



PAPER – OPEN ACCESS

Sosialisasi Cara Pembuatan Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Lumut dan Pembibitan Labu Madu di Kelurahan Tunggurono Kecamatan Binjai Timur

Author : Noalina, dkk
DOI : 10.32734/anr.v6i2.2547
Electronic ISSN : 2654-7023
Print ISSN : 2654-7015

Volume 6 Issue 2 – 2025 TALENTA Conference Series: Agriculturaan & Natural Resources (ANR)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).
Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



Sosialisasi Cara Pembuatan Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Lumut dan Pembibitan Labu Madu di Kelurahan Tunggurono Kecamatan Binjai Timur

Socialization of How to Make Liquid Organic Fertilizer Made from Moss and Nursery Honey Gourds in AWAGRONO Village, East Binjai District

Noalina*, Dolly Sojuangan Siregar, Razali, Muhammad Syahril, Fitri Sauda Hrp

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara
noalina@usu.ac.id

Abstrak

Kelompok tani Sepakat Jaya merupakan salah satu kelompok tani yang terdapat di Kelurahan Tunggurono Kecamatan Binjai Timur. Tanaman yang diusahakan oleh petani adalah tanaman semusim diantaranya padi, jagung, ketela, kacang panjang, cabai dan labu kuning. Kebutuhan sarana produksi berupa benih bersertifikat dan pupuk, diperoleh petani melalui program bantuan dan subsidi dari pemerintah. Kemandirian petani dalam pengadaan pupuk perlu terus didorong salah satu diantaranya melalui kegiatan pelatihan pembuatan dan penggunaan pupuk organik cair berbahan dasar lumut. Kelompok tani Sepakat Jaya belum pernah menggunakan pupuk organik cair berbahan dasar lumut dan juga belum pernah menanam tanaman labu madu. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan untuk memfasilitasi para anggota kelompok tani dalam hal pembuatan pupuk organik cair berbahan dasar lumut yang dapat digunakan untuk berbagai jenis tanaman. Anggota kelompok tani diharapkan dapat menggunakan lumut sebagai salah satu alternatif bahan dasar dalam pembuatan pupuk organik cair. Kegiatan ini dilaksanakan di Kelurahan Tunggurono Kecamatan Binjai Timur Kota Binjai pada bulan Juli-Agustus 2023. Kegiatan yang dilakukan 1) bermanfaat bagi peserta pengabdian, 2) dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam hal pembuatan pupuk organik cair berbahan dasar lumut dan pembibitan labu madu 3) meningkatkan minat anggota kelompok tani dalam hal penggunaan pupuk organik cair dan budidaya labu madu.

Kata kunci: Kelompok tani Sepakat Jaya; labu madu; lumut; pembibitan; pupuk organik cair;

Abstract

Sepakat Jaya farmer group is a farmer group in Tunggurono sub-district, East Binjai District. Members of the Sepakat Jaya farmer group cultivate various types of food crops and vegetables including rice, corn, cassava, chilies, pumpkin and long beans. The farmers get production facilities in the form of certified seeds and fertilizers from government assistance. Farmer's independence in procuring fertilizer needs to continue to be encouraged, one of which is through training activities in making organic fertilizer. This activity was carried out to facilitate members of farmer groups in making moss-based liquid organic

fertilizer which can be used for various types of plants including pumpkin and honey pumpkin plants. So, through this activity, it is hoped members of farmer groups will be able to use liquid organic fertilizer and reduce the use of synthetic fertilizer. This activity was carried out in Tunggurono sub-district, East Binjai District, Binjai City in July-August 2023. The activities carried out are 1) beneficial for participants, 2) can increase participants' knowledge and skills in terms of making moss-based liquid organic fertilizer and cultivating honey pumpkin. 3) increase the interest of farmer group members in terms of using liquid organic fertilizer and cultivating honey pumpkin.

Keywords: Farmers of Sepakat Jaya; honey pumpkin; liquid organic fertilizer; moss; nursery.

