



UNNES  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG



# BUKU PANDUAN

TRANSFORMASI SEDERHANA: PANDUAN LENGKAP  
MEMBUAT PUPUK ORGANIK CAIR DAN BRIKET



GIAT 10 DESA BRANGKAL  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG 2025

# **KKN / GIAT 10 DESA BRANGKAL**



**DOSEN PEMBIMBING LAPANGAN**  
**Andarini Permata Cahyaningtyas, S.Pd., M.Pd.**



## **KELOMPOK UNNES GIAT 10 DESA BRANGKAL**

**Benarbia Daffa, Adam Maulidin Duha ,Rifqiyati Azizah, Astia  
Saputri, Salsabila Nurul F, Nurul Khusna, Roihanah Istiqomah,  
Irzhafran Ridho P, Mashud Akhmad, Adinda Rizqita P, Muhammad  
Ihsan**

# **IDENTITAS BUKU**

**JUDUL :** TRANSFORMASI SEDERHANA: PANDUAN LENGKAP MEMBUAT  
PUPUK ORGANIK CAIR DAN BRIKET

**PENULIS :** NURUL KHUSNA  
ADINDA RIZQITA PUTRI  
ANDARINI PERMATA CAHYANINGTYAS, S.PD., M.PD.  
HARYANTA

**TEBAL HALAMAN :** 36 HALAMAN

**TAHUN TERBIT :** 2025

# PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga buku "Transformasi Sederhana: Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik Cair dan Briket" ini dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini disusun sebagai panduan praktikum yang dirancang untuk membantu pembaca memahami proses pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dan briket secara sederhana, efektif, dan ramah lingkungan.

Panduan ini bertujuan untuk memberikan langkah-langkah yang mudah diikuti oleh siapa saja, baik oleh pelajar, mahasiswa, maupun masyarakat umum yang ingin berkontribusi dalam pengelolaan limbah dan pengembangan sumber energi alternatif. Dengan pendekatan praktis dan berorientasi pada keberlanjutan, buku ini diharapkan dapat menjadi referensi yang bermanfaat untuk mendukung praktik ramah lingkungan.

Kami menyadari bahwa buku ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kami sangat terbuka terhadap saran dan kritik yang membangun untuk penyempurnaan di masa mendatang. Harapan kami, buku ini dapat memberikan manfaat nyata bagi pembaca dalam memahami pentingnya transformasi limbah menjadi produk bernilai guna.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung penyusunan buku ini. Semoga buku ini dapat menjadi salah satu langkah kecil dalam menjaga kelestarian lingkungan dan menciptakan masa depan yang lebih hijau.

## Penulis

Nurul Khusna, Adinda Rizqita Putri, Andarini Permata Cahyaningtyas, S.Pd., M.Pd., dan Haryanta

# DAFTAR ISI

PRAKATA .....	1
DAFTAR ISI .....	2
PENDAHULUAN .....	4
MANFAAT .....	5
TUJUAN .....	7
RUANG LINGKUP .....	8
PUPUK ORGANIK CAIR (POC) .....	10
BAHAN & ALAT POC .....	13
LANGKAH PEMBUATAN POC .....	14
PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN POC .....	15
BRIKET SEKAM PADI .....	17

# DAFTAR ISI

BAHAN & ALAT BRIKET .....	20
LANGKAH PEMBUATAN BRIKET .....	21
PENYIMPANAN & PENGGUNAAN BRIKET .....	22
TIPS KEBERHASILAN DALAM PRAKTIKUM .....	23
PERAWATAN PRODUK .....	24
MANFAAT LINGKUNGAN .....	25
MANFAAT EKONOMI .....	26
DAMPAK SOSIAL .....	27
KESIMPULAN & SARAN .....	28
DAFTAR PUSTAKA .....	29

# PENDAHULUAN

Limbah organik adalah salah satu jenis limbah yang banyak dihasilkan oleh rumah tangga, pasar tradisional, dan sektor pertanian. Namun, pengelolaannya di berbagai wilayah masih kurang optimal. Limbah organik sering kali hanya dibuang ke tempat pembuangan akhir (TPA) atau dibiarkan membusuk, yang tidak hanya mencemari lingkungan tetapi juga menghilangkan potensi nilai ekonomis yang bisa dihasilkan melalui pengolahan yang tepat.

Mengolah limbah organik menjadi Pupuk Organik Cair (POC) dan briket merupakan solusi praktis dan efektif. POC dapat membantu meningkatkan kesuburan tanah secara alami, sementara briket menjadi sumber energi alternatif yang murah dan ramah lingkungan. Dengan pemanfaatan ini, masalah limbah dapat diatasi sekaligus menghasilkan produk bernilai guna bagi masyarakat.

Proses transformasi limbah organik menjadi POC dan briket juga mendukung prinsip keberlanjutan. Selain mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, pengelolaan ini membuka peluang ekonomi dengan memberdayakan masyarakat untuk menciptakan produk bernilai. Oleh karena itu, panduan praktikum ini dirancang untuk memberikan informasi dan langkah-langkah praktis dalam mengolah limbah organik menjadi POC dan briket dengan cara yang sederhana dan efisien.

