

## **SOSIALISASI PEMANFAATAN TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT SEBAGAI MEDIA TANAM HIDROPONIK DI DESA NAMAN JAHE, KECAMATAN SALAPIAN, KABUPATEN LANGKAT**

**Najla Lubis<sup>1)</sup>, Ruth Riah Ate Tarigan<sup>2)</sup>,  
Muhammad Yalzul Insan<sup>3)</sup>, Sheila Wardani<sup>4)</sup>**

<sup>1,2,4)</sup>Prodi Agroteknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi

<sup>3)</sup>Prodi Manajemen, Universitas Pembangunan Panca Budi  
*najlalubis2@gmail.com*

### **Abstract**

Naman Jahe Village is one of the villages in Salapian District, Langkat Regency. This village is included in the monitoring of the Langkat Regency government because of the stunting problem. This is what causes the author to want to carry out community service activities by providing knowledge to the public about how hydroponic cultivation, the benefits of hydroponics and the types of hydroponic growing media that are utilized from solid waste of oil palm plants, namely empty palm oil bunches (EFB), which are widely available around the village. . The socialization was delivered to people who do not own land or have land that is not large. Apart from being able to solve the problem of stunting, hydroponics can also increase people's income if it is carried out in a sustainable manner. The method used in this activity is socialization so that the knowledge conveyed can be better understood by the community. From the socialization activity on the use of TKS, it was continued with the implementation of hydroponic plant cultivation in the village of Naman Jahe.

*Keywords: oil palm empty fruit bunch, hydroponic, stunting problem.*

### **Abstrak**

Desa Naman Jahe merupakan salah satu desa di Kecamatan Salapian, Kabupaten Langkat. Desa ini termasuk dalam pantauan pemerintah Kabupaten Langkat karena adanya masalah stunting. Hal inilah yang menyebabkan penulis berkeinginan melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat dengan memberikan suatu pengetahuan kepada masyarakat tentang bagaimana budidaya hidroponik, manfaat hidroponik dan jenis media tanam hidroponik yang dimanfaatkan dari limbah padat tanaman kelapa sawit yaitu tandan kosong kelapa sawit (TKS) yang banyak terdapat di sekitar desa. Sosialisasi disampaikan pada masyarakat yang tidak memiliki lahan ataupun mempunyai lahan yang tidak luas. Selain dapat menyelesaikan masalah stunting, hidroponik juga dapat meningkatkan pendapatan Masyarakat apabila dilakukan secara berkelanjutan. Metode yang digunakan pada kegiatan ini yaitu sosialisasi agar pengetahuan yang disampaikan dapat lebih dipahami oleh masyarakat. Dari Kegiatan sosialisasi pemanfaatan TKS ini dilanjutkan dengan pelaksanaan budidaya tanaman secara hidroponik di desa Naman Jahe.

*Kata kunci: oil palm empty fruit bunch, hydroponic, stunting problem.*

### **PENDAHULUAN**

Provinsi Sumatera Utara memiliki luas perkebunan Kelapa sawit sebesar 1.285,80 ribu ha pada tahun

2021, meningkat dari sebelumnya 1.325,10 ribu ha pada tahun 2020 (BPS, 2023). Salah satu kabupaten di Sumatera Utara adalah Kabupaten Langkat, ibu kotanya berada di

Kecamatan Stabat. Langkat, suatu kabupaten yang mempunyai Kecamatan sejumlah 23, dengan kelurahan sejumlah 37, dan jumlah desa 240, mempunyai luas sebesar 6.273,29 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk 1.030.202 jiwa dan kepadatan penduduk 165 jiwa/km<sup>2</sup>. Kecamatan Salapian, adalah satu kecamatan yang berada di Kabupaten Langkat, memiliki 17 desa, satu diantaranya adalah desa Naman Jahe. Hasil utama pertanian dan perkebunan di Kecamatan Salapian adalah Kelapa sawit, karet dan kakao. Juga Sebagian masyarakat hidup dengan beternak/peternakan.

