

Pemberdayaan Masyarakat melalui Pengolahan Koro Pedang yang Zero Waste di Ngabangan, Godean, Sleman

Wahyu Setya Ratri^{1*}, Zamroni², Bambang Purwanto³

¹Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa

²Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa

³Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mercubuana Yogyakarta

Email: agnes.wahyuratri@gmail.com

Abstrak

Kegiatan penelitian ini bertujuan memperkenalkan budidaya tanaman Koro Pedang (*Canavalia ensiformis*) yang zero waste di Ngabangan, Godean, Sleman. Kegiatan berlangsung pada Mei – Desember 2025 menggunakan metode analisis deduktif, sedangkan tekniknya menggunakan pelatihan dan workshop yang terbagi menjadi pelatihan budidaya, pemilahan benih koro pedang, pembuatan biochar dari polong, pembuatan pupuk hijauan padat dari brangkas, PGPR dan pupuk cair dari akar, serta pengolahan biji koro menjadi makanan. Sampel dari penelitian ini sebanyak 50 responden terdiri dari anggota dasawisma (30 orang) dan kelompok tani (20 orang) dengan menggunakan purposive sampling. Sebelum dan sesudah acara terlebih dahulu diadakan pre dan post test untuk mengetahui pengenalan budidaya koro pedang yang zero waste. Dari hasil pre test hampir dikatakan 96% peserta belum mengetahui budidaya dan pengolahan koro yang zero waste, setelah dilakukan sosialisasi dan workshop diketahui 47% peserta yang paham, 29% peserta yang masih belum paham, dan sisanya 24% peserta yang sudah mengerti tetapi belum paham. Pada kegiatan ini nampak peserta antusias (83%) dalam kegiatan pengelolaan limbah koro pedang menjadi pupuk, sedangkan untuk praktek pembuatan makanan peserta antusias dalam mengikutinya (100%). Terdapat perbedaan antusiasme peserta pada praktek pengolahan pupuk dan makanan, karena alat yang digunakan dalam pembuatan pupuk relative mahal dan membutuhkan waktu lama. Sedangkan praktek pembuatan makanan, mempergunakan alat dapur yang dimiliki peserta. Kesimpulan dari kegiatan ini adalah dilakukannya pendampingan berkelanjutan agar nantinya masyarakat mampu membudidayakan koro pedang yang zero waste serta menciptakan peluang pasar yang baru dari makanan yang tercipta.

Kata kunci: Budidaya koro pedang, Pupuk organik, Produk makanan, Zero waste

Abstract

*This research activity aims to introduce zero waste cultivation of sword bean (*Canavalia ensiformis*) in Ngabangan, Godean, Sleman. The activity will take place from May to December 2025 using deductive analysis methods, while the techniques used will include training and workshops divided into cultivation training, sword bean seed sorting, biochar production from pods, solid green manure production from husks, PGPR and liquid fertilizer from roots, and processing sword bean seeds into food. The sample for this study consisted of 50 respondents, comprising members of the neighborhood association (30 people) and the farmer group (20 people), using purposive sampling. Before and after the event, pre- and post-tests were conducted to assess participants' understanding of zero-waste sword bean cultivation. The pre-test results showed that almost 96% of participants were not familiar with zero waste sword bean cultivation and processing. After the socialization and workshop, 47% of participants understood, 29% still did not understand, and the remaining 24% understood but were not yet familiar with it. In this activity, participants were enthusiastic (83%) in the activity of managing sword koro waste into fertilizer, while for the practice of making food, participants were enthusiastic in following it (100%). There was a difference in the enthusiasm of participants in the practice of processing fertilizer and food, because the tools used in making fertilizer are relatively expensive and require a long time. Meanwhile, the practice of making food uses*

Keywords: Swordfish farming, Organic fertilizer, Food products, Zero waste

PENDAHULUAN

Pendahuluan salah satu pangan dasar selain biji-bijian, juga kacang-kacangan, adalah kedelai. Berdasarkan kebutuhan kedelai Nasional terdapat kenaikan dari permintaan kedelai per kapita per tahun akibat dari konsumsi tahu, susu, dan tempe sebagai bahan pangan lokal yang dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Prediksi konsumsi kedelai per kapita per tahun dari 2020 – 2026 (Satu data pertanian, 2024)

Gambar 1 menunjukkan adanya rerata kenaikan konsumsi kedelai mulai dari 2022 – diprediksi 2026, sebesar 6% per tahun. Hal ini sebenarnya menguntungkan petani kedelai local, akan tetapi rerata kenaikan konsumsi tidak diimbangi dengan produksi yang menunjukkan trend menurun hingga rerata 5,2% per tahun. Sehingga untuk menyeimbangkan antara kebutuhan dan produksi, maka pemerintah mengimpor kedelai sebesar 2,16 juta ton kedelai dari luar negeri khususnya dari Amerika (Zahro, 2024). Bertambahnya volume impor kedelai memicu harga kedelai di tingkat petani rendah, sehingga petani mulai enggan untuk mananam kedelai.