Diharapkan, panduan ini dapat meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan limbah organik, serta mendorong mereka untuk mengolah limbah menjadi produk yang bermanfaat bagi lingkungan, kehidupan sehari-hari, dan ekonomi.

# MANFAAT

Pengelolaan limbah organik menjadi POC dan briket memberikan berbagai manfaat, baik dari segi lingkungan, ekonomi, maupun sosial. Berikut adalah beberapa manfaat utama yang dapat diperoleh:

## 1. Manfaat Lingkungan

Dengan mengolah limbah organik menjadi POC dan briket, limbah yang biasanya dibuang sembarangan dapat dimanfaatkan secara optimal. Langkah ini mampu mengurangi pencemaran lingkungan, termasuk polusi tanah, air, dan udara. Selain itu, proses daur ulang ini membantu menekan volume limbah yang masuk ke tempat pembuangan akhir (TPA), sehingga memperpanjang usia pakai TPA dan mendukung prinsip pengelolaan limbah berkelanjutan. Limbah organik yang dibiarkan membusuk biasanya menghasilkan gas metana, salah satu penyumbang pemanasan global. Oleh karena itu, pengolahan limbah menjadi POC dan briket menjadi solusi efektif untuk mengurangi emisi gas tersebut.

## 2. Manfaat Ekonomi

Limbah organik yang semula dianggap tidak bernilai dapat diolah menjadi produk bernilai ekonomis, seperti POC yang berfungsi sebagai pupuk dan briket sebagai bahan bakar. POC dapat menjadi alternatif pengganti pupuk kimia yang lebih mahal, sementara briket dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi alternatif menggantikan bahan bakar konvensional. Selain itu, produksi POC dan briket memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi usaha kecil, yang tidak hanya memberdayakan masyarakat setempat tetapi juga berkontribusi dalam meningkatkan pendapatan mereka.

# MANFAAT

## 3. Manfaat Sosial

Pengolahan limbah dapat melibatkan masyarakat melalui pelatihan dan proses produksi, sehingga meningkatkan keterampilan mereka sekaligus membangun kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan. Kegiatan ini juga mendorong masyarakat untuk lebih peduli terhadap pengelolaan sampah. Dengan menghasilkan produk bernilai ekonomis, masyarakat tidak hanya memperoleh manfaat finansial tetapi juga berkontribusi dalam menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat.

# TUJUAN

Dari landasan teori diatas maka tujuan dari praktikum ini adalah

1. Meningkatkan Pemahaman tentang Pengelolaan Limbah Organik
2. Mengajarkan Proses Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dan Briket
3. Mendorong Penerapan Prinsip Keberlanjutan
4. Meningkatkan Kreativitas dan Inovasi dalam Pemanfaatan Limbah
5. Memberikan Keterampilan yang Dapat Diterapkan dalam Kehidupan Sehari-hari
6. Membangun Kesadaran Lingkungan dan Ekonomi

Dengan tujuan-tujuan ini, praktikum diharapkan dapat memberikan dampak nyata bagi peserta dalam mendukung kelestarian lingkungan serta mendorong pemberdayaan masyarakat.

# **RUANG LINGKUP**

Buku panduan ini membahas secara mendalam tentang pengelolaan limbah organik melalui pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dan briket. Ruang lingkup buku meliputi:

## **1. Pengertian Limbah Organik**

Penjelasan tentang limbah organik, sumbernya, dan karakteristiknya.

## **2. Proses Pengolahan Limbah Organik**

Langkah-langkah dalam mengolah limbah organik menjadi POC dan Briket secara sederhana.

## **3. Bahan dan Alat yang Dibutuhkan**

Informasi mengenai bahan-bahan organik yang dapat digunakan serta alat-alat yang diperlukan dalam proses pembuatan POC dan briket.

## **4. Tahapan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC)**

Proses dari persiapan bahan hingga penyimpanan POC yang berkualitas.

## **5. Tahapan Pembuatan Briket**

Penjelasan tentang pembuatan briket dari limbah organik, mulai dari pencampuran bahan hingga pengeringan dan pengemasan.

## **6. Tips dan Perawatan Produk**

Panduan perawatan POC dan briket agar tetap berfungsi dengan baik serta tips untuk meningkatkan kualitas produk.

# **RUANG LINGKUP**

## **7. Manfaat dan Potensi**

Panduan perawatan POC dan briket agar tetap berfungsi dengan baik serta tips untuk meningkatkan kualitas produk.

## **8. Peluang Usaha dari POC dan Briket**

Penjelasan tentang bagaimana pengelolaan limbah organik dapat dijadikan peluang usaha yang bermanfaat bagi masyarakat.

Dengan ruang lingkup ini, buku panduan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lengkap dan praktis dalam mengelola limbah organik menjadi produk yang bernilai guna.