Tanaman kelapa sawit menghasilkan limbah, yaitu limbah padat, dan limbah cair. Salah satu limbah padat kelapa sawit adalah tandan kosong kelapa sawit (TKS), cangkang atau tempurung dan *fiber* (sabut) (Haryanti *et al.*, 2014). Dalam setiap 1000 kg tanaman kelapa sawit akan menghasilkan limbah padat diantaranya yaitu TKS sejumlah 23%(230 kg), cangkang (*shell*) sejumlah 6,5%(65 kg), *wet decanter solid* 4%(40 kg) serabut (*fiber*) 13%(130 kg). Selain itu juga menghasilkan limbah cair 50% (Haryanti *et al.*, 2014).

Sebagai salah satu desa di Kecamatan Salapian, **Pemerintah Desa Naman Jahe ini sedang berupaya terus membangun. Pembangunan terutama dititik beratkan pada sector pertanian, dan perdagangan. Hal ini penting dilakukan karena desa Naman Jahe termasuk ke dalam program pemerintah daerah dalam penurunan angka stunting. Berbagai upaya dilakukan pemerintah desa dalam mengatasi masalah stunting, diantaranya mengadakan program rutin pembagian makanan pendamping asi (MPASI), pembagian**

**bubur, telur, dan pangan olahan lainnya, namun, semua itu harus didukung dengan upaya Masyarakat desa untuk membantu dalam penurunan stunting. Salah satu Upaya tersebut adalah pemberdayaan lahan pekarangan masyarakat dengan budidaya tanaman buah-buahan ataupun sayur-sayuran, yang dapat dikonsumsi untuk sumber nutrisi pangan sehari-hari.**

**Teknik budidaya hidroponik adalah Teknik yang dianggap tepat untuk lahan yang terbatas, ditambah dengan banyaknya limbah padat berupa TKS yang banyak terdapat di desa Naman Jahe karena di des aini terdapat perkebunan kelapa sawit yang cukup luas. TKS dapat dimanfaatkan sebagai media tanam pada sistem hidroponik.** Budidaya secara hidroponik merupakan solusi bertanam tanpa menggunakan tanah (Gayatri & Mahyuni, 2021). Dalam beberapa tahun terakhir hidroponik dipandang sebagai strategi yang menjanjikan untuk budidaya tanaman, karena memungkinkan untuk menanam tanaman berumur pendek seperti sayuran sepanjang tahun di ruang yang sangat terbatas dengan tenaga kerja rendah, maka hidroponik dapat memberikan kontribusi besar di daerah dengan keterbatasan tanah dan air dan untuk masyarakat yang tidak memiliki tanah atau dengan lahan terbatas (Sharma *et al.*, 2018). Selain itu hidroponik juga mudah dipelajari mulai dari usia remaja seperti Karang taruna desa (Ningsih *et al.*, 2020) hingga usia dewasa.

Media tanam hidroponik yang umum digunakan adalah rockwool, (Warman *et al.*, 2016). Bahan media tanam lain yang sering digunakan yaitu dari sabut kelapa (*cocopeat*), pasir, vermiculite (Hahn *et al.*, 2001; Siregar

et al., 2018), namun selain memerlukan biaya cukup mahal juga agak sulit diperoleh di desa Naman Jahe; maka diperlukan alternatif pengganti rockwool seperti tandan kosong kelapa sawit (TKS) yang banyak terdapat di Desa Naman Jahe. Limbah tandan kosong kelapa sawit (TKS) merupakan limbah padat hasil dari tanaman kelapa sawit dalam jumlah cukup banyak dengan jumlah berkisar 126.317,54 ton per tahun, namun pemanfaatan TKS masih terbatas, biasanya sebagian TKS dibakar, sebagian lain hanya diletakkan disekitar gawangan atau piringan tanaman kelapa sawit sebagai mulsa atau pupuk organik kompos, di kawasan sekitar perkebunan/pabrik. Sekitar 10% dari TKS dimanfaatkan sebagai bahan bakar boiler dan kompos. Kurangnya pengetahuan masyarakat menyebabkan terbatasnya pengolahan limbah TKS (Dewanti, 2018). Diantara berbagai cara dalam memanfaatkan TKS adalah dengan mengekstrak selulosa dari TKS menjadi *raw material* untuk dimanfaatkan lebih lanjut. TKS mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman bawang merah dengan rata-rata tinggi tanaman, jumlah anakan dan jumlah umbi terbaik yaitu 19.35 cm, 4.92 anakan, dan 6,43 buah (Hairuddin et al., 2016). Pemberian pupuk yang berasal dari limbah TKS 150 kg per tanaman per tahun pada tanaman kelapa sawit berumur 1 tahun dengan pola *intercropping*-tanaman jagung, dapat meningkatkan pertumbuhan yaitu tinggi tanaman sebesar 20 cm (5,8%) (Hatta et al., 2014). Penggunaan limbah padat TKS sebagai media tanam pada bibit kelapa sawit dapat meningkatkan pertumbuha yaitu volume akar bibit 5,0 cm<sup>3</sup> (Nasution et al., 2014).

