

PENYULUHAN PEMANFAATAN LIMBAH KULIT JENGKOL SEBAGAI PESTISIDA ALAMI DI DESA LAPANG KECAMATAN JOHAN PAHLAWAN KABUPATEN ACEH BARAT

**Agustinur, Sumeinika Fitria Lizmah, Vina Maulidia,
Evi Julianita Harahap, Putri Mustika Sari, Dewi Fithria**

Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar
agustinur@utu.ac.id

Abstract

Dogfruits pericarp is one of agricultural wastes becoming problem in the community. The accumulation of dogfruit waste can cause environmental pollution because it can produce unpleasant odors. To overcome these problems, dogfruit pericarp can be processed into compost and natural pesticides. However, this information is still minimally known by the public, especially people in West Aceh Regency, most of whom work as farmers. Therefore, socialization was carried out to inform the public about the utilization of the dogfruit pericarp waste. This activity was carried out in Lapang, Johan Pahlawan, West Aceh. The target participants are people who are members of the farmer groups in Lapang Village. This activity was carried out using a Participatory Rural Appraisal approach. The Implementing Team provided information and counseling for the community as well as showing examples, process and application technique through audio visuals. The event was held successfully and were enthusiastically welcomed by the participants. After participating in the event, participants became more aware of the importance of managing agricultural waste to become more useful products.

Keywords: Agricultural waste, Dogfruit pericarp, Natural pesticide.

Abstrak

Kulit jengkol merupakan salah satu limbah pertanian yang menjadi permasalahan di lingkungan masyarakat. Penumpukan limbah kulit jengkol dapat menyebabkan pencemaran lingkungan karena dapat menghasilkan aroma dan bau yang tidak sedap. Untuk menanggulangi permasalahan tersebut, limbah kulit jengkol dapat diolah menjadi pupuk kompos dan pestisida nabati. Namun informasi ini masih minim diketahui oleh masyarakat, terutama masyarakat di Kabupaten Aceh Barat yang sebagian besar berprofesi sebagai petani. Oleh sebab itu dilakukan sosialisasi untuk menginformasikan kepada masyarakat mengenai pemanfaatan limbah kulit jengkol tersebut. Kegiatan ini dilakukan di Desa Lapang Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat. Sasaran peserta kegiatan adalah masyarakat yang tergabung dalam kelompok tani Desa Lapang. Kegiatan ini dilakukan dengan pendekatan Participatory Rural Appraisal. Tim Pelaksana memberikan informasi dan penyuluhan bagi masyarakat serta menampilkan contoh pengolahan limbah kulit jengkol yang sudah jadi serta cara aplikasinya melalui audio visual. Kegiatan pengabdian berjalan dengan lancar serta disambut antusias oleh masyarakat. Setelah mendengarkan pemaparan materi, masyarakat menjadi lebih paham mengenai pentingnya pengelolaan limbah pertanian untuk menjadi produk yang lebih bermanfaat.

Kata kunci: Limbah pertanian, Kulit Jengkol, Pestisida Alami.

PENDAHULUAN

Salah satu kendala dalam sistem pertanian organik saat ini adalah

pengolahan limbah pertanian yang belum memenuhi standar. Diantara komoditas pertanian yang menghasilkan

banyak limbah adalah jengkol. Dari total produksi jengkol, hanya 56% berupa daging buah yang dijadikan aneka bahan olahan berupa cemilan ataupun lauk pauk (Darmawan dan Pasandaran, 2000). Sementara sebanyak 44% sisanya adalah kulit jengkol yang merupakan limbah dan jarang dimanfaatkan. Penumpukan limbah kulit jengkol tersebut dapat menyebabkan pencemaran lingkungan karena menghasilkan aroma dan bau yang tidak sedap. Penanganan yang dapat dilakukan untuk membatasi penumpukan limbah jengkol yang berlebihan adalah dengan memanfaatkan limbah tersebut menjadi sesuatu yang berguna seperti mengolah menjadi kompos dan pestisida nabati (Gusnidar *et al.*, 2011). Dari penelitian Simbolon *et al.* (2017) dan Sinaga *et al.* (2018) diketahui bahwa ekstrak kulit jengkol tidak hanya berpengaruh terhadap hama golongan serangga, tetapi juga golongan crustaceae dan rodentia.

Kulit jengkol memiliki kandungan senyawa kimia berupa terpenoid, saponin, asam fenolat serta alkaloid. Senyawa tersebut diketahui ampuh untuk melindungi tanaman dari serangan hama (Simorangkir *et al.*, 2016). Asam fenolat ini di dalamnya termasuk flavonoid dan tannin. Tanin terdapat pada berbagai tumbuhan berkayu dan herba yang berperan sebagai pertahanan tumbuhan dengan cara menghalangi serangga dalam mencerna makanan. Serangga yang memakan tumbuhan dengan kandungan tanin tinggi akan memperoleh sedikit makanan, akibatnya akan terjadi penurunan pertumbuhan. Unsur tanin dan flavanoid dalam kulit jengkol ternyata sama ampuhnya dengan tanin pada tumbuhan berkayu dan herba yang berfungsi untuk memproteksi diri dari hama. Dengan adanya kandungan tanin

ini pada kulit jengkol sehingga memiliki potensi untuk digunakan sebagai Insektisida nabati. Insektisida nabati berbahan dasar kulit jengkol ini cukup ampuh untuk mengusir semut, ulat, serangga kecil serta belalang (Simatupang *et al.*, 2015).