1. Pendahuluan

Kelompok tani Sepakat Jaya merupakan salah satu kelompok tani yang terdapat di Kelurahan Tunggurono Kecamatan Binjai Timur. Kelompok tani Sepakat Jaya beranggotakan sekitar 31 orang dengan susunan kepengurusan yaitu Ketua Nurmansyah Putra, Sekretaris Paise, Bendahara Sukaryadi. Kelompok tani ini memiliki dana kas kelompok dimana iuran anggota dipungut 3 bulan sekali (informasi dari Ketua Kelompok tani). Lahan yang diusahakan oleh anggota kelompok tani Sepakat Jaya terdiri dari lahan sawah dan non sawah (darat). Lahan tersebut bertopografi relatif datar serta mempunyai akses yang cukup baik karena terletak di pinggir jalan besar yang diaspal sehingga arus masuk keluar barang dapat berjalan lancar. Jarak lokasi kelompok tani ini dari kampus Universitas Sumatera Utara Padang Bulan sekitar 20 km.

Tanaman yang diusahakan oleh petani adalah tanaman semusim yang terdiri dari tanaman pangan dan sayuran diantaranya padi, jagung, ketela, kacang panjang, cabai dan labu kuning. Kebutuhan sarana produksi berupa benih bersertifikat dan juga pupuk, diperoleh petani melalui program bantuan dan subsidi dari pemerintah. Selain itu sebagian anggota kelompok tani juga memelihara hewan ternak seperti sapi sehingga para anggota kelompok tani memiliki akses yang mudah untuk mendapatkan pupuk kandang yang sangat dibutuhkan terutama dalam budidaya tanaman sayuran. Walaupun petani mendapatkan dan menggunakan pupuk subsidi namun ketersediaan tidak selalu ada ketika dibutuhkan, dan biaya yang dikeluarkan petani untuk membeli pupuk tergolong besar. Sedangkan di lain sisi, para anggota kelompok tani belum memiliki pengetahuan yang memadai tentang cara pembuatan dan aplikasi pupuk organik.

Salah satu jenis pupuk organik yang dapat dibuat dengan mudah dari bahan-bahan yang terdapat di lingkungan sekitar petani adalah pupuk cair yang mengandung mikroorganisme, biasa disebut dengan MOL (mikroorganisme lokal). Pupuk organik cair dapat dibuat dari bahan-bahan yang terdapat di sekitar lahan petani antara lain dari gulma, keong, lumut dan lain-lain. Lumut dapat diperoleh dengan mudah dari sungai, kolam ikan, persawahan dan tembok. Hasil temuan seorang petani beberapa tahun silam yang menggunakan lumut sebagai salah satu bahan dalam pembuatan pupuk cair, menjadi inspirasi dan motivasi bagi kami. Pupuk organik cair berbahan dasar lumut dibuat dalam skala kecil dan telah diuji cobakan pada beberapa jenis tanaman. Tanaman-tanaman yang disemprot dengan pupuk organik cair berbahan dasar lumut mempunyai warna daun yang lebih hijau dan vigor yang bagus. Meskipun cara dan bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik cair tidak sama persis dengan "penemu"nya namun tanaman menunjukkan respon yang sangat baik terhadap aplikasi pupuk organik cair berbahan dasar lumut. Penemuan petani tersebut, dan hasil uji coba kami dalam skala kecil perlu disosialisasikan sehingga para anggota kelompok tani Sepakat Jaya maupun para petani yang lain dapat mengurangi penggunaan pupuk sintetik dan mengurangi biaya produksi. Dengan demikian diharapkan pendapatan dan kesejahteraan petani meningkat, serta kondisi lahan pertanian semakin baik.