Berkaitan dengan itu, tim penulis dari Universitas Pembangunan Panca Budi melakukan kegiatan

pengabdian Masyarakat yang bertujuan untuk mensosialisasikan pemanfaatan TKS sebagai media tanam pada hidroponik, dalam hal ini digunakan hidroponik sistem sumbu untuk tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L). Hasil penelitian pada tanaman sawi menggunakan sistem hidroponik dengan media tanam arang sekam menunjukkan pengaruh sangat signifikan pada pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, berat per sampel dan berat per plot (Warman et al., 2016).

## METODE

Kegiatan ini dilaksanakan di desa Naman Jahe, Kecamatan Salapian, Kabupaten Langkat. Metode yang digunakan adalah sosialisasi nonformal kepada Masyarakat dan ibu-ibu PKK dengan metode : 1) ceramah dan diskusi, 2) Tanya jawab, 3) Praktek langsung untuk memperagakan cara memanfaatkan TKS sebagai media tanam pada instalasi hidroponik (yang sudah dirakit sebelumnya) menggunakan pipa paralon. Ceramah dan diskusi dengan bahasa yang mudah dimengerti oleh Masyarakat desa tersebut.

Teknis kegiatan pengabdian Masyarakat ini dilaksanakan dengan 3 tahap, yaitu pertama, tim penulis menyusun rencana awal kegiatan sosialisasi dengan menentukan tujuan sosialisasi, membuat rancangan kegiatan sosialisasi (lingkup kegiatan, materi kegiatan, metode kegiatan, dan Teknik untuk sosialisasi. Tahap kedua adalah evaluasi awal untuk mengetahui tingkat pemahaman Masyarakat, dan implementasi kegiatan sosialisasi, yang menjadi fokus dari kegiatan pengabdian. Tahap akhir sosialisasi adalah mengevaluasi sejauh mana penerimaan materi oleh Masyarakat dengan cara praktek langsung menyiapkan media

tanam TKS dan dimasukkan ke dalam netpot dari gelas plastic bekas air mineral yang sudah dipersiapkan oleh tim pengabdian. Dalam mengukur tingkat keberhasilan kegiatan yang sudah dilaksanakan, maka akan dilakukan evaluasi sebanyak 2 (dua) kali, yaitu di akhir, dan untuk tindak lanjut. Untuk indicator keberhasilan sosialisasi ini adalah secara kualitatif. Pada kegiatan evaluasi, tentunya dengan melibatkan tim pelaksana dari kegiatan. Indikator keberhasilan yang menjadi alat ukur suatu keberhasilan kegiatan dapat diuraikan secara kualitatif. Tim melakukan evaluasi proses dengan observasi, hal ini dilakukan oleh tim pengabdian pada saat berlangsungnya kegiatan pengabdian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian ini dilakukan dengan tiga tahapan kegiatan :