## **PUPUK ORGANIK CAIR DARI LIMBAH BATANG KANGKUNG DAN KULIT PISANG**

Pupuk merupakan sumber nutrisi yang umumnya tersedia secara alami di dalam tanah, atmosfer, dan kotoran hewan. Pupuk berfungsi penting dalam mendukung peningkatan hasil pertanian, terutama pada lahan yang memiliki kandungan nutrisi rendah (Smith, 2023). Dengan penggunaan pupuk yang tepat, kesuburan tanah dapat terjaga, sehingga tanaman mampu menghasilkan panen yang lebih melimpah dan berkualitas tinggi.

Pupuk dibedakan menjadi dua yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau sepenuhnya terbuat dari bahan organik yang berasal dari tumbuhan atau hewan, telah mengalami proses rekayasa, dan dapat memengaruhi sifat kimia serta biologi tanah, sedangkan Pupuk anorganik adalah pupuk yang dihasilkan melalui proses rekayasa kimia, fisik, dan biologis, serta diproduksi oleh industri atau pabrik pupuk (Ganti dkk., 2023).

Pupuk anorganik memiliki beberapa manfaat dan keunggulan, seperti kemampuan menyediakan hara dengan lebih cepat, menghasilkan nutrisi yang langsung siap diserap oleh tanaman, memiliki kandungan nutrisi yang lebih banyak, tidak berbau menyengat, serta praktis dan mudah digunakan (Jannah, 2019). Namun, penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan dapat menyebabkan efek buruk, seperti degradasi kualitas tanah, pencemaran air bawah tanah, serta berkurangnya keanekaragaman hayati (Sulaminingsih, 2024). Di sisi lain, pemberian pupuk organik pada tanaman budidaya dapat meningkatkan produktivitas tanah, karena bahan organik mampu memperbaiki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah secara menyeluruh (Kalasari dkk., 2021).

## **PUPUK ORGANIK CAIR DARI LIMBAH BATANG KANGKUNG DAN KULIT PISANG**

Pupuk merupakan salah satu faktor penting dalam mendukung keberhasilan pertanian. Jenis pupuk yang digunakan oleh petani umumnya terbagi menjadi dua kategori, yaitu pupuk anorganik dan pupuk organik. Pupuk anorganik yang sering digunakan oleh petani meliputi NPK Mutiara, urea, dan Gandasil D (Syifa dkk., 2020). Di sisi lain, pupuk organik dibagi menjadi dua jenis, yaitu pupuk organik cair dan pupuk organik padat. Pupuk organik padat mencakup berbagai jenis, seperti kompos, pupuk kandang, pupuk hijau, dan humus (Purnomo dkk., 2020). Dengan memahami karakteristik dan manfaat masing-masing jenis pupuk, petani dapat memilih dan mengombinasikan pupuk yang sesuai dengan kebutuhan tanaman dan kondisi lahan mereka. Hal ini penting untuk mendukung produktivitas pertanian yang berkelanjutan sekaligus menjaga keseimbangan ekosistem.

Pupuk organik cair adalah salah satu contoh dari macam-macam pupuk organik. Pupuk organik cair adalah Pupuk organik cair merupakan hasil ekstraksi dari proses pembusukan bahan-bahan organik. Bahan-bahan tersebut dapat berasal dari sisa-sisa tanaman, kotoran hewan, atau manusia yang mengandung lebih dari satu jenis unsur hara (Ardiyanto dan Jazilah, 2018).

Penggunaan kulit pisang dan batang kangkung dalam pembuatan pupuk organik cair (POC) didasarkan pada kandungan nutrisi yang dimiliki kedua bahan tersebut, yang sangat bermanfaat untuk pertumbuhan tanaman. Unsur hara kalium memiliki berbagai manfaat, di antaranya membantu proses fotosintesis, mendorong pertumbuhan tanaman pada tahap awal, memperkokoh batang agar tidak mudah patah, memperlambat pembusukan hasil panen selama transportasi dan penyimpanan,

## **PUPUK ORGANIK CAIR DARI LIMBAH BATANG KANGKUNG DAN KULIT PISANG**

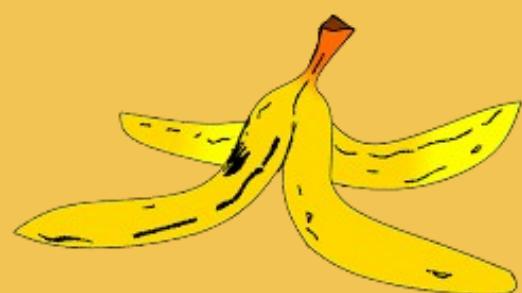
serta meningkatkan daya tahan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit (Dimas, 2023). Kulit pisang mengandung unsur hara mikro seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), natrium (Na), dan seng (Zn) yang berperan dalam mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal, sehingga dapat meningkatkan hasil produksi. Selain unsur hara makro dan mikro, kulit pisang juga kaya akan senyawa organik, termasuk air, karbohidrat, lemak, protein, kalsium, fosfor, zat besi, serta vitamin B dan C (Mahrita & Sari, 2023).