Desa Lapang adalah salah satu desa yang berada di Kecamatan Johan Pahlawan, Kabupaten Aceh Barat. Desa ini terletak sekitar 3 Km dari ibu kota kabupaten yaitu Meulaboh. Kelompok tani di desa ini relatif aktif dalam mengolah lahan pertanian. Kebanyakan anggota kelompok tani tersebut mengupayakan lahan dengan menanam tanaman cabe. Salah satu kendala yang dihadapi adalah banyaknya hama dan penyakit yang menyerang tanaman cabe sehingga menurunkan total produksi yang signifikan. Teknik pengendalian yang selama ini diterapkan oleh petani adalah dengan penyemprotan menggunakan pestisida sintetis (Suryaningsih dan Hadisoeganda, 2007). Namun penggunaan pestisida sintetis tersebut dapat menyebabkan kerusakan lahan akibat penumpukan residu bahan kimia yang berlebihan. Oleh sebab itu, kegiatan ini dilakukan untuk menginformasikan kepada masyarakat mengenai pemanfaatan limbah pertanian berupa kulit jengkol untuk dijadikan sebagai pestisida alami.

METODE

Pelaksanaan pengabdian ini dilakukan dengan 2 tahap utama, yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan.

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, Tim pelaksana melakukan koordinasi dengan Tim Penyuluh Kabupaten, Kepala desa (*Keuchik*) desa setempat dan ketua Kelompok Tani untuk menyepakati

waktu dan tempat pelaksanaan. Ketua kelompok tani kemudian menginformasikan kepada anggota kelompok tani mengenai kegiatan ini. Peserta kegiatan dipilih dari seluruh anggota kelompok tani yang ada di Desa Lapang Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat.

2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dengan pendekatan *Participatory Rural Appraisal* yaitu pendekatan yang melibatkan seluruh anggota kelompok secara aktif sehingga hasil pengabdian akan menjadi lebih bermanfaat. Metode yang dilakukan dalam mencapai tujuan kegiatan ini adalah memberikan informasi dan penyuluhan bagi masyarakat mengenai: produksi dan konsumsi buah jengkol, dampak pencemaran lingkungan akibat penumpukan limbah kulit jengkol dan cara pengolahan limbah kulit jengkol menjadi bahan pestisida alami. Selain itu tim pelaksana juga menampilkan contoh pengolahan limbah kulit jengkol yang sudah jadi serta cara aplikasinya melalui audio visual. Pada akhir pemaparan materi, pelaksana membuka sesi diskusi. Pada sesi ini peserta diberi kesempatan untuk bertanya lebih lanjut terkait materi penyuluhan yang disampaikan oleh tim pelaksana.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di Balai desa Lapang Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat. Acara ini dihadiri oleh sebanyak 22 peserta yang merupakan masyarakat Desa Lapang yang tergabung dalam kelompok tani. Jumlah ini lebih dari total undangan yang disebar yang berjumlah 20 eksemplar. Ini berarti peserta yang hadir lebih dari 100%.

Acara diawali dengan sambutan dan pembukaan yang disampaikan oleh Perwakilan penyuluh yang merupakan pendamping kelompok tani yang ada di desa (Gambar 1). Pada kesempatan tersebut beliau menyampaikan rasa bangga dan ucapan terima kasih karena Desa Lapang telah dipilih sebagai desa sasaran untuk diadakannya pengabdian ini. Kemudian acara dilanjutkan dengan pemaparan materi dari tim pelaksana.



Gambar 1. Penyampaian arahan dari Tim Penyuluh Pertanian Kabupaten

Tim pelaksana menguraikan tentang proporsi limbah kulit jengkol yang dihasilkan setiap kali konsumsi (Gambar 2). Limbah tersebut sampai saat ini belum dapat dimanfaatkan dengan baik sehingga menjadi salah satu bahan pencemar lingkungan akibat aromanya yang menyengat.



Gambar 2. Tim Pelaksana memberikan sosialisasi kepada masyarakat

Salah satu cara untuk memanfaatkan kulit jengkol adalah dengan mengolahnya menjadi bahan

dasar untuk pestisida nabati. Kandungan kimia yang terdapat pada kulit jengkol diketahui merupakan bahan aktif yang digunakan oleh tanaman sebagai mekanisme pertahanan terhadap serangga hama dan juga patogen penyebab penyakit. Tim pelaksana juga menguraikan bagaimana proses pengolahan limbah kulit jengkol tersebut hingga dapat diaplikasikan untuk menjadi pestisida alami pada tanaman cabe (Meilin, 2014). Kulit jengkol mengandung beberapa senyawa-senyawa aktif seperti alkaloid, glikosida antraknon, triterpenoid/steroid, flavonoid, tannin dan saponin (Wartono *et al.*, 2021). Keberadaan senyawa bioaktif tersebut di dalam kulit jengkol memungkinkan bahan ini untuk dimanfaatkan sebagai bioherbisida dan biolarvasida, salah satunya untuk menangani serangga perusak tanaman. Fermentasi kulit buah jengkol membutuhkan waktu hingga 5 minggu sampai senyawa bioaktif dapat diekstrak. Ekstraksi senyawa ini paling sederhana dapat dilakukan dengan menggunakan pelarut air, dan paling efektif menggunakan pelarut methanol (Al-fauzi *et al.*, 2022).

