

## PELATIHAN PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR SANOKIR DI KELOMPOK TANI RUKUN SENTOSA KELURAHAN SINDANGSARI KECAMATAN SAMBUTAN

*(Training On Making Sanokir Liquid Organic Fertilizer In Rukun Sentosa  
Farmers Group, Sindangsari Village, Sambutan District)*

**Hery Sutejo<sup>1\*</sup>, Marisi Napitupulu<sup>2</sup>, Abdul Rahmi<sup>3</sup>, Abdul Patah<sup>4</sup>, Akas Pinarigan  
Sujalu<sup>5</sup>, Helda Syahfari<sup>6</sup>, Puji Astuti<sup>7</sup>, Ernawati<sup>8</sup>, Imam Hanafi<sup>9</sup>, Yulianto Suhebi<sup>10</sup>**

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8,9</sup>Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda, Indonesia.

Jl. Ir. H. Juanda No.80 Samarinda KP 75124.

<sup>10</sup>UPTD Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura Kalimantan Timur.

Jl. PM. Noor No.7a, Sempaja Sel., Kec. Samarinda Utara, Kota Samarinda, Kalimantan  
Timur 75117.

E-Mail\*(*Corresponding Author*): herysutejo@untag-smd.ac.id

Submit: 10-11-2024

Revisi: 04-12-2024

Diterima: 14-12-2024



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

### ABSTRAK

Pupuk organik cair sebagai alternatif pengurangan pemakaian pupuk kimia diharapkan mampu mengurangi biaya produksi dan ramah lingkungan. Penyuluhan dilaksanakan di Kelompok Tani Rukun Sentosa Kelurahan Sindangsari, Sambutan, Samarinda. Pembuatan POC SANOKIR dengan bahan Urine sapi 20 liter, bawang merah seper empat kg, gula merah deper empat kg, kecambah rawaon seper empat kg, EM4, iga tulang sapi yang sudah dihaluskan. Alat yang digunakan jerigen 25 liter, pisau, telanan, blender (palu dan alu), ember plastik besar, alat pengaduk (sendok yang besar atau kayu). Pengabdian telah terlaksana dengan baik dengan pendampingan dari PPL dan para petani sangat antusias mengikuti kegiatan pembuatan Pupuk Organik Cair SANOKIR sampai aplikasi. Penerapan pertanian organik sangat membantu petani dalam mengurangi ketergantungan dengan pupuk kimia dan ramah lingkungan cocok untuk aplikasi tanaman pertanian. POC SANOKIR sebagai pupuk organik cair dapat meningkatkan produksi tanaman padi dan hortikultura. Aplikasi SANOKIR terhadap tanaman padi 400 ml per 16 liter air atau 25 ml per 1 liter untuk tanaman hortikultura.

**Kata kunci :** Desa Sindangsari, Pupuk organik cair SANOKIR, Kelompok tani Rukun Sentosa.

### ABSTRACT

*Liquid organic fertilizer as an alternative to reducing the use of chemical fertilizers is expected to reduce production costs and be environmentally friendly. The extension activity was conducted at the Rukun Sentosa Farmers Group, Sindangsari Village, Sambutan, Samarinda. Making POC SANOKIR*

*with 20 liters of cow urine, one quarter kg of shallots, one quarter kilogram of brown sugar, one quarter kg of Rawon sprouts, EM4, and ground beef ribs. The tools used are a 25-liter jerry can, knife, spatula, blender (hammer and pestle), large plastic bucket, stirring tool (large spoon or wood). The community service has been carried out well with assistance from PPL and the farmers are very enthusiastic about participating in the making of SANOKIR Liquid Organic Fertilizer until application. The application of organic farming greatly helps farmers in reducing dependence on chemical fertilizers and is environmentally friendly and suitable for agricultural crop applications. POC SANOKIR as a liquid organic fertilizer can increase rice and horticultural crop production. Application of SANOKIR to rice plants 400 ml per 16 liters of water or 25 ml per 1 liter for horticultural plants.*

**Keywords :** Rukun Sentosa Farmers Group, SANOKIR liquid organic fertilize, Sindanghari Village.

## 1. PENDAHULUAN

Dalam dunia pertanian permasalahan yang dihadapi petani adalah kurang penyediaan dan distribusi pupuk hingga saat ini belum terselesaikan. Pengembangan pupuk alternative yaitu pupuk organik cair yang dapat menggantikan atau paling tidak mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap pupuk kimia.