## BAHAN - BAHAN DAN ALAT - ALAT POC

### BAHAN - BAHAN:



Batang kangkung



Kulit pisang



EM4



Gula pasir



Air

### ALAT - ALAT:



Galon



Pisau & Talenan



Teko ukur

## **LANGKAH - LANGKAH PEMBUATAN POC**

Proses pembuatan pupuk organik cair sebagai berikut :

1. Siapkan ember atau galon kosong yang sudah tidak terpakai.
2. Siapkan batang kangkung dan kulit pisang dengan perbandingan 1:1.
3. Potong kecil-kecil batang kangkung dan kulit pisang
4. Masukkan bahan yang sudah dipotong-potong ke dalam ember atau galon kosong.
5. Tambahkan gula sebanyak  $\frac{1}{4}$  kg ke dalam ember yang berisi bahan.
6. Tuangkan air sebanyak 4 liter ke dalam ember yang berisi bahan.
7. Tambahkan EM4 sebanyak 2 tutup, lalu aduk hingga tercampur merata.
8. Tutup rapat ember atau galon dan diamkan selama 8 hari.
9. Aduklah campuran setiap hari selama 1 menit, kemudian tutup kembali.
10. Setelah fermentasi selama 8 hari POC dapat diaplikasikan pada tanaman dengan cara POC dicampur dengan air dengan perbandingan (1 :3)

## **PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN POC**

Pengemasan dan penyimpanan pupuk organik cair (POC) memegang peranan penting dalam menjaga kualitas, efektivitas, dan daya simpan produk. Berikut langkah-langkah yang dapat dilakukan:

### **1. Pengemasan Pupuk Organik Cair**

#### **a. Pemilihan Wadah**

Gunakan wadah yang kedap udara, seperti botol plastik yang tahan terhadap bahan cair dan tidak mudah bocor. Pastikan wadah bersih dan bebas dari kontaminasi bahan kimia berbahaya.

#### **b. Pemberian Label**

Tempelkan label pada wadah yang mencantumkan informasi penting, seperti:

- 1) Nama produk (POC)
- 2) Tanggal pembuatan
- 3) Komposisi bahan
- 4) Petunjuk penggunaan dan dosis aplikasi

#### **c. Penyegelan**

Pastikan tutup wadah rapat untuk mencegah kebocoran dan oksidasi. Gunakan segel tambahan, seperti plastik wrapping atau seal penutup, untuk menjaga produk tetap steril.

## **PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN POC**

### **2. Penyimpanan Pupuk Organik Cair**

#### **a. Suhu dan Lokasi**

Simpan POC di tempat yang sejuk dan teduh, jauh dari paparan sinar matahari langsung, untuk mencegah degradasi kualitas. Suhu ideal penyimpanan berkisar antara 20–30°C.

#### **b. Kelembapan**

Hindari menyimpan POC di tempat yang lembap untuk mencegah pertumbuhan jamur atau mikroba yang dapat merusak produk.

## **BRIKET DARI SEKAM PADI**

Energi alternatif, khususnya yang berasal dari sumber terbarukan, merupakan pilihan terbaik untuk masa kini dan masa depan. Hal ini dikarenakan penggunaannya yang praktis, keamanannya dalam penyimpanan dan pemanfaatan, serta biayanya yang lebih ekonomis (Manis dkk., 2019). Energi alternatif terbarukan dapat menjadi solusi untuk mengatasi semakin menipisnya ketersediaan energi. Salah satu contohnya adalah energi biomassa, yang memiliki keunggulan berupa kemudahan akses, ketersediaan yang melimpah, proses pembuatannya yang sederhana, serta berfungsi sebagai cara pemanfaatan limbah yang memiliki nilai ekonomis (Sugiharto & Lestari, 2021). Biomassa dapat diubah menjadi briket arang sebagai upaya untuk meningkatkan nilai ekonomisnya.

Briket merupakan metode efektif untuk mengubah residu biomassa menjadi sumber energi terbarukan. Kualitas briket ditentukan oleh jenis biomassa yang digunakan sebagai bahan baku, serta faktor-faktor operasional seperti kadar air, suhu, penambahan substrat, dan ukuran partikel (Sugiharto & Firdaus, 2021). Briket menawarkan sejumlah kelebihan dibandingkan kayu bakar, seperti menghasilkan panas dengan intensitas lebih tinggi, lebih nyaman dan bersih saat digunakan, serta memerlukan ruang penyimpanan yang lebih kecil (Ilyasa dkk., 2023).

