

---

**PRODIKMAS**  
**Jurnal Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat**

https://jurnal.umsu.ac.id/index.php/prodikmas  
Volume 4 | Nomor 1 | Desember | 2019  
e-ISSN: 2580 - 3069 dan p-ISSN: 2548 - 6349

---

**Pemanfaatan Limbah Kulit Jengkol  
Sebagai Pestisida Nabati pada Tanaman Padi**

**<sup>1</sup>.Khairunnisa Rangkuti, <sup>2</sup>.Desi Ardilla, <sup>3</sup>.Dafni Mawar Tarigan**

*Fakultas Pertanian*

*Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara*

\*Email:khairunnisarangkuti@umsu.ac.id

---

**Keywords :**

Kulit Jengkol, Padi, Pestisida Nabati

***Corespondensi Author***

**<sup>1</sup>.Khairunnisa Rangkuti**

*Fakultas Pertanian*

*Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara*

\*Email:khairunnisarangkuti@umsu.ac.id

***Abstrak***

Pemanfaatan limbah pertanian sebagai pestisida merupakan salah satu hal yang mendukung pertanian yang berkelanjutan. Salah satu limbah yang dapat dimanfaatkan adalah limbah kulit jengkol karena mengandung senyawa yang dapat digunakan sebagai pestisida tanaman. Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini dilaksanakan di Desa Pematang Johar, Kecamatan Labuhan Deli, Kabupaten Deli Serdang. Tujuan Pengabdian ini adalah untuk memberikan penyuluhan atau sosialisasi tentang pentingnya melakukan usahatani yang berkelanjutan dengan memanfaatkan kulit jengkol sebagai pestisida nabati. Hasil akhir dari Pengabdian ini adalah mitra mampu membuat pestisida nabati dari limbah kulit jengkol serta mampu mengaplikasikan pada sawah mereka.

---

## 1. PENDAHULUAN

Jengkol merupakan salah satu tanaman yang digunakan sebagai bahan makanan. Konsumsi jengkol akan menghasilkan limbah berupa kulit yang sering dibuang dan menjadi sampah yang tidak memiliki nilai ekonomis. Padahal kulit jengkol mengandung senyawa kimia berupa minyak atsiri, saponin, alkaloid, terpenoid, steroid, tannin, glikosida, protein dan karbohidrat (Pitojo, 1995). Tanin berperan sebagai pertahanan tumbuhan dengan cara menghalangi serangga dalam mencerna makanan. Selain itu, kulit jengkol juga mengandung unsur hara berupa 1,82% N, 0,03% P, 2,10% K, 0,27 % Ca dan 0,25% Mg (Delsi, 2010).

Karena kandungan senyawa yang dimilikinya, kulit jengkol dapat diolah menjadi pestisida nabati. Pestisida nabati memiliki banyak kelebihan yaitu non toksik, mudah terurai di alam sehingga tidak mencemari lingkungan, mudah diperoleh di alam, pembuatannya mudah dan menguntungkan bagi petani kecil (Gerrits dan Van Latum, 1988).



Gambar 1. Limbah Kulit Jengkol di Pasar

Desa Pematang Johar merupakan salah satu desa di Kabupaten Deli Serdang yang merupakan lumbung pangan dengan produksi 307.858 ton pada tahun 2017. Lahan persawahan di Desa Pematang Johar memiliki luas 1.700 Ha atau sekitar 78% dari total luas wilayahnya dan jumlah petani padi sebanyak 1.553 keluarga.

(Supriono, 2015). Permasalahan yang sering dihadapi oleh petani masih seputar biaya produksi yang tinggi terutama untuk pestisida kimia. Harga pestisida yang mahal mengakibatkan petani tidak efektif dalam pemberian dosis dan juga menimbulkan dampak terhadap lingkungan. Untuk mengurangi biaya produksi yang dikeluarkan untuk pestisida, perlu adanya alternatif lain dan menghasilkan usahatani yang lebih ramah lingkungan. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah dengan menggunakan pestisida nabati. Pestisida nabati akan menghasilkan pestisida yang lebih ramah lingkungan dengan biaya yang murah. Namun kurangnya sosialisasi tentang pentingnya menjaga kelestarian lingkungan dan bagaimana membuat pestisida dengan memanfaatkan limbah pertanian mengakibatkan petani tidak menggunakan pestisida nabati dalam usahatannya.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan sosialisasi terhadap petani mitra tentang pentingnya pertanian berkelanjutan dan juga pelatihan pembuatan pestisida nabati dari limbah kulit jengkol yang murah dan ramah lingkungan. Pestisida nabati ini bisa di aplikasikan mitra dalam usahatani padi sawah sehingga mengurangi pengeluaran mitra membeli pestisida kimia sekaligus menjaga kelestarian lingkungan. Mitra akan dilatih mengolah dan memanfaatkan limbah kulit jengkol yang mudah didapat dan banyak tersedia menjadi produk yang berguna, murah dan bernilai lingkungan. Adapun program kegiatan ini yaitu memberikan pelatihan pembuatan herbisida alami untuk mengatasi gulma, pembuatan rodentisida alami secara sederhana untuk mengatasi hama tikus dan serangga. Produk yang dihasilkan disamping dapat mengurangi biaya produksi juga dapat meningkatkan produksi dan produktifitas padi sawah.