Sehingga para petani yang dibantu oleh Penyuluh Pertanian yang bekerja di lapangan membuat banyak inovasi-inovasi yang baru ditemukan oleh orang baik penyuluh maupun petani tanpa sengaja melakukan suatu riset atau praktek ke tanaman, dimana dalam petani yang sekarang tidak lagi banyak menggunakan pupuk buatan (anorganik) karena residu untuk tanaman banyak resikonya terutama untuk kesehatan karena sukar larut juga dalam tanah dan air sehingga terjadi pencemaran lingkungan. Sehingga sekarang anjuran dari berbagai pihak terutama Dinas Kesehatan, Dinas Pertanian mengurangi pemakaian pupuk Anorganik beralih ke pupuk Organik yang ramah lingkungan seperti tumbuhan yang ada disekitar kita. Kotoran hewan, air seni hewan yang banyak mengandung unsur hara sangat bagus dipakai untuk pertanian karena mengandung unsur hara organik mudah terurai.

Penggunaan pupuk kimia secara berkelanjutan menyebabkan pengerasan tanah. Kerasnya tanah disebabkan oleh penumpukan saisa atau residu pupuk kimia yang berakibatkan tanah sulit terurai. Sifat bahan kimia adalah relatif lebih sulit terurai atau hancur dibandingkan dengan bahan organik.

Salah satu cara yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan di atas adalah dengan memanfaatkan limbah peternakan menjadi pupuk organik, untuk mencegah semakin merosotnya kesuburan tanah. Pupuk organik padat lebih banyak dimanfaatkan pada usahatani, sedangkan limbah cair (urine) masih belum banyak dimanfaatkan. Urine sapi dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair sehingga dapat menjadi produk pertanian yang lebih bermanfaat yang biasa disebut dengan biourine.

Urine sapi mengandung zat perangsang tumbuh yang dapat digunakan sebagai pengatur tumbuh. Dan urine sapi memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman sehingga urine sapi dapat berfungsi sebagai pengendalian hama tanaman. Salah satu cara yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan di atas adalah dengan memanfaatkan limbah peternakan menjadi pupuk organik, untuk mencegah semakin merosotnya kesuburan tanah. Pupuk organik padat lebih banyak dimanfaatkan pada usahatani, sedangkan limbah cair (urine) masih belum banyak dimanfaatkan. Urine sapi

dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair sehingga dapat menjadi produk pertanian yang lebih bermanfaat yang biasa disebut dengan biourine.

## 2. METODE

Pelaksanaan Pelatihan pembuatan POC SANOKIR Berkerjasama dengan UPTD Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura Kalimantan Timur dan dengan UNTAG Samarinda, pada hari Selasa tanggal 9 Juli 2024. Peserta Kelompok Tani Rukun Sentosa Kelurahan Sindangsari Kecamatan Sambutan dan petugas lapangan UPTD Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura Kalimantan Timur.

Bahan-bahan : Urine sapi 20 liter. bawang merah ¼ kg, gula merah ¼ kg, kecambah rawaon ¼ kg, EM4, iga tulang sapi yang sudah dihaluskan.