Pemerintah melihat fenomena tersebut dengan melakukan langkah preventif untuk meningkatkan produksi kedelai, dengan melakukan ekstensifikasi menggunakan penambahan perluasan lahan subur mencapai 5 juta Ha. Program ekstensifikasi merupakan program yang sulit dilakukan mengingat lebih dari 89% lahan di Indonesia sudah tidak produktif. Melihat fenomena tersebut, Fakultas Pertanian Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa (FP UST) mencari alternatif tanaman lain yang mampu berproduksi lebih tinggi, mempunyai ketahanan lingkungan yang tinggi, dan mempunyai kandungan nutrisi mendekati kedelai dengan mengangkat khasanah pangan local yaitu tanaman koro pedang putih (*Canavalia ensiformis*). Koro pedang merupakan sejenis tanaman lokal Indonesia khususnya Jawa yang sejenis dengan kedelai dan merupakan satu keluarga dengan koro

benguk yang familiar dengan masyarakat. Kandungan gizi koro pedang hampir setara dengan kedelai.

Kandungan gizi biji koro pedang per 100 gr meliputi lipid kasar 3,1 – 6,0%, serat kasar 7,34 – 9,98%, protein kasar 29,8 – 32,2% dan N bebas 50,77 - 54,28%. Purwandari (2021) dalam penelitiannya menggunakan analisis proksimat, dalam 100 g biji koro pedang mengandung protein 28,8 – 39,3%, pati 31,0 - 41,0%, serat kasar 15,4 – 24,6% dan concanavalin 3,5- 5,1%. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Dewi *et al.* (2024) menemukan bahwa biji koro pedang mempunyai nilai indeks glikemik rendah, sehingga dapat membantu penyembuhan dan pencegahan penyakit diabetes. Tanaman koro pedang selain mempunyai kandungan gizi yang setara dengan kedelai, juga berpotensi berproduksi lebih tinggi dari kedelai dan mampu bertahan di lahan marginal. Biji koro pedang selain sebagai substitusi kedelai, kacang hijau, kacang tolo, tepung gandum, juga polong muda sebagai sayuran dan teh herbal yang mengandung antioksidan tinggi. Untuk meningkatkan nilai tambah hasil koro pedang selain digunakan sebagai bahan tempe, tahu, kecap sebagai sustitusi kedelai juga dengan pengolahan biji sebagai chip yang dapat sebagai isian bakpia, bakpao, onde-onde, kue ku dan bakery koro pedang.

Darini & Kusdiarti (2017) menemukan hasil potensi tanaman koro pedang, dalam bentuk biji mencapai 12 ton/ha, sedangkan produtivitas mencapai 4 – 6 ton/ha ketika ditanam di lahan marginal. Tanaman koro pedang juga mempunyai potensi hasil hijauan koro pedang mencapai 20 ton/ha. Selain mampu berproduksi maksimal di lahan marginal, tanaman koro pedang juga dapat digunakan sebagai bahan baku pupuk dan PGPR atau bahan pembenah tanah. Melalui tehnologi inovasi tanaman hijauan yang merupakan limbah dari tanaman koro pedang dapat diproduksi menjadi biostimulan meliputi biochart kulit polong, pupuk hayati (*Rhizobium* dan PGPR), Pupuk Organik Cair dan padat.

Desa Ngabangan yang terletak di Kecamatan Godean merupakan desa yang mempunyai lahan marginal yang cukup luas dan tingkat ekonomi masyarakat yang berada di bawah garis rata-rata. Pada umumnya wanita di desa ini mayoritas adalah ibu rumah tangga, sehingga perekonomiannya tergantung pada kepala keluarga. Kegiatan saat ini yang dilakukan masyarakat Ngabangan adalah bertani hortikultura meliputi cabai, terong dan tomat di lahan masing-masing. Akan tetapi kondisi social ekonomi masyarakat belum stabil dikarenakan adanya fluktuasi harga dari tanaman hortikultura tersebut, sehingga tahun 2025 dengan program dari Kemenristek Dikti, warga Ngabangan bekerjasama dengan FP UST membudidayakan koro pedang di lahan marginal desa setempat. Benih koro pedang

diperoleh warga dari Kelompok Jaring Tani. Warga Ngabangan menanam benih koro pedang dilahan marginal seluas 2400 m² yang terbagi menjadi tiga petak, dimana masing-masing petak ditanami dengan mempergunakan benih varietas Bugel, Tegal, dan Wonogiri dan mempergunakan pupuk alami dari kotoran ternak, Bagaimana pengelolaan budidaya tanaman koro pedang yang *zero waste* dengan pemberdayaan masyarakat setempat?