Keberlanjutan dari program ini diharapkan mitra menjadi mandiri dalam usahatani, berusahatani dengan aman sekaligus mengurangi pengeluaran input usahatani dan pada akhirnya dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan keluarganya.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Pengabdian pada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Pematang Johar, Kecamatan Labuhan Deli Kabupaten Deli Serdang dengan mitra terdiri dari dua kelompok tani yaitu kelompok wanita tani Dahlia dan Kelompok Tani Pasar Dua. Pengabdian pada masyarakat ini menggunakan metode penyuluhan atau sosialisasi kepada mitra mengenai program yang akan dilaksanakan, pembuatan dan pengaplikasian produk.

Metode pendekatan pada program ini adalah dengan melakukan penyuluhan atau sosialisasi kepada mitra mengenai program yang akan dilaksanakan, membuat dan mengaplikasikan produk. Adapun prosedur kerja dari PKM ini dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Prosedur Kerja Program Kemitraan Masyarakat

Bahan-bahan pembuatan pestisida nabati adalah kulit jengkok, limbah cabai, air dan urin sapi.

Dan alat yang digunakan berupa:

a. Ember plastik tertutup digunakan untuk menjadi wadah fermentasi

b. Nozzle Tangki Sprayer digunakan untuk mengaplikasikan pestisida nabati pada tanaman padi

c. Terpal digunakan sebagai alas dalam merajang jengkol dan mencampur bahan

d. Blender digunakan untuk menghaluskan bahan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang didapatkan dari Kegiatan Pengabdian Masyarakat terdiri dari beberapa tahap kegiatan, yaitu:

a. Penyuluhan dan sosialisasi tentang limbah kulit jengkol sebagai pestisida nabati. Tujuannya agar mitra memahami tentang pemanfaatan limbah kulit jengkol sebagai limbah nabati.



Gambar 3. Sosialisasi PKM

b. Demonstrasi pembuatan limbah nabati dari kulit jengkol dengan tahapan sebagai berikut:

- Potong kulit jengkol agar mudah dihaluskan dengan blender
- Blender kulit jengkol hingga halus lalu tuang ke ember
- Blender limbah cabai hingga halus dan masukkan ke ember yang telah dituangkan kulit jengkol tadi
- Masukkan air lalu aduk hingga rata (Bahan A)
- Ambil urin sapi lalu masukkan ke dalam ember yang berbeda (Bahan B)

- Tutup rapat kedua ember tersebut untuk proses fermentasi selama 5 minggu
- Selama proses fermentasi aduk sekali – sekali
- Setelah 5 minggu, campurkan bahan A dan bahan B secara merata
- Saring bahan yang sudah dicampurkan sehingga didapat pestisida tanpa ampas



Gambar 4. Proses Penghalusan kulit jengkol dan limbah cabai



Gambar 5. Bahan campuran limbah di fermentasikan (bahan A)



Gambar 6. Urine ternak diendapkan (bahan B)

- a. Pengaplikasian pestisida nabati ke lahan sawah

Cara penggunaan pestisida nabati yang telah dibuat adalah:

- Campurkan pestisida dengan air dengan perbandingan 1 : 10

- Masukkan pestisida yang siap diaplikasikan ke dalam nozzle tangki sprayer
- Semprotkan pestisida ke tanaman padi



Gbr 7. Bahan A dan B dicampurkan



Gbr.8 Pestisida nabati siap diaplikasikan

Hasil dari kegiatan PKM ini adalah

1. Mitra telah memahami pemanfaatan limbah jengkol sebagai pestisida nabati
2. Mitra telah mengetahui cara membuat pestisida nabati dari kulit jengkol
3. Mitra mampu membuat pestisida nabati dari kulit jengkol dan mengaplikasikannya pada tanaman padi.

#### 4. KESIMPULAN

1. Program Kemitraan Masyarakat (PKM) dilaksanakan di desa Pematang Johar kec, Percut Sei Tuan Kab. Deli Serdang dengan mitra kelompok wanita tani Dahlia dan kelompok tani Pasar Dua.
2. Pengabdian masyarakat dilakukan dalam bentuk sosialisasi/ penyuluhan, demonstrasi

pembuatan pestisida nabati dari limbah kulit jengkol.

3. Hasil dari kegiatan pengabdian ini kedua mitra mampu membuat pestisida nabati dari limbah kulit jengkol, limbah cabai dan urine ternak.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Delsi Y. 2010. *Viabilitas dan Vigor Gulma yang diberi Beberapa Konsentrasi Ekstrak Kulit Jengkol dan Pengaruhnya Terhadap Tanaman Padi*. [Skripsi]. Fakultas MIPA Universitas Andalas. Padang.

Pitojo S. 1995. *Jengkol Budidaya dan Pemanfaatannya*, Kanisius Jogyakarta.

Supriono, 2015. *Profil Desa Pematang Johar* Buku VI. Laporan. Pemkab Deli Serdang