### Tahap 1

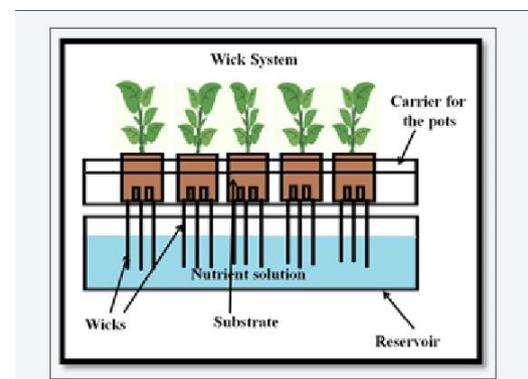
Tahap 1 adalah tahap persiapan. Tim pelaksana melakukan koordinasi dengan pihak pemerintahan desa mengenai perizinan untuk pelaksanaan kegiatan, mempersiapkan kegiatan dilokasi (kantor perangkat desa) dan peralatan penunjang berupa rangkaian instalasi hidroponik, computer dan layar proyeksi sebagai perangkat sosialisasi. Pihak pemerintahan desa memberikan tanggapan cukup baik untuk kegiatan pengabdian ini. Hal ini disampaikan dalam kata sambutannya dengan harapan dapat mengurangi masalah kekurangan gizi (stunting) yang menjadi fokus pemerintah Kabupaten Langkat.

### Tahap 2

Pada tahap kedua ini adalah pelaksanaan kegiatan, Tim menyampaikan ceramah materi dan menjelaskan tentang pengertian

hidroponik, jenis-jenis hidroponik, fungsi media tanam pada sistem hidroponik, dan jenis-jenis media tanam yang dapat digunakan. Juga dijelaskan tujuan pemanfaatan Media tanam TKS pada hidroponik. Dijelaskan juga dengan rinci bagaimana cara pembuatan instalasi sederhana hidroponik, baik menggunakan peralatan yang dibeli ataupun menggunakan barang bekas/limbah seperti botol air mineral bekas yang disesuaikan dengan kondisi masyarakat desa Naman Jahe.

Agar memudahkan peserta kegiatan untuk mencerna ceramah berisikan uraian tentang topik sosialisasi, tim telah berupaya menayangkan foto dan pemutaran video yang ada kaitannya dengan pembuatan instalasi hidroponik dan penggunaan media tanam. Gambar 1 menunjukkan konsep budidaya tanaman hidroponik dengan tipe sumbu (*wick system*).



Gambar 1. Konsep Hidroponik Sistem sumbu

Bahan untuk media tanam dapat beragam, namun untuk meminimalisasi biaya dapat digunakan bahan limbah untuk mengurangi pencemaran lingkungan, yaitu limbah TKS untuk media tanam, dan limbah air mineral untuk wadah media tanam yang akan diberi sumbu dari kain panel bekas (*wick system*). Kepada masyarakat juga diberikan informasi pembenihan dari benih sawi pakcopy hingga tanaman

siap untuk pindah tanam ke instalasi hidroponik.



Gambar 2. Bahan-bahan dan rangkaian instalasi hidroponik yang disiapkan oleh tim

### Tahap 3

Tahap 3 merupakan tahap evaluasi. Pada tahapan ini tim mengadakan interaksi diskusi dengan peserta kegiatan untuk bertanya, dan akan dijawab oleh tim, dan diskusi yang berkaitan dengan materi sosialisasi. Tahap ini dilakukan oleh tim untuk mengukur tingkat keberhasilan dari kegiatan sosialisasi ini. Evaluasi ini dilakukan dengan menitikberatkan pada fokus hasil evaluasi ini yaitu : (1) Kegiatan pengabdian ini sangat berguna terutama dalam menyelesaikan masalah stunting, karena hidroponik ini bisa digunakan untuk bertanam sayuran seperti pakcoy, selada, kangkong, tomat, cabai, dan

juga buah-buahan seperti melon dan lain-lain. (2) Masyarakat meminta untuk didampingi untuk selanjutnya yaitu dalam membuat rangkaian hidroponik di kegiatan selanjutnya. Hal ini membuktikan adanya keingintahuan yang tinggi dari peserta kegiatan (ditunjukkan pada Gambar 3). Terlihat bahwa, masyarakat desa Naman Jahe sangat antusias untuk bertanam secara hidroponik guna menyelesaikan masalah stunting umumnya di Kabupaten Langkat. Evaluasi tahap akhir oleh tim dengan melihat hasil tanaman dari hidroponik system sumbu seperti ditunjukkan pada Gambar 4.

