

# Membangun Kampung Kelor : Strategi Peningkatan Ketahanan, Keberlanjutan dan Kearifan Komunitas Rural Sungai Nibung Terhadap Perubahan Iklim

<sup>1</sup>Rina Susanti, <sup>2</sup>Yoskar Kadarisman, <sup>3</sup>Hesti Asriwandari, <sup>4</sup>Achmad Hidir, <sup>5</sup>Teguh Widodo

<sup>12345</sup>Sosiologi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Riau, Indonesia

Corresponding Author. Email : [rina.susanti@lecturer.unri.ac.id](mailto:rina.susanti@lecturer.unri.ac.id)

## ARTICLE INFO

### Article History:

Received : 20-05-2025

Revised : 17-07-2025

Accepted : 30-07-2025

Online : 10-08-2025

### Keywords:

Sustainability;

Resilience;

Rural Community;

Climate Change;

Moringa Plant.



## ABSTRACT

**Abstract:** This community service program aims to empower the community through the development of moringa villages as a strategy for increasing resilience, sustainability and wisdom of rural communities towards climate change in Mekar Jaya Hamlet, Sungai Nibung Village. The stages of community service are carried out using the PRA method, including establishing partners, socialization, training in moringa leaf nurseries and processing, and the development of moringa villages. Results of PKM activities in the Mekar Jaya Hamlet community, it was shown that the level of knowledge of participants regarding climate change and the benefits of moringa plants varies greatly. Based on pre-test data, it was shown that 23.53% of participants had a low level of knowledge, while only 5.88% of participants had a high level of knowledge. However, after the provision of socialization materials, there was a significant increase. Based on post-test data, participants with a high level of knowledge jumped to 82.35% and there was no low level of knowledge. This increase shows that the effectiveness of the socialization program in increasing public awareness and understanding of environmental issues and the potential benefits of moringa plants.

**Abstrak:** Program pengabdian ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat melalui pembangunan kampung kelor sebagai strategi peningkatan, ketahanan, keberlanjutan dan kearifan komunitas rural terhadap perubahan iklim di Dusun Mekar Jaya, Desa Sungai Nibung memiliki. Tahapan pengabdian dilakukan dengan metode PRA yang diantaranya, menjalin mitra, sosialisasi, pelatihan pembibitan dan pengolahan daun kelor serta pembangunan kampung kelor. Hasil kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat-menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan peserta terkait perubahan iklim dan manfaat tanaman kelor sangat beragam. Berdasarkan data *pre-test* menunjukkan bahwa 23,53% peserta memiliki tingkat pengetahuan yang tergolong rendah, sementara hanya 5,88% peserta memiliki tingkat pengetahuan tinggi. Namun, setelah pemberian materi sosialisasi terjadi peningkatan yang signifikan. Berdasarkan data *post-test* peserta dengan tingkat pengetahuan tinggi melonjak menjadi 82,35% dan tidak terdapat tingkat pengetahuan rendah. Peningkatan ini adalah menunjukkan bahwa efektivitas program sosialisasi dalam meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat terhadap isu lingkungan dan potensi manfaat tanaman kelor.



<https://doi.org/10.31764/justek.vXiY.ZZZ>



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

## A. LATAR BELAKANG

Perubahan iklim merupakan salah satu tantangan terbesar yang dihadapi oleh komunitas di seluruh dunia, terutama bagi masyarakat pedesaan atau komunitas rural yang sangat bergantung pada sumber daya alam (UGM Online, 2024). Fenomena perubahan iklim ditandai oleh peningkatan suhu global, perubahan pola curah hujan, serta meningkatnya frekuensi kejadian cuaca ekstrem seperti kekeringan dan banjir. Kondisi ini memberikan dampak langsung terhadap kehidupan masyarakat rural yang bergantung pada sektor agraris. Menurut laporan IPCC (2022), perubahan iklim mempengaruhi ketersediaan sumber daya alam yang esensial untuk produktivitas agrikultur, termasuk air dan suhu yang stabil. Kondisi ini memengaruhi produktivitas sektor agraris, yang menjadi tulang punggung ekonomi komunitas rural, termasuk Indonesia.