Selama ini petani di Desa Lapang mengeluhkan banyaknya serangan hama dan juga penyakit pada tanaman mereka sehingga menurunkan jumlah produksi yang cukup signifikan. Sehingga diharapkan dengan adanya penyuluhan ini dapat menjadi salah satu solusi untuk permasalahan tersebut.

Pada akhir sesi dosen pelaksana memberikan kesempatan kepada peserta sosialisasi untuk melakukan tanya jawab. Antusiasme peserta terlihat dari banyaknya peserta yang aktif dan ingin tahu lebih dalam terkait materi ini. Setelah mengikuti penyuluhan ini, masyarakat yang tergabung dalam kelompok tani desa Lapang menjadi lebih tahu mengenai cara penanganan

hama serangga yang sering menyerang pada tanaman cabai, terutama menggunakan bahan berbasis nabati seperti kulit jengkol. Dengan demikian metode ini diharapkan tidak hanya mampu memberi solusi dalam penanganan hama, tetapi juga menjadi penyelesaian masalah dalam penanganan limbah yang jarang termanfaatkan. Seluruh peserta mengikuti kegiatan dengan antusias hingga akhir (Gambar 3).



Gambar 3. Tim Pelaksana dan peserta kegiatan

SIMPULAN

Berdasarkan pemaparan hasil pengabdian masyarakat maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Kegiatan sosialisasi dan penyuluhan tentang pemanfaatan limbah pertanian kulit jengkol sebagai pestisida alami berjalan dengan lancar.
2. Pembuatan pestisida alami dari kulit jengkol dapat dilakukan secara mandiri oleh masyarakat.
3. Setelah mendengarkan pemaparan materi, masyarakat menjadi lebih paham mengenai pentingnya penggunaan pestisida alami.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfauzi, R.A., L. Hartati, T.P. Rahayu dan N. Hidayah. 2022. Ekstraksi Senyawa Bioaktif Kulit Jengkol (*Archidendron jiringa*) dengan Kosentrasi Pelarut Metanol Berbeda Sebagai Pakan Tambahan Ternak Ruminansia. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*. 20 (3): 95-103.
- Darmawan, A dan E. Pasandaran. 2000. Dynamics of Vegetable Production, Distribution and Consumption in Indonesia. *Asia Vegetable Research and Development Centre Publication*. No. 00-489: 139-173.
- Gusnidar, Yulnafatmaita dan R. Nofianti. 2011. Pengaruh Kompos Asal Kulit Jengkol (*Phitecolobium jiringa* (Jack) *Prein ex King*) Terhadap Ciri Kimia Tanah Saah dan Produksi Tanaman Padi. *J. Solum*. 8 (2): 58-69.
- Simbolon, M.S, S.F Sitepu dan Mukhtar. 2017. Pengaruh Kulit Buah Jengkol (*Phitecellobium lobatum* (Jack) Prain) terhadap Tigkat Konsumsi Makan Tikus Sawah (*Rattus argentiventer* (Rob & Kloss) di Laoratorium. *Jurnal Online Agroekotekologi*. 5 (2): 444 – 453.
- Sinaga, I, Rosliana dan Rianto. 2018. Uji Toksisitas (LC50 – 24 Jam) Ektrak Kulit Jengkol (*Phitecellobium jiringa*) Terhadap Larva Udang *Artemia salina* Leach. *Jurnal Biosains*. 4 (2): 96 -101.
- Simorangkir, M., Riayati, Idramsia dan F.T.M. Panggabean. 2016. Pemanfaatan Limbah Pertanian dan Peternakan Sebagai Kompos dan Pestisida Alami. *Jurnal Pengabdian Unimed*. 23 (1): 21-24.
- Simatupang, L., J.Purba dan Sabani. 2015. Pemanfaatan Limbah Kulit Jengkol Menjadi Insektisida Organik Bagi Petani Tradisional di Desa Silebo-lebo Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 21 (79): 65-72.
- Suryaningsih, E. dan A.W.W. Hadisoeganda. 2007. Pengendalian Hama dan Penyakit Penting Cabai dengan Pestisida Biorasional. *Jurnal Hortikultura*. 17 (3): 261-269.
- Meilin, A. 2014. *Hama dan Penyakit pada Tanaman Cabai Serta Pengendaliannya*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian. Jambi.
- Wartono, Mazmir dan F. Aryani. 2021. Analisis Fitokimia dan aktivitas Anioksidan pada Kulit Buah Jengkol (*Pithecellobium jiringan*). *Buletin Poltanesa*. 22 (1): 80-85.