Alat-alat yang dipakai : jerigen 25 liter, pisau, telanan, blender (palu dan alu), ember plastik besar, alat pengaduk (sendok yang besar atau kayu)

### Prosedur Pembuatannya

- 1) Bawang merah dipotong lalu ditumbuk dengan alu atau diblender
- 2) Gula merah dihaluskan atau direndam dengan air panas untuk supaya cepat larut
- 3) Kecambah rawon ditumbuk halus
- 4) 4. Semua bahan di atas yang sudah dihaluskan /diblender dimasukkan dalam wadah yang besar ( ember besar ) dan tulang iga sapi 10 gram yang sudah dibakar dan EM4 3 sebanyak tutup botolnya baru masukkan urin 20 liter ke dalamnya dan diaduk sampai rata
- 5) 5. Pembuatan serbuk tulang iga sapi yaitu dengan membakar pakai tempurung kelapa (dengan suhu panas yang tinggi) didinginkan baru ditumpuk halus dan disaring . Kandungan belum dianalisa laboratorium
- 6) Jika sudah bercampur semua masukkan ke dalam jerigen besar untuk proses fermentasi selama 3-4 minggu
- 7) Cara fermentasi : tutup jeringan tidak ditutup rapat atau lobangi tutup jeringan dan masukkan selang kecil ke dalam jeringan , gas yang keluar di tampung dalam botol aqua plastik
- 8) Hasil Fermentasi yang berupa Pupuk Organik Cair (POC SANUKIR)
- 9) Untuk aplikasinya ke tanaman padi 400 ml/16 liter air . atau 25 ml/1 liter untuk tanaman hortikultura

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pupuk Organik

Pupuk organik merupakan pupuk dengan bahan dasar yang diambil dari alam, dalam jumlah dan jenis unsure hara yang terkandung secara alami. Sementara pupuk an-organik merupakan pupuk buatan pabrik dengan jenis dan kadar unsure hara yang sengaja ditambahkan atau diatur dalam jumlah tertentu.

Dalam pemberian pupuk untuk tanaman, ada beberapa hal yang harus diingat, yaitu ada tidaknya pengaruh terhadap perkembangan sifat tanah (fisik, kimia maupun biologi) yang merugikan serta ada tidaknya gangguan keseimbangan unsure hara dalam tanah yang akan berpengaruh terhadap penyerapan unsure hara tertentu oleh tanaman.

Pemberian pupuk organik yang diberikan dipadukan dengan pupuk anorganik dapat meningkatkan produktivitas tanaman dan efisiensi penggunaan pupuk, baik pada lahan sawah maupun lahan kering.

Peran dan fungsi pupuk organik bagi tanah antara lain kesuburan tanah akan meningkat karena adanya penambahan unsure hara humus dan bahan organik ke dalam tanah, sifat fisik tanah dapat diperbaiki dan mekanisme jasad renik yang menjadi hidup dan keamanan penggunaannya dapat dijamin. Pupuk organik tidak akan merugikan kesehatan ataupun mencemari lingkungan.

### **Jenis Pupuk Organik**

Dari jenisnya ada dua bentuk pupuk organik yang ada di pasaran yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair. Pupuk organik padat merupakan pupuk organik yang berbentuk padat dan biasa digunakan oleh petani. Pengaplikasiannya dengan cara ditaburkan atau dibenamkan dalam tanah. Sedangkan pupuk organik cair merupakan pupuk organik cair yang berbentuk cairan. Pupuk cair umumnya merupakan ekstrak bahan organik yang sudah dilarutkan dengan pelarut seperti air, alcohol atau minyak. Senyawa organik yang mengandung unsure karbon, tepung tulang atau enzim, pengaplikasiannya pupuk organik cair umumnya dengan cara disemprotkan ke daun atau disiramkan ke tanah. Penyemprotan ke daun perlu menggunakan alat bantu sprayer.

Pupuk organik cair adalah larutan dari hasil pembusukan bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, limbah agroindustri, kotoran hewan, dan kotoran manusia yang memiliki kandungan lebih dari satu unsur hara.

Pencemaran dan kerusakan lingkungan akibat penggunaan pupuk kimia yang berlebihan menimbulkan dampak negatif terhadap ekosistem pertanian, kerusakan tersebut misalnya pengerasan tanah, hilangnya organik tanah, kontaminasi tanah dari senyawa kimia dan rusaknya struktur tanah menyebabkan rusaknya perakaran sehingga mengakibatkan turunnya produksi komoditas pertanian. Secara umum, petani masih sangat bergantung pada penggunaan pupuk kimia.