Desa Sungai Nibung yang terletak di Kecamatan Siak Kecil Kabupaten Bengkalis merupakan salah satu contoh dari banyak desa di Indonesia yang mengalami dampak negatif dari perubahan iklim. Desa ini mencerminkan realitas kehidupan pedesaan yang rentan terhadap dampak perubahan iklim. Perubahan pola curah hujan, meningkatnya suhu udara, serta cuaca ekstrem telah menyebabkan banjir pada musim hujan dan kekeringan yang berkepanjangan di musim kemarau. Dampak ini sangat dirasakan oleh masyarakat yang mayoritas bekerja di sektor perkebunan kelapa sawit, yang menjadi komoditas utama di wilayah tersebut.

Kelapa sawit adalah tanaman tropis yang membutuhkan kondisi lingkungan yang stabil untuk mencapai produktivitas optimal. Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa perubahan iklim, terutama peningkatan suhu di luar ambang optimal, dapat mengganggu proses fotosintesis tanaman ini. Woittiez et al., (2017) menemukan bahwa suhu tinggi mengurangi laju fotosintesis kelapa sawit, sehingga menurunkan hasil tandan buah segar (TBS). Selain itu, perubahan pola curah hujan menyebabkan ketidakpastian yang memengaruhi pertumbuhan tanaman, mulai dari kekeringan berkepanjangan hingga curah hujan berlebihan yang dapat merusak sistem akar dan menyebabkan stres pada tanaman. Kondisi tersebut diperparah dengan meningkatnya serangan hama dan penyakit akibat perubahan suhu dan kelembapan. Boer dan Perdinan (2008) mencatat bahwa perubahan iklim memengaruhi siklus hidup dan distribusi organisme pengganggu tanaman, yang meningkatkan intensitas serangan hama. Petani sering kali tidak memiliki sumber daya atau teknologi yang memadai untuk mengatasi tantangan ini, sehingga produktivitas menurun drastis. Hal ini berdampak langsung pada pendapatan mereka, yang selanjutnya mengancam ketahanan ekonomi dan sosial masyarakat.

Selain tantangan iklim, keterbatasan pengetahuan dan teknologi menjadi hambatan utama bagi masyarakat Desa Sungai Nibung dalam menghadapi

dampak perubahan iklim. Sebagian besar petani masih menggunakan metode konvensional dalam pengelolaan lahan, yang kurang adaptif terhadap perubahan lingkungan. Kurangnya akses terhadap pelatihan, informasi, dan teknologi modern semakin memperparah situasi ini. Herawati dan Santoso (2011) mencatat bahwa ketidakmampuan komunitas lokal untuk mengadaptasi praktik agrikultur mereka terhadap perubahan iklim berdampak pada ketidakstabilan ekonomi. Ketergantungan pada satu komoditas seperti kelapa sawit menambah kerentanan ekonomi masyarakat. Ketika produktivitas menurun, mereka tidak memiliki alternatif lain untuk menopang kebutuhan dasar, sehingga risiko ketidakamanan pangan dan kemiskinan meningkat.

Meskipun menghadapi berbagai tantangan, Desa Sungai Nibung memiliki potensi lokal yang dapat dimanfaatkan untuk menciptakan solusi berkelanjutan. Salah satu potensi tersebut adalah pemanfaatan tanaman kelor (*moringa oleifera*). Kelor dikenal sebagai tanaman yang mudah tumbuh di berbagai kondisi cuaca dan tanah, serta memiliki manfaat ekologis dan ekonomis yang signifikan. Penelitian oleh Trigo et al., (2020) menunjukkan bahwa kelor memiliki laju penyerapan karbon dioksida 20 kali lebih tinggi dibanding vegetasi umum, menjadikannya alat potensial dalam mitigasi perubahan iklim. Sehingga bisa digunakan sebagai alat untuk mencegah pemanasan global dan membantu penurunan emisi gas rumah kaca. Selain manfaat ekologis, kelor juga memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Bagian-bagian tanaman seperti daun dan biji dapat diolah menjadi produk bernilai tambah, seperti bahan pangan, suplemen kesehatan. Potensi ini membuka peluang ekonomi baru bagi masyarakat Desa Sungai Nibung, yang dapat mengurangi ketergantungan mereka pada kelapa sawit sebagai satu-satunya sumber penghasilan.