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan metode pendekatan persuasif dan analitik deskriptif, dimana menjelaskan fenomena peningkatan pengetahuan dan ketrampilan anggota Masyarakat Ngabangan. Kegiatan berlangsung sejak Mei – Desember 2025 menggunakan metode pelatihan dan workshop yang terbagi menjadi pemilihan benih dan bibit, pembuatan biochar dari polong, pembuatan pupuk hijauan padat, PGPR dan pupuk cair, serta pengolahan biji koro menjadi makanan. Sampel dari penelitian ini sebanyak 50 orang yang diambil secara purposive sampling. Metode analisis dengan melihat peningkatan pengetahuan dan ketrampilan melalui post dan pre test, yang diuji dengan menggunakan skala likert berupa pertanyaan dengan jawaban ya (skor 3), tidak (skor 2), dan ragu-ragu (skor 1). Budidaya tanaman koro pedang ini menggunakan RCBD rancangan acak dengan 3 perlakuan beda (varietas) dan petak yang berbeda sehingga diperoleh 9 parameter.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan budidaya tanaman koro pedang dilakukan pada bulan Mei 2025 dengan menanami 3 petak seluas 2400 m² dengan tanaman koro pedang menggunakan varietas Bugel, Tegal, dan Wonogiri. Penelitian ini mempergunakan RCBD 3 petak dan 3 perlakuan sehingga mendapatkan 9 pola tanaman. Akan tetapi pada kenyataannya hanya tanaman varietas bugel yang mampu bertahan hingga saat ini dan memproduksi hasil yang baik. Sehingga dua varietas di dua petak yang lain dianggap gagal dan tidak berproduksi. Dari 1600 m² tersebut diperoleh limbah tanaman koro atau tanaman hijau sebanyak 20 kg, yang jika tidak diolah maka akan menimbulkan sampah di lingkungan tersebut.

Penelitian ini juga diajarkan bagaimana membuat olahan dari koro pedang berupa makanan cemilan (kue ku dan bakpia) dan lauk kering (abon) untuk meningkatkan ketrampilan dan pengetahuan warga, agar nantinya tidak hanya bisa menjual benih tetapi juga mengolah biji koro menjadi makanan, yang dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. Aneka olahan dari biji koro (Data primer penelitian, 2025)

Pada penelitian ini diperoleh data bahwa semua peserta sangat antusias (100%) dalam mengikuti kegiatan pengolahan koro pedang menjadi makanan dan lauk, karena selain bisa dijual lagi produk makanan juga bisa untuk konsumsi sendiri. Manajemen pada pengelolaan limbah secara menyeluruh mulai dari polong hingga brangkasannya (tanaman koro) dikelola menjadi pupuk dan zat perangsang tumbuh tumbuhan. Akar dimanfaatkan untuk zat perangsang tumbuh (PGPR) dengan dimanfaatkan menjadi biochar. Pembuatan biochar menggunakan tong kapasitas 60 l, dengan komposisi 1:1, artinya 60 kg akar yang dicacah, difermentasi dengan menggunakan air sebanyak 60 l selama seminggu. Setelah itu baru dipergunakan sebagai zat perangsang tumbuh pada aneka tumbuhan. Pengelolaan PGPR menggunakan tong sebagai berikut.



Gambar 3. Pembuatan PGPR (Data primer penelitian, 2025)

Brangkas atau tubuh tanaman koro dikelola menjadi pupuk organic cair dengan teknik pengolahan menggunakan tong atau drum yang berlubang. Pembuatan pupuk organic cair ini menggunakan tambahan molase atau tetes tebu, dan ditambah bioaktivator. Proses ini berlangsung selama seminggu. Proses ini menggunakan perbandingan 1:1:0,5 dan melalui proses fermentasi aerob. Setelah seminggu, POC siap dipanen, seperti pada gambar berikut.



Gambar 4. Pembuatan POC (Data primer penelitian, 2025)

Sedangkan polong koro dimanfaatkan untuk pembuatan biochar dengan prinsip membakar polong koro menjadi arang dengan alat biocarfermentation. Penggunaan biochar ini untuk memperbaiki lahan, seperti gambar berikut.