Briket arang menawarkan berbagai manfaat, di antaranya: membantu menghemat cadangan bahan bakar fosil yang kian menipis, bebas dari penggunaan bahan kimia berbahaya yang dapat menghasilkan gas atau asap beracun, memberikan keuntungan bagi rumah tangga, industri makanan dan minuman,

## **BRIKET DARI SEKAM PADI**

serta warung, sekaligus berkontribusi dalam mengurangi pencemaran lingkungan (Nurdiansyah dkk., 2024).

Briket dibuat melalui proses penekanan atau pemanasan yang bertujuan untuk meningkatkan nilai kalor per satuan luas dari biomassa yang digunakan sebagai energi alternatif. Dengan ukuran biomassa yang lebih kecil, energi yang dihasilkan menjadi lebih besar. Selain itu, bentuk biomassa yang lebih seragam mempermudah proses penyimpanan dan pendistribusianya (Aisyah, 2022).

Briket dapat diproduksi menggunakan berbagai bahan baku seperti tempurung kelapa, tongkol jagung, serbuk kayu, daun-daunan, sekam padi, arang sekam, dan bahan lainnya (Nurdiansyah dkk., 2024). Limbah pertanian yang berbasis biomassa memiliki peluang besar untuk dijadikan pengganti bahan bakar fosil. Salah satu bahan bakar alternatif yang paling populer adalah briket yang dibuat dari sekam padi. Sekam padi, yang merupakan limbah pertanian dalam jumlah besar dari proses penggilingan padi, dapat menimbulkan masalah lingkungan jika tidak dikelola dengan baik. Sekam padi sering kali dibuang tanpa pengolahan, sehingga dapat mencemari lingkungan dan berpotensi memicu bencana alam seperti banjir dan kebakaran.

## **BRIKET DARI SEKAM PADI**

Pemanfaatan sekam padi sebagai briket untuk energi berkelanjutan menawarkan berbagai keunggulan. Pertama, mengolah sekam padi menjadi briket memungkinkan limbah pertanian yang sebelumnya menjadi masalah lingkungan dimanfaatkan secara produktif. Langkah ini membantu menekan pencemaran, mengurangi dampak buruk terhadap lingkungan, dan mengurangi beban pada tempat pembuangan sampah (Suripto dkk., 2023). Selain itu, briket dari sekam padi memiliki potensi untuk memperkuat ketahanan energi di daerah pedesaan atau terpencil yang memiliki keterbatasan akses terhadap energi. Produksi briket secara lokal menawarkan solusi energi yang terjangkau dan berkelanjutan bagi masyarakat setempat, meningkatkan kualitas hidup mereka, sekaligus membantu mengurangi kesenjangan energi antara daerah perkotaan dan pedesaan (Suripto dkk., 2023).

## BAHAN - BAHAN DAN ALAT - ALAT BRIKET

### BAHAN - BAHAN:



Sekam padi



Tepung kanji

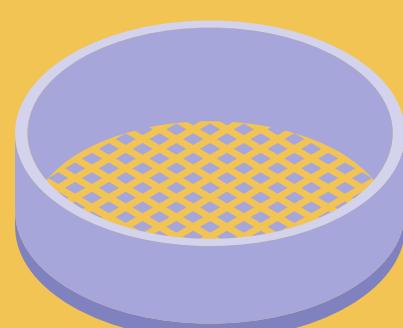


Air

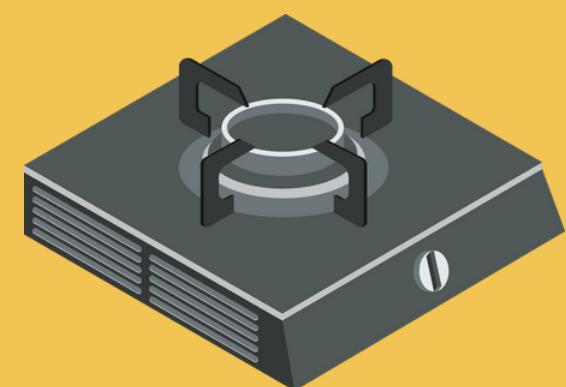
### ALAT - ALAT:



Baskom



Ayakan



Kompor



Panci



Sendok



Pengaduk kayu

## **LANGKAH - LANGKAH PEMBUATAN BRIKET**

### **1. Pembuatan Arang Sekam Padi**

- a) Siapkan tempat untuk pembuatan arang sekam dan buatlah bara api.
- b) Kemudian, bara api tersebut ditutup dengan cerobong.
- c) Tutupi cerobong dengan sekam padi kering, pembakaran terjadi tanpa menimbulkan api sehingga sekam padi berubah warna hitam.
- d) Jika sudah berwarna hitam, diamkan sampai dingin dan siap.