Untuk mengatasi dampak perubahan iklim sekaligus memberdayakan masyarakat lokal, diperlukan pendekatan berbasis komunitas yang berkelanjutan. Salah satu solusi yang diusulkan adalah program "Kampung Kelor," yang mengintegrasikan budidaya tanaman kelor sebagai strategi mitigasi iklim dan pemberdayaan komunitas rural. Program ini mencakup pelatihan budidaya kelor, pengolahan produk bernilai ekonomi, serta Pembangunan gapura. Melalui kegiatan ini, masyarakat Desa Sungai Nibung diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam memanfaatkan kelor secara optimal, sehingga berkontribusi pada pelestarian lingkungan dan peningkatan kesejahteraan ekonomi.

Program Kampung Kelor dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif, di mana masyarakat terlibat aktif dalam setiap tahapan kegiatan untuk menumbuhkan rasa memiliki dan tanggung jawab. Pendekatan ini memperkuat keberlanjutan program dan mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya dalam bidang ketahanan pangan, lingkungan hidup, dan pengentasan kemiskinan. Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian

ini bertujuan sebagai strategi penguatan kapasitas, ketahanan, dan kearifan komunitas Dusun Mekar Jaya dalam menghadapi perubahan iklim.

## B. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian “Membangun Kampung Kelor di Desa Sungai Nibung” mengedepankan prinsip keterlibatan masyarakat secara partisipatif atas seluruh rangkaian kegiatan dengan pendekatan 3K yaitu Ketahanan, Keberlanjutan dan Kearifan. Metode ini dikenal dengan nama *Participatory Rural Appraisal* (PRA). Metode PRA menekankan pada pendekatan yang memungkinkan masyarakat setempat untuk melakukan penilaian, analisa, perencanaan dan evaluasi mereka sendiri (Mustanir et.al, 2019). Metode pelaksanaan kegiatan ini terdiri dari beberapa tahapan yang saling berkaitan, mulai dari identifikasi masalah spesifik, perencanaan program, implementasi solusi hingga monitoring dan evaluasi. Adapun 4 (empat) langkah melaksanakan kegiatan yang dilakukan, sebagaimana terlihat pada gambar 1.



**Gambar 1.** Langkah Pelaksanakan Kegiatan Pengabdian

Mengacu pada gambar 1, dapat dijelaskan bahwasanya mitra atau sasaran kegiatan pengabdian ini adalah Pemerintah Desa, Masyarakat Dusun *Pilot Project* serta Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK). Komitmen mitra atas kegiatan pengabdian ditunjukkan dengan Surat Pernyataan Keterangan Bermitra Nomor 33/Mrt/Snb/2024. Upaya mencapai *goals* (tujuan) atas solusi yang ditawarkan dilakukan dengan kolaborasi tim pengabdian dan mitra program pengabdian. Mitra dilibatkan secara aktif pada setiap tahapan pelaksanaan program pengabdian. Mulai dari dari tahapan perencanaan, pelaksanaan, evaluasi hingga keberlanjutan.

Indikator ketercapaian program pengabdian meliputi: 1) pengetahuan kelompok sasaran tentang mitigasi dampak perubahan iklim, potensi dan manfaat tanaman kelor bagi ekologi, ekonomi, sosial dan kesehatan meningkat; 2) keterampilan kelompok sasaran dalam budidaya kelor meningkat; 3) minat dan partisipasi kelompok sasaran menanam kelor diperkarangan meningkat; 4) keterampilan masyarakat dalam pengolahan daun kelor meningkat; 5)

terbentuknya kawasan (RW/RT) *pilot project* Kampung Kelor; 6) jumlah populasi tanaman kelor di wilayah desa meningkat.

### **C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Rangkaian kegiatan pembangunan kampung kelor dimulai dari proses koordinasi-menjalin kemitraan, pemberian sosialisasi, pembangunan gapura kampung kelor, pelatihan pengolahan tanaman kelor hingga pemantauan bibit kelor tertanam.