Perumusan masalah dilakukan secara partisipatif melalui diskusi dan berbagi informasi. Para anggota kelompok tani Sepakat Jaya yang mengusahakan tanaman semusim masih sangat tergantung pada penggunaan pupuk sintetik. Sedangkan di lain sisi, para anggota kelompok tani belum memiliki pengetahuan yang memadai tentang cara pembuatan pupuk organik. Oleh karena itu sosialisasi tentang cara pembuatan dan aplikasi pupuk organik cair

khususnya berbahan dasar lumut perlu dilakukan agar para petani yang tergabung dalam kelompok tani Sepakat Jaya dapat memproduksi sendiri pupuk organik serta dapat mengurangi dan meminimumkan atau meniadakan penggunaan pupuk kimia sintetik dalam budidaya tanaman pangan maupun sayuran. Sehingga diharapkan pendapatan dan kesejahteraan petani meningkat. Penanaman komoditas sayuran yang bernilai ekonomis tinggi juga dapat meningkatkan pendapatan petani, salah satunya adalah labu madu. Labu madu memiliki nilai jual yang lebih tinggi dibandingkan labu kuning biasa. Namun para anggota kelompok tani Sepakat Jaya belum pernah menanam labu madu. Berkaitan dengan permasalahan tersebut diatas, diperlukan upaya peningkatan pengetahuan dan pemahaman anggota kelompok tani Sepakat Jaya di Kelurahan Tunggorono tentang: a) cara pembuatan dan aplikasi pupuk organik cair berbahan dasar lumut untuk berbagai jenis tanaman, termasuk labu madu. b). Cara pembibitan labu madu.

Pembuatan pupuk organik cair berbahan dasar lumut dan cara pembibitan labu madu yang diterapkan pada kegiatan ini dirangkum dari berbagai hasil penelitian, pengabdian dan literatur yang telah diuji cobakan [1-10]. Selain itu kegiatan ini dilakukan berdasarkan hasil uji coba pupuk organik cair berbahan dasar lumut dalam skala terbatas terhadap beberapa jenis tanaman.

Budidaya tanaman semusim baik tanaman pangan maupun sayuran yang dilakukan oleh petani sebaiknya dapat menggunakan input dari sumberdaya lokal yang dapat dibuat dengan mudah oleh petani. Pupuk organik cair dapat dibuat dengan mudah dari bahan-bahan-bahan yang terdapat di sekitar lokasi petani, salah satunya adalah lumut. Lumut adalah tumbuhan perintis yang dapat tumbuh dengan mudah pada tempat-tempat dimana tumbuhan lain tidak dapat tumbuh, seperti tembok rumah, kolam ikan, sungai dan lain-lain. Penggunaan pupuk organik cair (berbahan dasar lumut) diharapkan dapat mengurangi penggunaan pupuk sintetik sehingga biaya produksi dapat berkurang. Selanjutnya diharapkan pendapatan dan kesejahteraan petani meningkat. Selain itu penggunaan pupuk organik cair diharapkan dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, biologi tanah. Produksi pupuk organik cair oleh para petani perlu terus didorong, sehingga kesehatan, kesejahteraan dan pendapatan petani meningkat serta lingkungan lahan pertanian dapat terjaga dengan baik.

Berdasarkan pertimbangan di atas, maka kegiatan yang dilaksanakan sebagai berikut:

- 1) pelatihan tentang cara pembuatan dan aplikasi pupuk organik cair berbahan dasar lumut
- 2) pelatihan tentang cara pembibitan labu madu.

Target kegiatan program pengabdian kepada masyarakat ini adalah:

1. Meningkatnya pengetahuan dan keterampilan para anggota kelompok tani tentang cara pembuatan pupuk organik cair berbahan dasar lumut dan tentang pembibitan labu madu
2. Para anggota kelompok tani dapat memproduksi pupuk organik cair berbahan dasar lumut secara berkelanjutan dan mengaplikasikannya pada tanaman yang dibudidayakan.
3. Para anggota kelompok tani dapat melakukan pembibitan labu madu dan budidaya labu madu sebagai alternatif dari tanaman labu kuning biasa.

2. Metode

2.1. Pelatihan Tentang Cara Pembuatan Pupuk Organik Cair dan Pembibitan labu Madu

Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan para anggota kelompok tani mengenai cara pembuatan dan aplikasi pupuk organik cair berbahan dasar lumut, dan tentang cara pembibitan dan penanaman labu madu.

Tempat dan waktu

Kegiatan dilaksanakan di rumah anggota kelompok tani dan lokasi lahan kelompok tani Sepakat Jaya. Pelatihan dilaksanakan pada 31 Juli 2023, dilanjutkan dengan kegiatan pemantauan dan evaluasi hingga Agustus

2023.