### **2. Pembuatan Briket Sekam Padi Secara Manual**

- a) Persiapan Bahan dan Alat.
- b) Ambil tepung sebanyak 10 sendok makan.
- c) Larutkan tepung tapioka dengan air hingga tercampur rata, Panaskan campuran tersebut di atas kompor hingga adonan sedikit mengental.
- d) Ambil arang sekam padi yang sudah berwarna hitam sebanyak 20 sendok makan.
- e) Letakkan arang sekam padi ke dalam wadah yang telah disiapkan.
- f) Haluskan arang sekam padi, kemudian ayak menggunakan saringan untuk mendapatkan tekstur yang halus.
- g) Ambil 1 sendok makan larutan tepung tapioka yang sudah dimasak.
- h) Campurkan larutan tersebut ke dalam wadah berisi arang sekam padi yang sudah diayak, lalu campurkan hingga merata.
- i) Bentuk campuran tersebut menjadi briket sesuai dengan ukuran dan bentuk yang diinginkan.
- j) Keringkan briket sekam padi di bawah sinar matahari hingga benar-benar kering.
- k) Briket yang sudah kering siap digunakan sebagai bahan bakar alternatif.

## **PENYIMPANAN DAN PENGGUNAAN BRIKET**

### **1. Penyimpanan briket dari sekam padi**

- a) Briket sekam padi perlu disimpan di tempat yang kering dan terlindung dari kelembapan untuk menjaga kualitas dan fungsinya.
- b) Pastikan briket disimpan di ruang dengan sirkulasi udara yang baik untuk mencegah pembusukan atau kerusakan akibat kondisi lembap.
- c) Hindari penumpukan briket secara langsung di tanah untuk mencegah kontak langsung dengan kelembapan.

### **2. Penggunaan briket dari sekam padi**

- a) Briket sekam padi dapat digunakan sebagai bahan bakar untuk memasak, baik di rumah tangga maupun di warung kecil.
- b) Cocok digunakan di daerah dengan akses terbatas ke energi konvensional, seperti di pedesaan atau wilayah terpencil.
- c) Briket sekam padi juga aman digunakan karena bebas dari bahan kimia berbahaya, serta menghasilkan asap yang lebih sedikit dibandingkan bahan bakar fosil.

## **TIPS KEBERHASILAN DALAM PRAKTIKUM**

### **1. Tips Keberhasilan Pupuk Organik Cair**

- a) Pastikan menggunakan bahan organik yang segar dan bebas dari kontaminasi kimia, seperti limbah organik, dedaunan, atau kotoran ternak.
- b) Perhatikan rasio karbon (C) dan nitrogen (N) dalam bahan baku agar proses fermentasi berjalan optimal.
- c) Pastikan proses fermentasi dilakukan dalam kondisi yang terkontrol, seperti suhu yang stabil dan penyimpanan dalam wadah tertutup untuk mencegah bau yang menyengat.

### **2. Tips Keberhasilan Briket Sekam Padi**

- a) Pastikan sekam padi yang digunakan dalam keadaan kering dan bersih dari kontaminasi, seperti tanah atau limbah lainnya.
- b) Lakukan pengeringan pada sekam padi untuk mengurangi kadar air hingga tingkat yang optimal sebelum digunakan nitrogen (N) dalam bahan
- c) Pastikan campuran bahan dalam pembuatan briket merata, terutama jika ada penambahan bahan lain seperti arang atau limbah organik.

# PERAWATAN PRODUK

## 1. Perawatan produk pupuk organik cair

- a) Simpan POC di tempat yang sejuk, kering, dan terhindar dari sinar matahari langsung untuk menjaga kualitas bahan organik yang terkandung.
- b) Aduk POC sebelum digunakan untuk memastikan campuran bahan organiknya tetap merata.
- c) Terapkan POC sesuai dosis yang disarankan untuk menjaga keseimbangan nutrisi pada tanaman tanpa berlebihan.

## 2. Perawatan produk briket dari sekam padi

- a) Simpan briket sekam padi di tempat yang kering dan terhindar dari air atau kelembapan, agar kualitas tetap terjaga dan tidak mudah hancur.
- b) Pastikan kadar air pada briket sekam padi rendah, idealnya di bawah 10%, untuk mencegah pembusukan atau berkurangnya kualitas pembakaran
- c) Hindari penyimpanan di area yang lembap atau terpapar hujan langsung, karena hal ini dapat merusak bentuk dan fungsi briket.

## **MANFAAT LINGKUNGAN**

Pemanfaatan limbah pertanian yaitu sekam padi menjadi produk yang bernilai tambah menjadi pusat perhatian yang penting dalam upaya menjaga kelestarian lingkungan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat pedesaan. Sekam padi dapat menjadi sumber pencemaran jika tidak dikelola dengan baik. maka dengan itu pengolahan limbah sekam padi menjadi briket menjadi salah satu kelestarian lingkungan karena mengurangi limbah sekitar terutama pertanian. Berdasarkan Sumaryati (2017), dalam pengolahan limbah sekam padi yaitu membuat briket dapat memberikan manfaat pada lingkungan yang signifikan yang biasanya hanya dibakar untuk pembuatan batu bata dapat diolah menjadi briket biorang yang digunakan sebagai bahan bakar alternatif, mengurangi emisi gas rumah kaca, dan meminimalkan dampak negative terhadap lingkungan.