#### **1. Koordinasi**

Proses koordinasi dilakukan secara mendalam antara tim pelaksana pengabdian dan aparat desa Sungai Nibung. Tujuan utama koordinasi dan dialog adalah menentukan lokasi (kawasan) strategis untuk *pilot project* pembangunan kampung kelor. Kriteria kawasan pilot project yaitu dilihat dari jumlah rumah tangga, ketersediaan lahan pekarangan; dinamika Sosial dan hubungan sosial kemasyarakatan; dan potensi adaptasi dan inovasi masyarakat.

Melalui proses diskusi yang telah dilakukan maka dusun 4 yaitu Dusun Mekar Jaya dipilih sebagai lokasi *pilot project* Pembangunan Kampung Kelor. Pemilihan ini didasarkan pada kriteria yang telah ditetapkan tim pengabdian yang mana Karakteristik unik Dusun Mekar Jaya menjadi modal sosial yang berharga dalam implementasi program Pembangunan Kampung Kelor. Jumlah penduduk Dusun Mekar Jaya tercatat sebanyak 326 jiwa yang terdiri dari 166 jiwa laki-laki dan 160 jiwa perempuan dengan jumlah 86 KK yang tersebar di 4 (empat) wilayah RT. Mayoritas penduduk Dusun Mekar berasal dari etnis Melayu dengan kekayaan kearifan lokal, memiliki ketersediaan lahan pekarangan yang luas dan kohesivitas sosial yang kuat menjadi aset utama keberhasilan program. Hubungan sosial yang terjalin erat di antara warga menjadi modal sosial berharga yang memungkinkan proses adopsi inovasi berjalan lebih cepat. Kepercayaan, jaringan dan norma turut berpengaruh besar terhadap tingkat adopsi inovasi (Mustanir et.al, 2019).

#### **2. Sosialisasi (Tahap Lanjutan)**

Tim Pengabdian melakukan sosialisasi di Dusun Mekar Jaya. Jumlah peserta yang hadir melebihi target yang telah ditetapkan yaitu sebanyak 34 jiwa dari target 30 jiwa. Tujuan utama sosialisasi ini tidak sekadar transfer pengetahuan, melainkan juga bagian dari proses penyadaran yang mendalam tentang kompleksitas perubahan iklim.

Tanaman kelor (*moringa oleifera*) diperkenalkan bukan sebagai solusi sederhana, melainkan sebagai instrumen multifungsi yang mampu menjawab berbagai tantangan ekologis, kesehatan, dan ekonomi. Masyarakat sasaran diperkenalkan tanaman kelor yang selama ini diketahui memiliki nilai lokal sebagai tanaman mistis (yaitu digunakan oleh masyarakat yang memiliki ilmu tradisional). Diberitahukan bahwa tanaman kelor memiliki kemampuan adaptasi yang sangat tinggi, mampu tumbuh di berbagai kondisi lingkungan,

termasuk a) di lahan kering dan tandus; b) wilayah dengan curah hujan rendah; dan c) tanah marginal yang kurang subur. Mengacu pada penelitian terdahulu, kelor (*Moringa oleifera*) terbukti memiliki banyak manfaat baik untuk ekologis (lingkungan), kesehatan, dan ekonomi. Secara ekologi tanaman kelor unggul dalam penyerapan karbon dibandingkan tanaman *colophospermum mopane* dan *sclerocarya birrea* (Horn et al., 2022). Mampu menjaga keseimbangan ekosistem hutan dan melindungi erosi (Purba dan Iriani, 2020). Akar dan daunnya juga dikenal memiliki kemampuan untuk merehabilitasi lahan kritis, menjadikannya tanaman yang ideal untuk program penghijauan (Saifullah dan Nisa, 2020).