Metode

Pelatihan dilakukan dengan metode *androgogy* melibatkan partisipasi aktif para anggota kelompok tani.

Materi

Materi pelatihan adalah:

- a. Cara pembuatan dan aplikasi pupuk organik cair berbahan dasar lumut
- b. Pentingnya pemilihan benih/bibit unggul
- c. Cara pembibitan labu madu

Peserta

Peserta pelatihan adalah para anggota kelompok tani Sepakat Jaya, yang hadir 10 orang, dari 10-15 orang yang ditargetkan.

Evaluasi kegiatan

Metode evaluasi untuk dapat menilai keberhasilan kegiatan pelatihan ini dilakukan dengan menggunakan kuisioner.

Bahan dan prosedur kerja

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik cair yaitu lumut kolam/lumut sungai/lumut tembok, air kelapa, molase/madu/gula tebu/gula pasir, air, dan bahan-bahan lain (kondisional). Wadah yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik cair yaitu stoples plastik berukuran sedang atau besar. Pembuatan pupuk organik ini memakan waktu selama lebih kurang 1-2 minggu, dan setelah jadi pupuk organik dapat langsung digunakan atau dapat juga disimpan selama beberapa bulan. Cara pembuatan merujuk pada sumber dari internet dan modifikasi dari yang sudah dilakukan sebelumnya.

2.2. Cara Pembibitan Labu Madu

Pembibitan labu madu dilakukan menggunakan benih bersertifikat dan benih yang diambil dari buah labu madu (benih tidak bersertifikat).

Bahan dan Prosedur Kerja

Bahan: benih labu madu, air hangat, garam dapur, polibag, media pembibitan (campuran tanah, pupuk kandang, sekam bakar).

Prosedur kerja:

Benih labu madu direndam dalam air hangat yang sudah ditambahkan dengan sedikit garam dapur selama lebih kurang 30 menit. Selanjutnya benih disemai dalam polibag yang sudah diisi dengan campuran media tanah. Polibag yang sudah diisi dengan benih labu madu ditempatkan di tempat yang ternaungi (teras rumah) namun tetap mendapatkan cahaya matahari. Benih labu madu akan berkecambah dalam hitungan beberapa hari setelah disemai. Pemeliharaan yang dilakukan meliputi penyiraman, pengendalian gulma dan hama.

3. Hasil dan Diskusi

Kegiatan pelatihan dihadiri oleh 10 peserta dari 10-15 peserta yang ditargetkan. Kegiatan ini berlangsung pada Juli hingga Agustus 2023, dan dilanjutkan dengan implementasi budidaya labu madu (artikel yang terpisah) berakhir pada saat pemanenan labu madu yang dilaksanakan pada bulan November 2023. Kegiatan pengabdian ini

dilaksanakan dengan melibatkan peran serta peserta secara aktif. Pemberian materi dan pelaksanaan kegiatan berupa pemaparan sedikit teori dan lebih kepada dipraktikkan secara langsung. Para peserta berperan aktif mulai dari pengadaan bahan-bahan yang diperlukan seperti lumut, tanah, pupuk kandang, pengisian media pembibitan ke dalam polibag, persemaian benih labu madu dan pemeliharaan bibit labu madu serta dalam pembuatan pupuk organik cair. Salah satu bentuk evaluasi kegiatan yang dilakukan diantaranya adalah dengan cara membagikan kuisioner kepada para peserta kegiatan.