### **Pupuk Organik Cair**

Pupuk organik cair adalah pupuk yang berperan dalam meningkatkan aktivitas biologi, kimia, dan fisik tanah sehingga tanah menjadi subur dan baik untuk pertumbuhan tanaman (Indriyani, 2004). Metode pelaksanaan yang digunakan meliputi metode demonstrasi yakni melakukan praktek cara pembuatan POC, metode diskusi dan tanya jawab, serta metode angket yakni untuk mengukur tingkat pemahaman peserta pelatihan terhadap materi yang diberikan (Negara, 2023). Saat ini sebagian besar petani masih tergantung pada pupuk anorganik karena pupuk anorganik mengandung beberapa unsur hara dalam jumlah yang banyak. Pupuk anorganik digunakan secara terus-menerus dapat menimbulkan dampak negatif terhadap kondisi tanah yaitu dapat menyebabkan tanah menjadi cepat mengeras, kurang mampu menyimpan air dan cepat menjadi asam yang pada

akhirnya menurunkan produktivitas tanaman. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 70 Tahun 2011 mengklasifikasikan pupuk hayati (Biofertilizer) adalah produk biologi aktif terdiri atas mikroba yang dapat meningkatkan efisiensi pemupukan, kesuburan dan kesehatan tanah. Pupuk hayati umumnya mengandung mikroorganisme fungsional seperti bakteri, jamur dan actinomycetes juga mengandung unsur hara makro seperti N, P, K dan unsur hara mikro. Salah satu pupuk hayati yang dapat digunakan yaitu pupuk Bioboost (Ashriyani et al., 2022). Pupuk organik terdapat dalam bentuk padat dan cair. Kelebihan pupuk organik cair adalah unsur hara yang terdapat di dalamnya lebih mudah diserap tanaman. Pupuk organik cair adalah larutan hasil dari pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Pada umumnya pupuk cair organik tidak merusak tanah dan tanaman meskipun digunakan sesering mungkin. Selain itu, pupuk cair juga dapat dimanfaatkan sebagai aktivator untuk membuat kompos (Lingga dan Marsonio, 2003). Pupuk organik cair dapat dibuat dari beberapa jenis sampah organik yaitu sampah sayur baru, sisa sayuran basi, sisa nasi, sisa ikan, ayam, kulit telur, sampah buah seperti anggur, kulit jeruk, apel dan lain-lain (Hadisuwito, 2007). Sampah organik dari limbah pasar dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair. Secara umum pupuk organik cair memiliki kandungan unsur hara seperti Nitrogen, Fosfor, Kalium dan C-Organik yang dibutuhkan oleh tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk membuat Pupuk Organik Cair (POC) melalui proses fermentasi anaerob dengan penambahan bioaktivator EM4 dan menentukan waktu optimum pembuatannya (Afiyah et al., 2021; Anita et al., 2022; Ma'arif et al., 2020).

Bahan organik basah seperti sisa buah dan sayuran merupakan bahan baku pupuk cair yang sangat bagus karena selain mudah terdekomposisi, bahan ini juga kaya akan hara yang dibutuhkan tanaman. Semakin tinggi kandungan selulosa dari bahan organik, maka proses penguraian akan semakin lama (Handayani et al., 2019; Meriatna et al., 2019). Pupuk organik cair merupakan salah satu jenis pupuk yang banyak beredar di pasaran. Pupuk organik cair kebanyakan diaplikasikan melalui daun yang mengandung hara makro dan mikro esensial (N, P, K, S, Ca, Mg, B, Mo, Cu, Fe, Mn, dan bahan organik). Pupuk organik cair mempunyai beberapa manfaat diantaranya dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun sehingga meningkatkan kemampuan fotosintesis tanaman dan penyerapan nitrogen dari udara, dapat meningkatkan vigor tanaman sehingga tanaman menjadi kokoh dan kuat, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap kekeringan, merangsang pertumbuhan cabang produksi, meningkatkan pembentukan bunga dan bakal buah, mengurangi gugurnya dan, bunga, dan bakal buah. Pada pembuatan pupuk organik cair, perlu diperhatikan persyaratan atau standar kadar-kadar bahan kimia serta pH yang terkandung di dalam pupuk organik tersebut. Berikut adalah persyaratan teknis minimal pupuk organik yang ditetapkan oleh Departemen Pertanian Republik Indonesia.