Manfaat dalam hal kesehatan, semua bagian tanaman kelor secara tradisional digunakan untuk berbagai keperluan selama berabad-abad. Bagian daun merupakan bagian yang paling banyak digunakan karena kaya akan protein, mineral, beta-karoten dan senyawa antioksidan yang sangat baik untuk kesehatan (Susanti et al., 2022). Daun kelor kaya akan kandungan gizi seperti protein, vitamin C, dan zat besi, sehingga dapat membantu mengatasi malnutrisi (Gopalakrishnan, 2016). Daun kelor juga bermanfaat untuk penyembuhan beberapa penyakit, diantara radang, demam, pegal linu, diare, dan rematik (Hasanuddin et al., 2024). Daun kelor juga dapat diolah menjadi minyak atsiri yang kaya akan manfaat untuk aromaterapi, meredakan stres, dan sebagainya (Prasetyo et al., 2022). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fahey (2005), disebutkan bahwa kelor memiliki potensi sebagai “*superfood*” karena kandungan nutrisinya yang tinggi. Informasi ini menjadi pendorong bagi masyarakat untuk lebih antusias dalam menanam kelor di lingkungan mereka. Manfaat dalam hal pangan dan ekonomi tanaman kelor dapat diolah menjadi produk turunan yang bernilai ekonomis. Seperti daun kelor yang dapat dikembangkan menjadi peluang usaha teh daun kelor, masker dan produk olahan makan.

Tahapan awal kegiatan sosialisasi dimulai dengan pengisian angket *pre-test* oleh peserta untuk mengukur pemahaman awal terhadap materi yang akan disampaikan. Materi sosialisasi mencakup konsep perubahan iklim, dampaknya terhadap lingkungan dan usaha perkebunan, serta pengenalan tanaman kelor sebagai solusi perubahan iklim, termasuk manfaatnya secara ekologis, ekonomis, dan kesehatan, serta cara penanamannya. Penyampaian materi dilakukan melalui metode ceramah disertai dengan contoh tanaman dan produk olahan kelor. Setelah sesi tanya jawab, peserta kembali diminta mengisi angket yang sama (*post-test*) untuk mengevaluasi peningkatan pemahaman dan efektivitas metode sosialisasi. Perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test* digunakan untuk menilai dampak edukatif kegiatan.

Setelah sosialisasi, tim pengabdian mendistribusikan bibit kelor kepada setiap peserta dengan pendekatan strategis melalui moto “*Satu Rumah, Satu Rumah Tangga, Satu Tanaman Kelor.*” Moto ini merepresentasikan strategi sistematis dalam menciptakan ketahanan ekologis skala mikro. Dengan menanam kelor di pekarangan rumah atau lahan kebun, setiap rumah tangga

diharapkan dapat berperan aktif dalam pelestarian lingkungan sekaligus mendukung ketahanan pangan lokal.

### **3. Pembangunan Gapura Kampung Kelor**

Tim Pengabdian memfasilitasi Pembangunan Gapura Kampung Kelor di dusun Mekar Jaya. Pembangunan ini sebagai simbol transformasi dan komitmen bersama masyarakat untuk mewujudkan kampung kelor. Gapura diposisikan pada pintu masuk menuju wilayah Dusun. Proses pembangunan gapura dilakukan dengan pendekatan gotong royong yang menghidupkan kembali nilai-nilai solidaritas masyarakat rural yang bercirikan solidaritas mekanik yaitu berorientasi pada kepentingan bersama dan diikat oleh kesadaran kolektif sebagai kampung kelor serta memiliki komitmen bersama untuk perubahan (Damsar, 2015). Kontribusi masyarakat sasaran dalam pembangunan konstruksi fisik gapura cukup besar yaitu tidak hanya tenaga dalam aktivitas gotong royong namun juga materi yaitu, berupa sumbangan alat-alat (berupa palu, angkong dan meteran) untuk pembangunan gapura.

### **4. Pemberdayaan Perempuan**

Tim Pengabdian memberi pelatihan peningkatan kapasitas masyarakat. Pelatihan yang dilaksanakan dirancang secara komprehensif, yang melibatkan berbagai kelompok perempuan, terutama kelompok PKK. Pelatihan menggunakan pendekatan demonstrasi, dengan fokus utama pada pengembangan kapasitas kelompok perempuan dalam mengolah daun kelor menjadi puding dan es krim daun kelor. Tidak sekadar menjadi variasi kuliner baru, melainkan representasi transformasi pengetahuan dan praktik pangan lokal. Hal ini sejalan dengan pendapat Ndukang et al., (2023) bahwa daun kelor memiliki nilai ekonomi dalam skala industri rumahan yang dapat diolah menjadi makanan seperti puding, mie, teh, dan kembang goyang. Melalui proses ini, nilai ekonomi tanaman kelor mulai terbuka sebagai peluang usaha sekaligus memberikan perspektif baru tentang potensi tanaman yang selama ini terabaikan.