Secara keseluruhan, peningkatan wawasan pada kegiatan sosialisasi ini, menunjukkan respon dan dampak positif yang cukup baik khususnya dari masyarakat desa Naman Jahe. Selain itu, respons positif juga datang dari pemerintahan desa Naman Jahe beserta Ibu-ibu PKK yang menyatakan kesediannya untuk bekerjasama pada kegiatan-kegiatan berikutnya, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Berfoto bersama peserta kegiatan sosialisasi



Gambar 4. Hasil tanaman hidroponik

## SIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan sosialisasi yaitu :

1. Kegiatan ini berguna untuk peningkatan pengetahuan atau wawasan guna mengatasi masalah kekurangan gizi dalam jangka panjang (stunting).
2. Masyarakat sudah dapat mengetahui bagaimana cara budidaya dengan hidroponik.

Dengan terselenggaranya kegiatan pengabdian berupa sosialisasi tersebut, pengetahuan yang sudah diperoleh, bisa dicoba/praktek sendiri di lingkungan masing-masing rumah tangga.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala desa Naman Jahe beserta perangkat desa, dan Universitas Pembangunan Panca Budi yang telah memberi dukungan dana (*in cash* dan *in kind*) terhadap kegiatan pengabdian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik, diakses pada Agustus 3, 2023, from <https://www.bps.go.id/>

Gayatri, L. P. Y. R., & Mahyuni, L. P. (2021). Pengenalan Sistem Pertanian Hidroponik Rumah Tangga di Desa Dalung. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(6), 1403–1412.

<https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i6.6303>

Hahn, E. J., Jeon, M. W., & Paek, K. Y. (2001). Culture method and growing medium affect growth and flower quality of several Gerbera cultivars. *Acta Horticulturae*, 548, 385–391. <https://doi.org/10.17660/actahort.2001.548.44>

Hairuddin, R., Program, D., Agroteknologi, S., Pertanian, F., Cokroaminoto, U., Program, D., Kimia, S., Sains, F., & Cokroaminoto, U. (2016). *Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (Allium Ascalonicum L.) Terhadap Limbah Padat Dan Limbah Cair Kelapa Sawit Serta Ampas Sagu*.

Hatta, M., Dan, J., Permana, D., Pengkajian, B., Pertanian, T., Barat, K., & Budi, J. (2014). Pemanfaatan Tandan Kosong Sawit Untuk Pupuk Organik Pada Intercropping Kelapa Sawit Dan Jagung. *Jurnal Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 17(1), 27–35.

Nasution, S. H., Hanum, C., & Ginting, J. (2014). Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Pada Berbagai Perbandingan Media Tanam Solid Decanter Dan Tandan Kosong Kelapa Sawit Pada Sistem Single Stage. *Jurnal Online Agroekoteknologi* ., 2(2), 691–701.

<http://www.tjyybjb.ac.cn/CN/arti>

- cle/downloadArticleFile.do?attachType=PDF&id=9987
- Ningsih, E., Agus Budianto, Kartika Udyani, Yustia Wulandari M, Shofiyya Julaika, & Dian Yanuarita P. (2020). Pemberdayaan Pemberdayaan Karang Taruna Desa Gampingrowo dengan Pelatihan Hidroponik. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 333–338. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v4i2.4033>
- Sharma, N., Acharya, S., Kumar, K., Singh, N., & Chaurasia, O. P. (2018). Hydroponics as an advanced technique for vegetable production: An overview. *Journal of Soil and Water Conservation*, 17(4), 364. <https://doi.org/10.5958/2455-7145.2018.00056.5>
- Siregar, M., Lubis, N., Refnizuida, & Luta, D. A. (2018). *Bertanam Cabe Sistem Akuaponik (pertama)*. Fakultas Sains dan Teknologi-Universitas Pembangunan Panca Budi.
- Warman, Syawaluddin, & Harahap, I. S. (2016). | 38 Pengaruh Perbandingan Jenis Larutan Hidroponik Dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Produksi Tanaman Sawi (. *J. Agrohita*, 1(1), 38–53.