Tabel 1. Standar Kualitas Mutu Pupuk Organik.

Parameter	Standar
Total N	< 2%
C Organik	> 4%
Rasio C/N	15-25%
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	< 2%
K <sub>2</sub> O	< 2%
pH	4-8

Sumber . Peraturan Menteri Pertanian No 28/Permentan /OT.140/2/2009

Unsur hara makro dan mikro sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman. Fungsi unsur hara makro diantaranya Nitrogen (N), yang berfungsi merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, untuk sintesis asam amino dan protein dalam tanaman, merangsang pertumbuhan vegetatif (warna hijau daun, panjang daun, lebar daun) dan pertumbuhan vegetatif batang (tinggi dan ukuran batang). Phospat (P) berfungsi untuk pengangkutan energi hasil metabolisme dalam tanaman, merangsang pertumbuhan akar, merangsang pembentukan biji, merangsang pembelahan sel tanaman dan memperbesar jaringan sel, merangsang pembungaan serta pembuahan. Kalium (K) berfungsi dalam proses fotosintesa, pengangkutan hasil asimilasi, enzim dan mineral termasuk air. Meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah dan membentuk senyawa kompleks dengan ion logam yang meracuni tanaman seperti aluminium, besi, dan mangan. Selain itu dapat meningkatkan daya tahan/kekebalan tanaman terhadap penyakit (Anandita et al., 2023; Abidin et al., 2022).

Selain unsur makro, tanaman juga memerlukan unsur mikro. Adapun peranan Kalsium (Ca) dalam tanaman sebagai penguat dinding sel, memperbaiki vigor tanaman dan kekuatan daun, mendorong perkembangan 10 akar, berperan dalam perpanjangan sel, sintesis protein dan pembelahan sel. Magnesium merupakan bagian dari klorofil yang berfungsi dalam proses fotosintesis, terlibat dalam pembentukan gula, mengatur serapan unsur hara yang lain, sebagai carrier fosfat dalam tanaman, translokasi karbohidrat, dan aktivator dari beberapa enzim transforforilase, dehidrogenase, dan karboksilase. Tanaman mengambil besi dalam bentuk Fe<sup>2+</sup>, Fe<sup>3+</sup>, dan NaFeEDTA. Peranan Fe dalam tanaman yaitu mempertahankan klorofil dalam daun, merupakan bagian penting dari hemaglobin, sebagai protein ferredoxin dalam metabolisme seperti fiksasi N<sub>2</sub>, fotosintesis, dan transfer elektron dalam khloroplas tanaman. Mangan berperan dalam proses reduksi dan oksidasi, meningkatkan penyerapan cahaya, sintesis protein, dan berperan sebagai katalis dalam reaksi tanaman (Abidin et al., 2022). Nisbah C/N adalah perbandingan kadar karbon (C) dan kadar nitrogen (N) dalam suatu bahan. Nisbah C/N dapat digunakan sebagai indikator proses fermentasi yaitu jika jumlah perbandingan antara karbon dan nitrogen masih berkisar antara 20 sampai 30% maka hal tersebut mengindikasikan bahwa pupuk yang difermentasi sudah bisa untuk digunakan. Perbedaan kandungan C dan N tersebut akan menentukan kelangsungan proses fermentasi pupuk.