### **5. Penanaman dan Pemantauan Bibit Kelor**

Penanaman dan pemantauan merupakan tahap akhir dari rangkaian pelaksanaan kegiatan pengabdian Pembangunan Kampung Kelor. Melalui penanaman kelor, masyarakat diajak untuk bersama-sama menanam kelor di berbagai lokasi strategis, seperti pekarangan rumah, fasilitas umum, serta lahan perkebunan kelapa sawit. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan diversifikasi vegetasi, mengurangi dampak erosi tanah, serta memberi nilai tambah ekologis.

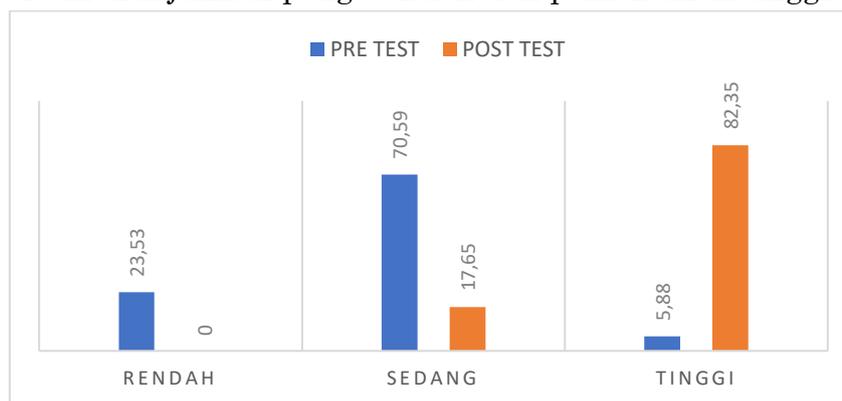
Pemantauan dilakukan untuk mengevaluasi pertumbuhan bibit kelor dan membangun komunikasi yang lebih baik antara tim pengabdian dengan masyarakat. Melalui komunikasi yang aktif, masyarakat merasa lebih terlibat dan memiliki tanggung jawab terhadap keberhasilan program ini. Berdasarkan

temuan penelitian Judijanto et al., (2024), partisipasi masyarakat dalam program lingkungan dapat meningkatkan rasa memiliki dan tanggung jawab terhadap lingkungan sekitar. Oleh karenanya, pemantauan yang dilakukan melalui komunikasi telepon seluler menjadi salah satu cara efektif untuk menjaga keterlibatan masyarakat dalam program pengabdian ini.

## Pembahasan

Output pengabdian ini bertujuan meningkatkan pengetahuan masyarakat terkait konsep perubahan iklim, dampaknya terhadap lingkungan, serta solusi melalui usaha penanaman tanaman kelor. Evaluasi keberhasilan dilakukan secara kuantitatif dengan membandingkan hasil angket *pre-test* dan *post-test* yang terdiri dari 18 pertanyaan tertutup dengan tiga pilihan jawaban. Sebanyak 34 peserta diminta mengisi angket sebelum dan sesudah penyampaian materi oleh tim pengabdian, guna mengukur perubahan tingkat pemahaman peserta. Hasil evaluasi ini digunakan untuk menilai pencapaian tujuan kegiatan secara terukur dan sistematis.

Setiap jawaban benar pada angket diberikan skor 1, sedangkan jawaban salah diberi skor 0, sehingga total skor maksimum dari 18 soal adalah 18. Berdasarkan skor yang diperoleh, tingkat pengetahuan dan pemahaman peserta diklasifikasikan ke dalam tiga kategori, yaitu: skor 0–5 menunjukkan pengetahuan dan pemahaman rendah, skor 6–11 menunjukkan kategori sedang, dan skor 12–18 menunjukkan pengetahuan dan pemahaman tinggi.