Hasil evaluasi melalui kuisioner dapat diketahui keadaan sebelum dan setelah diadakan kegiatan pengabdian. Hasil evaluasi melalui kuisioner yang diisi oleh para peserta pelatihan (10 orang peserta) disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil evaluasi peserta pelatihan melalui kuisioner

Variabel	Keadaan
1. Pernah atau tidaknya peserta mendapatkan pelatihan yang serupa	Semua peserta kegiatan memberikan jawaban belum pernah mendapatkan pelatihan yang serupa sebelum kegiatan ini.
2. Pernah atau tidaknya membuat pupuk organik cair (POC) sebelum kegiatan ini	8 orang peserta kegiatan menyatakan belum pernah membuat pupuk organik cair sebelum kegiatan ini, sedangkan 2 orang peserta lagi menyatakan pernah membuat POC, masing-masing menggunakan gulma dan limbah hewan ternak.
3. Pernah atau tidaknya membuat POC dari lumut	Semua peserta kegiatan menyatakan belum pernah membuat poc dari lumut
4. Pernah atau tidaknya melakukan budidaya labu madu sebelum kegiatan pengabdian ini	Semua peserta kegiatan menyatakan belum pernah melakukan budidaya labu madu sebelum kegiatan pengabdian ini
5. Jenis tanaman yang sedang diusahakan di lahan	Sebagian besar menyatakan tanaman yang sedang dibudidayakan di lahan adalah jagung dan atau padi. Satu peserta juga sedang membudidayakan tanaman ketela, satu peserta tanaman cabai; beberapa peserta sedang membudidayakan tanaman kacang panjang, dan juga tanaman kangkung.
6. Jenis pupuk yang digunakan	Semua peserta kegiatan menyatakan menggunakan (pupuk sintetik) urea, TSP, KCl dan atau NPK. Beberapa peserta juga menggunakan (pupuk organik) pupuk kandang, pupuk kompos, pupuk cair.
7. Bermanfaat/tidaknya kegiatan pengabdian ini	Hampir semua peserta pelatihan menyatakan bermanfaat, dan hanya satu orang peserta yang menyatakan tidak. 8 orang peserta pelatihan menyatakan iya, namun 2 orang peserta menyatakan tidak
8. Meningkatkan atau tidaknya pengetahuan peserta tentang cara pembuatan pupuk organik cair setelah mengikuti kegiatan ini	8 orang peserta pelatihan menyatakan iya, namun 2 orang peserta menyatakan tidak/belum
9. Ada atau tidaknya keinginan untuk memproduksi sendiri poc dan menggunakannya pada tanaman yang dibudidayakan di lahan	
10. Ada atau tidaknya keinginan untuk melaksanakan budidaya labu madu sebagai salah satu alternatif di lahan budidaya	8 orang peserta pelatihan menyatakan iya, namun 2 orang peserta menyatakan belum

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa sebelum kegiatan ini dilaksanakan, semua peserta belum pernah mendapatkan pelatihan serupa, belum pernah membuat pupuk organik cair dari lumut serta juga belum pernah melakukan budidaya labu. Dua orang peserta sudah pernah membuat pupuk organik cair menggunakan bahan lain

yaitu dari kotoran ternak dan dari gulma.

Tanaman yang sedang dibudidayakan di lahan budidaya adalah tanaman padi dan atau jagung. Namun beberapa peserta kegiatan juga sedang membudidayakan tanaman cabai, kacang panjang, ketela dan kangkung. Jenis pupuk yang digunakan oleh peserta kegiatan untuk budidaya tanaman semusim adalah pupuk sintetis yaitu pupuk majemuk NPK dan atau pupuk tunggal Urea, TSP, KCl. Namun beberapa peserta juga menggunakan pupuk organik terutama pupuk kandang dan pupuk kompos serta pupuk organik cair.

Berdasarkan Tabel 1 tersebut juga dapat dilihat bahwa hampir semua peserta kegiatan menyatakan bahwa kegiatan yang dilakukan bermanfaat. Peserta kegiatan juga menyatakan terdapatnya keinginan untuk memproduksi sendiri pupuk organik cair dan menggunakannya pada tanaman yang dibudidayakan serta melakukan budidaya labu madu.