Pupuk Organik Cair (POC) memberikan manfaat lingkungan yaitu sebagai alternatif pupuk ramah lingkungan karena dapat menciptakan lingkungan yang bersih sehingga dapat mengurangi dampak negatif sampah terhadap lingkungan dan kesehatan (Noor, 2022). POC tidak hanya dapat mengurangi timbunan sampah organik, tetapi juga dapat meningkatkan kualitas tanah dan hasil pertanian bagi masyarakat setempat (Sukerti & Widnyana, 2017).

## **MANFAAT EKONOMI**

Dengan adanya pengolahan sekam padi menjadi briket dari hasil pertanian mempunyai potensi ekonomi yang besar dikarenakan dapat dijadikan sumber pendapatan yang berkelanjutan bagi masyarakat melalui pemanfaatan limbah menjadi produk yang bernilai dan membuka peluang usaha baru yang mempunyai potensi meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat (Sukaria et al, 2024).

Produksi pupuk organic cair dapat dikategorikan layak secara finansial karena memiliki NPV yang positif untuk setidaknya 5 tahun kedepan. Usaha POC dapat dikatakan layak, menguntungkan, dan berkelanjutan, baik dalam jangka pendek (1 tahun) maupun jangka panjang (5 tahun). Meskipun terjadi inflasi, dalam 5 tahun kedepan usaha POC masih mampu memberikan keuntungan usaha (Hidayat et al, 2020).

## DAMPAK SOSIAL

Aspek sosial dalam pengolahan briket dari sekam padi melalui program pemberdayaan masyarakat, kelompok tani dapat diberdayakan untuk memanfaatkan sekam padi menjadi briket bioarang, media tanam, dan pupuk organik (Tentama, 2018). Selain itu dampak sosial dari Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dapat menciptakan masyarakat akan kesadaran tinggi dalam memanfaatkan lingkungan sekitar yang menjadikan pengalaman dan pengetahuan dalam pembuatan pupuk organik cair sehingga diharapkan dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap pengolahan pupuk organik (Anandita et al, 2023).

# KESIMPULAN DAN SARAN

## KESIMPULAN:

Pada pengelolaan limbah organik yaitu Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dan Briket dari sekam padi yang mempunyai banyak manfaat dari segi lingkungan, ekonomi, dan sosial. Dalam aspek lingkungan, pengolahan limbah organic dapat mengurangi pencemaran, mengurangi emisi gas rumah kaca, dan tidak menambah jumlah sampah di tempat pembuangan akhir (TPA). Pada aspek ekonomi, limbah organik yang semula dianggap tidak bernilai dapat diubah menjadi produk yang bernilai jual seperti pupuk dan briket yang dapat memberikan potensi peluang usaha baru dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Dan pada aspek sosial, pengelolaan limbah dapat memberdayakan masyarakat dengan pelatihan dan keterampilan baru, serta dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya pengelolaan limbah dan berkelanjutan.

## SARAN:

1. Adanya peningkatan kesadaran masyarakat dalam pentingnya pengelolaan limbah organic dengan pendekatan yang lebih terstruktur,
2. Pengembangan usaha kecil yang bergerak dalam pengolahan limbah organik menjadi produk bernilai guna dengan pemberian modal dan fasilitas pelatihan agar dapat berkembang dan berkelanjutan.
3. Inovasi dan teknologi yang lebih efisien dalam pengolahan limbah organik agar produk yang dihasilkan mempunyai kualitas yang lebih baik dan diterima secara luas oleh masyarakat.
4. Mendorong penerapan prinsip keberlanjutan dalam setiap tahap pengelolaan limbah organik dari pemilihan bahan baku yang ramah lingkungan hingga proses produksi yang minim akan dampak terhadap lingkungan

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Aisiyah, M. C. (2022). Analisis Nilai Kalor dan Laju Pembakaran Briket Tempurung Kelapa dan Limbah Sampah Plastik. *YASIN*, 2(5), 735-741.
- Anandita, S. R., Hidayat, R., Nasirudin, M., Baktiar, A. S., Arrokhim, R. Y., & Ali, B. (2023). Workshop dan Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) untuk Mengurangi Biaya Pembelian Pupuk Kimia. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 48-51.
- Ardiyanto, W., & Jazilah, S. (2018). Pengaruh macam pupuk organik cair (poc) dan saat pemberian terhadap pertumbuhan dan produksi cabai merah (*Capsicum annuum* L). *Biofarm: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 14(2).
- Dimas Ridho Syahputra, E. (2023). Pengaruh Bokashi Batang Pisang dan Pupuk KCl Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L). *Jurnal Agroteknologi Agribisnis dan Akuakultur*, 3(2), 131-145.
- Ganti, N. W. S. L. S., Ginting, S., & Leomo, S. (2023). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Sifat Kimia Tanah Masam dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Berkala Penelitian Agronomi*, 11(1), 24-34.
- Hidayat, D., Maryani, R., Irawanti, S., Luthfi Susanto, M., & Ridho Witono, J. (2020). Analisis Finansial Pupuk Organik Cair Kelompok Tani Hutan Kemasyarakatan Harapan Maju Di Desa Mobui Sebagai Upaya Pengembangan Usaha Perhutanan Sosial. *Jurnal Penelitian Sosial Dan Ekonomi Kehutanan*, 17(1), 1-12.