**Gambar 2.** Perbandingan Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test*

Mengacu pada gambar 2, hasil pengolahan data menunjukkan adanya progres signifikan dalam peningkatan pengetahuan dan pemahaman peserta kegiatan pengabdian masyarakat. Sebelum pemberian materi sosialisasi, tingkat pengetahuan peserta terkait perubahan iklim dan manfaat tanaman kelor sangat beragam. Data awal menunjukkan bahwa 23,53% peserta memiliki tingkat pengetahuan yang tergolong rendah, sementara hanya 5,88% peserta memiliki tingkat pengetahuan tinggi. Namun, setelah pemberian materi sosialisasi dilakukan terjadi peningkatan yang signifikan. Peserta dengan tingkat pengetahuan tinggi melonjak menjadi 82,35%, sedangkan peserta

dengan tingkat pengetahuan rendah tidak lagi teridentifikasi. Hal ini mencerminkan efektivitas program sosialisasi dalam meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat terhadap isu lingkungan dan potensi manfaat tanaman kelor. Sekaligus menunjukkan bahwa melalui sosialisasi dapat meningkatkan kesadaran masyarakat dalam pemanfaatan daun kelor dalam upaya pemberdayaan masyarakat berkelanjutan (Suhaemi et al., 2018). Temuan tersebut sejalan dengan kajian yang menyoroti pentingnya penyebaran informasi terstruktur dalam membangun kapasitas masyarakat. Sosialisasi yang dilakukan tidak hanya berfungsi sebagai sarana penyampaian informasi, tetapi juga sebagai upaya pemberdayaan komunitas untuk merespons tantangan perubahan iklim secara lebih proaktif (Suswanto et al., 2019). Tingginya peningkatan tingkat pengetahuan pasca-sosialisasi menegaskan pentingnya pendekatan berbasis partisipasi dalam memperkuat literasi ekologi dan pemberdayaan masyarakat (Missouri, 2023).

#### **D. SIMPULAN DAN SARAN**

Program pengabdian kepada masyarakat berhasil meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat terkait perubahan iklim serta potensi tanaman kelor sebagai solusi ekologis, ekonomi, dan kesehatan. Rangkaian proses berhasil dilakukan secara partisipatif dan terstruktur dengan hasil evaluasi *pre-test* dan *post-test* menunjukkan peningkatan signifikan pemahaman peserta, di mana mayoritas peserta mencapai kategori pengetahuan tinggi setelah kegiatan.

Untuk keberlanjutan program pengabdian, disarankan dilakukan pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan lanjutan pengolahan daun kelor menjadi produk bernilai ekonomi, penyelenggaraan workshop budidaya dan pengolahan, serta fasilitasi alat pengolahan untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas produk.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Riau yang mendukung program pengabdian ini. Terima kasih kepada perangkat Desa Sungai Nibung, Dusun Mekar Jaya serta masyarakat yang telah berkontribusi, mendukung, dan menyukseskan program pengabdian ini.

#### **REFERENSI**

- Boer, R., & Perdinan. (2008). Adaptation to Climate Variability and Climate Change: Its Socio-Economic Aspect. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 1(3), 271-287.
- Damsar. (2015). *Pengantar Teori Sosiologi*. Jakarta: Prenada Group.
- Fahey, J. W. 2005. Moringa oleifera: A review of the Medical Evidence for Its Nutritional, Therapeutic and Prophylactic Properties. *Trees for Life Journal 2005*: 1-5.
- Gopalakrishnan, L., Doriya, K., & Kumar, D. S. (2016). Moringa Oleifera : A Review