Setelah dilakukan kegiatan pengabdian ini, dapat diketahui bahwa kegiatan pengabdian ini telah memberikan dampak positif terhadap peserta kegiatan, yaitu terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan para peserta dalam hal:

1. Cara pembuatan pupuk organik cair dari lumut dan cara aplikasinya pada tanaman
2. Cara pembibitan labu madu
3. Cara pengendalian hama dan gulma pada pembibitan labu madu secara ramah lingkungan

Kegiatan monitoring dan evaluasi dilakukan terhadap kegiatan pembibitan labu madu dan pembuatan pupuk organik cair berbahan dasar lumut. Hasil kegiatan pengabdian ini adalah berupa pupuk organik cair berbahan dasar lumut sebanyak 2 jirigen, serta bibit labu madu yang tumbuh baik dan sehat. Beberapa dokumentasi kegiatan pengabdian ini disajikan pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Pembuatan pupuk organik cair berbahan dasar lumut



Gambar 2. Pembibitan labu madu

4. Kesimpulan

4.1. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian yang dilakukan memberikan dampak positif terhadap para peserta kegiatan yaitu:

- 1) Bermanfaat bagi peserta kegiatan (anggota kelompok tani Sepakat Jaya)
- 2) Dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam hal pembuatan pupuk organik cair berbahan dasar lumut dan pembibitan labu madu
- 3) Meningkatkan minat peserta dalam hal budidaya labu madu dan menggunakan pupuk organik cair.

4.2. Saran

Kegiatan penyuluhan dan pembinaan anggota kelompok tani harus terus dilakukan agar anggota kelompok tani dapat memproduksi sendiri pupuk organik cair dan menggunakannya pada budidaya tanaman terutama untuk tanaman semusim baik tanaman pangan maupun hortikultura sehingga dapat mengurangi penggunaan pupuk sintetik.

Daftar Pustaka

- [1] Ariyanti, M., Suminar, E. 2021. Teknologi budidaya labu madu dan pemanfaatannya sebagai pangan alternatif di Desa Pasigaran, Sumedang, Jawa Barat. Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat. Volume 10 Nomor 2:159-162.
- [2] Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Bandung. 2018. Pupuk Organik Cair (POC) Sebagai Alternatif Pupuk Buat Petani. <https://diperpa.bandungkab.go.id/artikel/18083-pupuk-organik-cair-poc-sebagai-alternatif-pupuk-buat-petani>.
- [3] Novalina, Wilyus, Hanibal. 2017. The Effect of different liquid organic fertilizers on seedling growth of six upland rice varieties. Prosiding International Conference on Biology and Environmental Science (ICOBES).
- [4] Novalina, Wilyus, Hanibal, Sakrani. 2019. Potensi Pupuk Organik Cair Yang Mengandung Mikroorganisme Lokal Sebagai Biopestisida Terhadap Serangga Hama Pada Tanaman Padi (*Oryza sativa* L). Seminar Nasional Pembangunan Pertanian Berkelanjutan Berbasis Sumber Daya Lokal, 278–287. Retrieved from <https://conference.unja.ac.id/SemnasSDL/article/view/38>.
- [5] Istiqomah, Y, Eliyanti, Novalina. 2021. Pengaruh berbagai konsentrasi MOL rebung bambu dan penjarangan buah terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman labu madu (*Cucurbita moschata* Duchesne). Jurnal Media Pertanian. Volume 6 Nomor 2:90-97.
- [6] Purwasasmita, M. 2009. Mikroorganisme lokal sebagai pemacu siklus kehidupan bioreaktor dalam bioreaktor tanaman. Seminar Nasional Teknik Kimia Indonesia. Bandung. 19-20 Oktober 2009.
- [7] Singh, RP. 2012. (eds). Organic Fertilizers: Types, Production and Environmental Impact. Nova Science Publishers, Inc. New York.
- [8] Thaury. FRS, Wilyus, Novalina. 2023. The importance of stem borer, *Apomecyna saltator* Fabricius (Coleoptera: Cerambydae) in honey pumpkin plants (*Cucurbita moschata* Dusch). Journal of Applied Agricultural Science and Technology. Volume 7 No 1: 53-63.

- [9] Walduck, G. 2004. Growing Note Butternut Pumpkin. Northern Territory government. www.horticulture.nt.gov.au.
- [10] Wilyus, Noalina. 2019. Aplikasi Semut Rangrang sebagai Agensia Pengendalian Hayati Hama pada Labu Kuning. Laporan Penelitian.