## DAFTAR PUSTAKA

Ilyasa, K. F., Paryati, N., & Chairunnisa, N. M. (2023). Pemanfaatan Sekam Padi Menjadi Briket Sederhana Sebagai Energi Alternatif di Desa Karangreja. *An-Nizam*, 2(2), 134-140.

Jannah, A. (2019). Aj Pengaruh Pemberian Pupuk Organik, Anorganik Dan Pupuk Hayati Terhadap Sifat Fisik Tanah Yang Ditanami Tanaman Cabai Merah. *CROP AGRO, Scientific Journal of Agronomy*, 12(01), 38-45.

Kalasari, R., Syafrullah, S., Astuti, D. T., & Herawati, N. (2021). Pengaruh Pemberian Jenis Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris schard*). *Klorofil: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian*, 15(1), 30-36.

Mahrita, I., & Sari, M. M. (2023). Pemanfaatan Kombinasi Air Cucian Beras, Cangkang Telur Ayam, dan Kulit Pisang Kepok sebagai Pupuk Organik Cair untuk Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea L.*). *Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 2(1), 700-706.

Manisi, L., Kadir, K., & Kadir, A. (2019). Pengaruh Variasi Komposisi Terhadap Karakteristik Briket Campuran Sekam Padi Dan Kulit Jambu Mete. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik Mesin*, 4(2), 60-67.

Noor, R.B. 2022. Upaya Pemanfaatan Limbah Dapur Sebagai Pupuk Organik Cair untuk Budidaya Tanaman Serta Pelestarian Lingkungan di Pekarangan Warga Masyarakat Sungai Keledang. *Jurnal Abdi Masyarakat ERAU*, 1(1), 1-6.

Nurdiansyah, N., Setyani, M., Sespira, D., Anggiriani, F., Aqbal, J., Erlangga, M. B., ... & Saputra, Y. (2024). Inovasi Teknologi Briket Solusi Cerdas Untuk Pengelolaan Limbah Dan Energi Berkelanjutan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(7), 2774-2780.

Purnomo, M. R., Panggabean, E. L., & Mardiana, S. (2020). Respon Pemberian Campuran Kompos Baglog Dengan Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis L.*). *Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)*, 2(1), 33-43.

## DAFTAR PUSTAKA

Sugiharto, A., & Firdaus, Z. I. (2021). Pembuatan briket ampas tebu dan sekam padi menggunakan metode pirolisis sebagai energi alternatif. *Jurnal inovasi teknik kimia*, 6(1).

Sugiharto, A., & Lestari, I. D. (2021). Briket campuran ampas tebu dan sekam padi menggunakan karbonisasi secara konvensional sebagai energi alternatif. *Jurnal Inovasi Teknik Kimia*, 6(1).

Sukaria, M. I., Perdana, R., & Risnah, I. A. (2024). PEMBUATAN BRIKET DARI LIMBAH SEKAM PADI DI DESA GONA KECAMATAN KAJUARA. *ABDI KIMIA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 39-43.

Sukaria, M. I., Perdana, R., & Risnah, I. A. (2024). PEMBUATAN BRIKET DARI LIMBAH SEKAM PADI DI DESA GONA KECAMATAN KAJUARA. *ABDI KIMIA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 39-43.

Sulaminingsih, S. (2024). Evaluasi Efektivitas Pupuk Organik Dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Padi. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 7(3), 11877-11883.

Sumaryati, S. (2017). Program briket bioarang sebagai pengganti bahan bakar alternatif bagi masyarakat desa pandowan. *Jurnal Pemberdayaan Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 56.

Smith, D. (2023). Peningkatan Keterlibatan Masyarakat Melalui Inisiatif Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Dari Limbah Bonggol Pisang. *Journal of Sustainable Community Development*, 1(1), 6-10.

Suripto, H., Anwar, S., & Hamid, A. (2023). Studi Kelayakan Produksi Briket dari Kayu Karet dan Sekam Padi Sebagai Upaya Diversifikasi Energi Berkelanjutan. *Accurate: Journal of Mechanical Engineering and Science*, 4(1), 24-29.

Syifa, T., Isnaeni, S., & Rosmala, A. (2020). Pengaruh jenis pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda (*Brassicae narinosa* L.). *AGROSCRIPT: Journal of Applied Agricultural Sciences*, 2(1), 21-33.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Tentama, F. (2018). Pemberdayaan masyarakat dalam pemanfaatan limbah pertanian sebagai bioenergi alternatif, media tanam, dan pupuk organik..  
<https://doi.org/10.31227/osf.io/vd4ja>



Thank You