Gambar 5. Pembuatan biochar (Data primer penelitian, 2025)

Peningkatan kapasitas manajemen dibagi menjadi peningkatan kapasitas manajemen pengelolaan limbah dan pemasaran melalui digital. Peningkatan kapasitas manajemen dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Peningkatan Kapasitas Manajemen Limbah dan Digital

No	Kegiatan	% Sebelum	% Sesudah	Peningkatan
1	Ketrampilan dan pengetahuan pengolahan limbah tanaman koro	Belum tahu (0%)	Paham (80%)	80%
2	Ketrampilan pengolahan limbah tanaman menjadi bokasi atau pupuk organic cair	Belum trampil (0%)	Sudah bisa melakukan walau belum tepat (75%)	75%
3	Ketrampilan pengolahan limbah polong koro pedang menjadi biochar	Belum trampil (0%)	Sudah bisa melakukan walau belum tepat (75%)	75%
4	Ketrampilan pengolahan limbah akar koro pedang menjadi PGPR	Belum trampil (0%)	Sudah bisa melakukan walau belum tepat (75%)	75%
5	Ketrampilan memasarkan produk di media social (IG dan Youtube)	Belum bisa (0%)	Sudah bisa walau belum sempurna (75%)	75%

Tabel 1 menjelaskan terjadinya peningkatan ketrampilan dan pengetahuan dalam pengelolaan dan pengolahan limbah tanaman koro pedang sebesar 78% dari sebelum adanya kegiatan penelitian. Hal ini menandakan bahwa Masyarakat Ngabangan siap mengadopsi teknologi dan inovasi yang diberikan. Kegiatan ini juga merupakan hilirisasi riset yang dilakukan pengabdian dengan hibah dari LP2M. Selain itu sudah ada 54% anggota Masyarakat Ngabangan yang siap mengadopsi teknologi ini untuk kedepannya, 20% masih ragu-ragu karena keterbatasan alat, dan 26% menolak dengan alasan tidak berminat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan ini sangat bermanfaat untuk memperkenalkan potensi budidaya koro pedang yang zero waste di lahan marginal dengan pengelolaan limbahnya mandiri, sehingga tidak ada sampah yang keluar. Kegiatan ini menarik perhatian masyarakat, yang belum mengenal koro pedang sekaligus promosi tanaman koro menjadi tanaman marginal yang bernilai ekonomi. Kegiatan ini menciptakan peluang usaha baru yang bisa digunakan sebagai sarana kegiatan kemasyarakatan. Sebaiknya ada pendampingan lanjutan dari pihak pemerintah agar keberlanjutan proyek ini berjalan dengan baik. Selain itu perlu adanya pembukaan pasar untuk produk pupuk dan biji koro.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami haturkan kepada DIKTISAINTEK atas pendanaan hibah Penelitian dan kepada LP2M UST atas kesempatan yang diberikan untuk program kali ini. Juga kepada perancangan penelitian oleh Hastin, pengumpulan data dan analisis data; oleh Sabrina, penulisan manuskrip; oleh Alvina, serta perbaikan dan finalisasi manuskrip; oleh Zamroni.

DAFTAR PUSTAKA

- Darini, M. T., & Kusdiarti, L. (2017). Pertumbuhan dan Hasil Koro Pedang Putih (*Canavalia ensiformis* L.) pada Pemberian Macam Inokulan Rhizobium dan Dosis Urea di Lahan Pasir. *AGROISTA: Jurnal Agroteknologi*, 1(2). <https://doi.org/10.55180/agi.v1i2.12>
- Dewi, D. P., Fatimah, F., & Zakiyah, Z. (2024). Indeks glikemik cookies subsitusi tepung beras merah (*Oryza nivara*) dan tepung kacang koro pedang (*Canavalia ensiformis*) kacang koro pedang (*Canavalia ensiformis*) makanan fungsional untuk penderita diabetes. *Journal of Nutrition College*, 13(1), 9-16. <https://doi.org/10.14710/jnc.v13i1.39148>
- Purwandari, F. A., Annisa, E. D. N., Rachmawati, A. T., Puspitasari, D., & Wikandari, R. (2021). Effect of different cooking methods on chemical composition, nutritional

values, and sensory properties of Jack bean (*Canavaliaen siformis*) tempeh. *Food Research*, 5(3), 327-333. [https://doi.org/10.26656/fr.2017.5\(3\).530](https://doi.org/10.26656/fr.2017.5(3).530)

Zahro, A. F. (2024). Produksi Kedelai Lokal Terbatas: Indonesia Impor 2,16 Juta Ton pada 2024, FYP Media. <https://fypmedia.id/indonesia-produksi-kedelai-tinggi-lokal-terbatas/>