## Urine Sapi

Urine sapi mengandung zat perangsang tumbuh yang dapat digunakan sebagai pengatur tumbuh. Lebih lanjut dijelaskan bahwa urine sapi juga memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman. Karena baunya yang khas, urine sapi juga dapat mencegah datangnya berbagai hama tanaman, sehingga urine sapi juga dapat berfungsi sebagai pengendalian hama tanaman

Urine sapi dapat diolah menjadi pupuk organik cair setelah diramu dengan campuran tertentu. Bahan baku urine yang digunakan merupakan limbah dari peternakan yang selama ini juga sebagai bahan buangan. Pemanfaatan pupuk organik Urine Sapi banyak sekali manfaatnya yaitu membantu memperbaiki struktur tanah, meningkatkan permeabilitas tanah, dan ketergantungan lahan pada pupuk anorganik, selain itu, pupuk organik juga berperan sebagai dimetabolisme di dalam sel-sel tubuh. Sistem pemanfaatan limbah ternak sebagai pupuk organik pada tanaman pertanian semakin lama semakin berkembang. Dalam upaya mengatasi masalah pencemaran lingkungan dan lahan pertanian tersebut, maka sistem budidaya tanaman pertanian dengan limbah ternak terutama urine sapi kini juga mulai digalakkan.

Urine sapi adalah limbah hasil pencernaan sapi, memiliki warna kekuningan cair. Urine sapi adalah sisa sekresi dari metabolisme yang dilakukan oleh sapi, seekor sapi dewasa dalam usaha peternakan mampu menghasilkan urine sebanyak 8 liter/hari. Urine sapi dapat diolah menjadi pupuk organik cair setelah diramu dengan campuran tertentu. Bahan baku urine yang digunakan merupakan limbah dari peternakan yang selama ini juga sebagai bahan buangan. Pupuk organik cair dari urine sapi ini merupakan pupuk yang berbentuk cair yang mudah sekali larut pada tanah dan membawa unsur-unsur penting guna kesuburan tanah (M. K. Huda, Latifah, 2013). Urine adalah zat-zat yang disekresikan melalui ginjal, zat-zat yang didapat didalamnya adalah zat-zat makanan yang telah dicerna, diserap dan bahkan telah dimetabolisme oleh sel-sel tubuh kemudian dikeluarkan melalui ginjal dan saluran urine. Urine mempunyai zat pengatur tumbuh dan mempunyai sifat penolak hama penyakit (Setiawan, 2007). Urine sapi mengandung berbagai senyawa dalam bentuk terlarut yang dihasilkan oleh ginjal. Urine merupakan produk uraian dari protein di dalam tubuh. Urine sapi mengandung auksin sebagai salah satu zat yang terkandung di dalam makanan hijau yang tidak tercerna dalam tubuh sapi dan akhirnya terbuang bersama urine sapi.

Kadar auksin urine sapi betina lebih tinggi daripada kadar auksin sapi Jantan (M. K. Huda, Latifah, 2013). Pupuk Organik urine sapi merupakan hasil akhir dari peruraian bagian atau sisa-sisa tanaman dan binatang. Pupuk organik memiliki banyak jenis salah satunya adalah pupuk kandang. Pupuk kandang merupakan pupuk yang dihasilkan makhluk hidup (hewani). Dilihat dari bentuknya, kotoran ternak terbagi menjadi dua, yaitu padat dan cair. Kotoran ternak padat adalah kotoran ternak yang berbentuk padat yang kandungan airnya lebih sedikit. Kotoran ternak cair adalah kotoran yang kandungan airnya lebih tinggi dibandingkan dengan kotoran ternak padat. Selain kandungan airnya, presentase unsur hara dalam kotoran padat dan cair juga berbeda. Sebagai salah satu potensial dalam bidang peternakan, maka perlu melihat peluang-peluang dari produk peternakan yang dapat digunakan. Salah satu peluang yang dapat digunakan yaitu kotoran dan limbah urine sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik cair. Saat ini penggunaan pupuk organik cair semakin

meningkat sejalan dengan berkembangnya pertanian. Dengan sentuhan inovasi teknologi, limbah urin sapi diproses (fermentasi) menjadi pupuk cair dengan kandungan hara tinggi berbahan limbah urin sebagai nutrisi tanaman sehingga menjadikan salah satu pendapatan bagi peternak. Pupuk kandang cair adalah pupuk yang baik sebagai sumber hara tanaman. Melalui pengumpulan pupuk cair yang baik, maka bahan ini merupakan sumber pupuk yang dapat digunakan dengan harga murah. Kandungan hara yang terdapat pada berbagai kotoran ternak cair.