- on Nutritive Importance and Its Medicinal Application. *Food Science and Human Wellness*, 5(2), 49–56.
- Hasanuddin, S., Yuliasri, W. O., Syafrie, F. A., Putri, T. Z. A. D., Kadrina, D., & Asri, N. A. (2024). Pelatihan Pembuatan Teh Herbal Kombinasi daun Kelor Dan Kulit Jeruk Nipis Di Desa Puasana, Kec. Moramo Utara, Kab. Konawe Selatan. *Jurnal Mandala Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 239-243.
- Herawati, H., & Santoso, H. (2011). Tropical Forest Susceptibility to and Risk of Fire Under Changing Climate: A Review of Fire Nature, Policy, and Institutions in Indonesia. *Forest Policy and Economics*, 13(4), 227-233.
- Horn, L., Shakela, N., Mutorwa, M. K., Naomab, E., & Kwaambwa, H. M. (2022). Moringa oleifera as a sustainable climate-smart solution to nutrition, disease prevention, and water treatment challenges: A review. *Journal of Agriculture and Food Research*, 10, 100397. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2022.100397>.
- IPCC. (2022). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Cambridge University Press.
- Judijanto, Loso. Ningrum, Dedah. Lake, Floribertha. (2024). Sustainable Development and Community Participation: a Study of Local Green Living Projects. *International Journal of Society Reviews (INJOSER)*, 2025: 2476-2488.
- Missouri, R., Annafi, N., Lukman, L., Khairunnas, K., Mutmainah, S., Fathir, F., & Alamin, Z. (2023). Peningkatan kesadaran dan partisipasi masyarakat melalui pelatihan pengelolaan sampah. *Taroa: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 91-101.
- Mustanir, Hamid, & Syarifudin. (2019). *Perencanaan Partisipatif dalam Pemberdayaan Masyarakat Kelompok Wanita Tani*. Pasuruhan: Qiara Media.
- Ndukang, S., Seran, L., Djalo, A., Missa, H., Baunsele, A, B. (2023). Sosialisasi dan Pembuatan Produk Olahan Pangan Berbahan Dasar Daun Kelor. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 4(1), 320-329.
- Prasetyo, E. N., Putri, A. V., Afriliona, F. K., Rimansa, F. A. P., Islami, I., Maulidhaturrafida, N., ... & Koentjoro, M. P. (2022). Alih Pengetahuan Diversifikasi Daun Kelor Di Kawasan Pesisir Pulauan Poteran, Sumenep Madura. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(2), 850-860.
- Purba, B.B., dan Iriani, D. (2020). Kajian Morfologi Kelor (*Moringa oleifera* Lam.) di Kecamatan Tampan, Pekanbaru. *Repository*. Universitas Riau.
- Saifullah, & Nisa, M. (2020). Potential of *Moringa oleifera* for Soil Restoration and Agroforestry. *Sustainable Agriculture Research*, 9(3), 24-32.
- Suhaemi, Z., Anwar, W., Sumarni, T., Irgantoro, M., & Yusniati, Y. (2018). Introduksi teknologi pengolahan daun kelor yang mendukung ekonomi masyarakat di Posdaya Beringin Sakti. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 1(4. A), 254-263.
- Susanti, R., Kadarisman, Y., & Ramadhani, Y. (2022). Peningatan Kapasitas Ibu Rumah Tangga dalam Pencegahan Stunting Berbasis Pemanfaatan Potensi Lokal. *Indonesian Journal of Community Research and Engagement*, 113-122.
- Suswanto, B., Windiasih, R., Sulaiman, A. I., & Weningsih, S. (2019). Peran pendamping desa dalam model pemberdayaan masyarakat berkelanjutan. *JUSS (Jurnal Sosial Soedirman)*, 2(2), 40-60.
- Trigo, C., Castello, M. L., Ortola, M. D., Garcia-Mares, F. J., & Soriano, M. D. (2020). *Moringa oleifera*: An Unknown Crop in Developed Country with Great Potential for Industry and Adapted to Climate Change. *MDPI Foods Journal*, 1-14.
- UGM Online. (2024). *Melihat Manusia Sebagai Penyebab dan Penyelamat Perubahan Iklim dan Pemanasan Global*. Diakses 7 Juli 2024, dari UGM Online: <https://mooc.ugm.ac.id/melihat-manusia-sebagai-penyebab-dan-penyelamat-perubahan-iklim-dan-pemanasan-global/>.
- Woittiez, L. S., van Wijk, M. T., Slingerland, M., van Noordwijk, M., & Giller, K. E. (2017). Yield gaps in oil palm: A quantitative review of contributing factors. *Agricultural Systems*, 151, 126-135.