**Tabel 2.** Jumlah unsur hara urin sapi.

<b>Unsur Hara</b>	<b>Kandungan Unsur Hara</b>
N (%)	1 %
P (%)	0,50
K (%)	1,50
Air (%)	92

Sumber : Lingga, 2007

Berdasarkan segi fisiknya pupuk organik cair memang lebih bau dibandingkan dengan pupuk organik padat, pupuk organik padat mengandung unsur hara makro dan mikro. Pupuk organik padat (makro) banyak mengandung unsur fosfor, nitrogen, dan kalium. Unsur hara mikro yang terkandung dalam pupuk organik padat di antaranya kalsium, magnesium, belerang, natrium, besi, tembaga, dan molibdenum. Namun pupuk organik cair memiliki berbagai keunggulan, pupuk organik cair memiliki kandungan nitrogen dalam urin tiga kali lebih besar dibandingkan dengan kandungan nitrogen dalam kotoran padat. Pupuk organik cair juga mengandung unsur-unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan, perkembangan, kesehatan tanaman dan sifat kimia tanah. Unsur-unsur tersebut adalah Nitrogen (N) digunakan untuk pertumbuhan tunas, batang dan daun. Fosfor (P) digunakan untuk merangsang pertumbuhan akar, buah dan biji. Sementara kalium (K) berfungsi untuk meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit (Setiawan, 2007). Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari sisa-sisa tanaman, hewan atau manusia seperti pupuk kandang, pupuk hijau dan kompos baik yang berbentuk cair maupun padat. Pupuk organik berfungsi untuk memperbaiki kesuburan kimia, fisik dan biologis tanah (Parnata, 2004). Salah satu bahan organik yang dapat digunakan sebagai pupuk yaitu urin sapi. Urin sapi merupakan pupuk kandang cair yang mengandung unsur hara N, P dan K dan bahan organik (Sutanto, 2002; Abidin et al., 2022).





**Gambar 1.** Arahan dari Ketua Kelompok Tani Rukun Sentosa.



**Gambar 2.** Penjelasan Alat dan Bahan Pembuatan POC SANOKIR.



**Gambar 3.** Bahan-bahan Pembuatan POC SANOKIR.



**Gambar 4.** Menumbuk Bawang Merah dan Gula Merah Untuk Bahan POC SANOKIR





**Gambar 5.** Mengaduk atau Mencampurkan Bahan POC SANOKIR (bawang merah, kecambah, gula merah, dan urin sapi, tulang sapi).



**Gambar 6.** Pencampuran EM4 sebanyak 3 tutup botol.



**Gambar 7.** Memasukkan Campuran POC Sanokir ke dalam jerigen.



**Gambar 8.** POC yang sudah tercampur semua bahan dimasukkan dalam jerigen 25 liter untuk proses fermentasi.





**Gambar 9.** Hasil Fermentasi POC SANOKIR.



**Gambar 10.** Hasil Pemberian POC SANOKIR Pada Padi Varietas MP 74.



**Gambar 11.** Foto Bersama Peserta Abdimas dengan Kelompok Tani Rukun Sentosa, Petugas UPTD Proteksi Tanaman Dan Holtikultura Kalamntan Timur.

#### **4. KESIMPULAN**

Pengabdian telah terlaksana dengan baik dengan pendampingan dari PPL dan para petani sangat antusias mengikuti kegiatan pembuatan Pupuk Organik Cair SANOKIR sampai aplikasi.

Penerapan pertanian organik sangat membantu petani dalam mengurangi ketergantungan dengan pupuk kimia dan ramah lingkungan cocok untuk aplikasi tanaman pertanian.

POC SANOKIR sebagai pupuk organic cair dapat meningkatkan produksi tanaman padi dan holtikultura. Aplikasi SANOKIR terhadap tanaman padi 400 ml/16 liter air atau 25 ml/1 liter untuk tanaman holtikultura.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih kepada Kelompok Tani Rukun Sentosa, Kelurahan Sindangsari, Kecamatan Sambutan, Kota Samarinda yang telah memfasilitasi pengabdian ini dengan baik sampai aplikasi di lapangan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Abidin, Z., Cahyani, D. N. A., Pratiwi, A. H., Paramitha, A. I., Saepuddin, A., & Ishak, M. (2022). Persepsi Petani terhadap Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) (Studi Kasus; Dusun Nanasan, Desa Balesari, Kecamatan Ngajum, Kabupaten Malang). *I-Com:*

- Indonesian Community Journal*, 2(1), 24–30. <https://doi.org/10.33379/icom.v2i1.1198>
- Afiyah, D. N., Uthari, E., Widyabudiningsih, D., & Jayanti, R. D. (2021). Pembuatan dan Pengujian Pupuk Organik Cair (POC) dari Limbah Pasar dengan Menggunakan Bioaktivator EM4. *Fullerene Journ. Of Chem*, 6(2), 89–95. <https://doi.org/10.37033/fjc.v6i2.325>
- Anita, Harimbi Setyawati, Sanny Anjarsari, Lalu Topan Sulistiyono, & Josephine Vania Wisnurusnadia. (2022). Pengaruh Variasi Konsentrasi Em4 Dan Jenis Limbah Kulit Buah Pada Pembuatan Pupuk Organik Cair (Poc). *Jurnal ATMOSPHERE*, 3(1), 14–20. <https://doi.org/10.36040/atmosphere.v3i1.4708>
- Ashriyani, T., Sitawati, R., & Widyastuti, S. N. (2022). Pengaruh pemberian pupuk bioboost terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman zukini (*Cucurbita pepo L.*) varietas Zacky Z-6. *Composite: Jurnal Ilmu Pertanian*, 4(2), 63–72. <https://doi.org/10.37577/composite.v4i2.463>
- Hadisuwito. (2007). *Membuat Pupuk Kompos Cair* (Jakarta). PT Agromedia Pustaka.
- Handayani, L., Nurhayati, N., Rahmawati, C., & Meliyana, M. (2019). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari Limbah Dapur bagi Ibu-Ibu Desa Paya Kecamatan Trienggadeng Kabupaten Pidie Jaya. *Jurnal Abdimas BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 359–365. <https://doi.org/10.31294/jabdinas.v2i2.6172>
- Indriyani, Y. H. (2004). *Membuat kompos secara kilat*. Penebar Swadaya.
- Lingga dan Marsonio. (2003). *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya.
- M. K. Huda, Latifah, A. T. P. (2013). Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Urin Sapi dengan aditif Tetes Tebu (molasses) Metode fermentasi. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Ma'arif, I. B., Faizah, M., & Kumalasari, R. (2020). Workshop Pembuatan POC ( Pupuk Organik Cair ) pada Kelompok Tani Desa Mojokambang Kabupaten Jombang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Pertanian*, 1(1), 9–13. <https://ejournal.unwaha.ac.id/index.php/abdimasper/article/view/1015>
- Meriatna, M., Suryati, S., & Fahri, A. (2019). Pengaruh Waktu Fermentasi dan Volume Bio Aktivator EM4 (Effective Microorganisme) pada Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari Limbah Buah-Buahan. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 7(1), 13. <https://doi.org/10.29103/jtku.v7i1.1172>
- Negara, I. D. G. J. (2023). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(2), 1083. <https://doi.org/10.31764/jmm.v7i2.13220>

- Ragil Anandita, S., Hidayat, R., Nasirudin, M., Septyo Baktiar, A., Yasir Arrokhim, R., Ali, B., Wahab Hasbullah, K. A., A Wahab Hasbullah, U. K., & Hasil Pertanian, T. (2023). *Workshop dan Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) untuk Mengurangi Biaya Pembelian Pupuk Kimia*. 4(1), 2774–8537.
- Setiawan. (2007). *Memanfaatkan Kotoran Ternak*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sutanto, R. (2002). *Pertanian Organik Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan*. Jakarta: Kanisius.