



---

**Strategi KKN UIN Walisongo dan Komunitas Lokal dalam Penanaman Aren untuk  
Mendukung Ketersediaan Air Bersih di Sodong**

*UIN Walisongo KKN Strategy and Local Communities in Planting Sugar Palm for  
Supporting the Availability of Clean Water in Sodong*

Dewi Khurun Aini, S.Pd.I., M.A<sup>1</sup>, Soni Setiawan<sup>1</sup>, Manzila Putri Inaaya<sup>1</sup>, Febinnaqiyya<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

\*Email: [2101056001@student.walisongo.ac.id](mailto:2101056001@student.walisongo.ac.id)

---

**Article History:**

Received: 16 September 2024

Revised: 02 November 2024

Accepted: 01 December 2024

**Keywords:**

*Palm trees, water, public  
awareness*

**Abstract:** *This activity is aimed at increasing the community's knowledge and skills in terms of sugar palm cultivation, increasing the area of sugar palm plantations, the quality of seeds, plants and plant products, efficiency of plant maintenance costs, and increasing public awareness of the importance of soil and water conservation through planting sugar palm plants. Sugar palm planting also aims to increase public awareness about the importance of soil and water conservation. Water is a vital need for all living things, and its availability varies greatly from region to region. Dukuh Silegok, for example, often experiences a shortage of clean water during the dry season, resulting in a significant water crisis for residents. The research method used is a qualitative method, with an approach that emphasizes an in-depth understanding of social and natural phenomena in the field. This research also involves synergy with the village government to procure sugar palm seeds and educate the public about the importance of palm trees in soil and water conservation. The research results show that sugar palm trees have significant ecological and economic benefits, including as ecosystem balancing plants that can prevent erosion. It is hoped that sustainable planting of sugar palm trees can be a solution to overcome drought problems and increase water security in vulnerable areas. In the long term, more comprehensive and sustainable water resource management policies are needed, which take into account climate change and population growth.*



### Abstrak

Kegiatan ini ditujukan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam hal budidaya aren, meningkatkan luas areal tanaman aren, kualitas bibit, tanaman, dan hasil tanaman, efisiensi biaya pemeliharaan tanaman, dan meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya konservasi tanah dan air melalui penanaman tanaman aren. Penanaman aren juga bertujuan meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya konservasi tanah dan air. Air merupakan kebutuhan vital bagi semua makhluk hidup, dan ketersediaannya sangat bervariasi di setiap daerah. Dukuh Silegok, misalnya, sering mengalami kekurangan air bersih selama musim kemarau, mengakibatkan krisis air yang signifikan bagi warga. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif, dengan pendekatan yang menekankan pada pemahaman mendalam terhadap fenomena sosial dan alamiah di lapangan. Penelitian ini juga melibatkan sinergi dengan pemerintah desa untuk pengadaan bibit aren dan edukasi masyarakat tentang pentingnya pohon aren dalam konservasi tanah dan air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pohon aren memiliki manfaat ekologis dan ekonomis yang signifikan, termasuk sebagai tanaman penyeimbang ekosistem yang mampu mencegah erosi. Penanaman pohon aren secara berkelanjutan diharapkan dapat menjadi solusi untuk mengatasi masalah kekeringan dan meningkatkan ketahanan air di daerah-daerah yang rentan. Dalam jangka panjang, diperlukan kebijakan pengelolaan sumber daya air yang lebih komprehensif dan berkelanjutan, yang mempertimbangkan perubahan iklim dan pertumbuhan populasi.

**Kata Kunci : Pohon Aren, Air, Kesadaran Masyarakat**

## PENDAHULUAN

Kebutuhan air untuk keperluan sehari-hari setiap daerah pasti berbeda-beda tergantung tingkat penggunaan dan banyaknya penduduk yang tinggal di daerah tersebut. Air sangat penting untuk semua bentuk kehidupan. Air sangat penting bagi semua bentuk kehidupan, termasuk manusia. Tanpa air, kita tidak akan bisa bertahan hidup. Air adalah bagian penting dari kehidupan, dan tanpa air, kehidupan tidak dapat berfungsi dengan baik. Pemerintah Indonesia telah mengeluarkan kebutuhan harian minimal 120 liter air per hari untuk memenuhi kebutuhan tubuh manusia. Makhluk hidup lain seperti hewan dan tumbuhan juga membutuhkan air, tetapi kebutuhan air sehari-hari mereka mungkin berbeda dengan kebutuhan manusia. Ini adalah fakta yang terkenal bahwa sebagian besar organisme hidup terdiri dari molekul air.

Musim kemarau dan musim hujan menghadirkan dilema bagi penduduk Indonesia. Kondisi tersebut berupa bencana yang diakibatkan oleh ketersediaan air. Ketersediaan air merupakan faktor penting dalam menentukan apakah air dapat meresap ke dalam tanah dan menjadi air tanah, atau apakah tanah dapat menampung air di permukaan, seperti di waduk dan kolam. Selama musim hujan, banyak daerah yang mengalami banjir dan tanah longsor, yang sering kali dikaitkan dengan ketersediaan air yang tidak mencukupi. Hal ini disebabkan oleh ketidakmampuan tanah untuk mengikat air atau adanya lapisan kedap air di permukaan tanah yang menyebabkan tingginya tingkat limpasan air. Kondisi ekologi suatu daerah sangat mempengaruhi ketersediaan sumber daya air. Di daerah dengan curah hujan sedikit, kekeringan biasa terjadi dan dapat menyebabkan konsekuensi yang membawa bencana. Hal ini disebabkan oleh kurangnya resapan air pada saat musim hujan dan kurangnya daerah yang dapat menampung air dari musim sebelumnya.

Di dukuh Silegok ini merupakan kawasan yang ketika kemarau debit air mengalami penurunan yang drastis, sehingga tidak mampu memenuhi kebutuhan air bersih warga. Mendapat masukan warga bahwa mengalami masalah tentang debit air, kami berdiskusi dengan Remaja Masjid yang memang melopori tentang agenda lingkungan ini. Kami juga melakukan edukasi tentang penggunaan air dan manfaat pohon aren, bersinergi dengan pihak Pemerintah Desa Sodong untuk pengadaan bibit aren dan Alhamdulillah kami bisa menanam 200 bibit aren pada hari ini dan membagikan 100 bibit aren kepada warga melalui pak ketua RT di Silegok.

Kekeringan merupakan hal yang biasa terjadi di Indonesia dan menandakan perlunya kebijakan sumber daya air yang komprehensif dengan mempertimbangkan ketahanan terhadap

kekeringan. Kekeringan memerlukan tindakan seperti memanfaatkan sumber daya yang ada untuk memenuhi kebutuhan air. Kekeringan saat ini seharusnya mendorong kita untuk mempertimbangkan solusi berkelanjutan. Sehingga diperlukan investasi besar yang dilakukan dengan pola pikir parsial problem solving.

Kekeringan merupakan peristiwa yang terus terjadi, misalnya kurangnya daerah yang dapat menampung air pada saat musim hujan. Terjadi persebaran air yang tidak merata dan tumpang tindih. Telah terjadi perubahan penggunaan lahan di seluruh wilayah, yang menyebabkan kurangnya ketahanan air. Hal ini disebabkan kurangnya teknologi untuk mendukung ketahanan air, seperti pengolahan air dan penampungan air besar-besaran, serta perubahan kebijakan.

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan oleh penulis adalah jenis kualitatif. Metode kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti untuk kondisi obyek yang alamiah, dimana peneliti yang menjadi instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi. Penelitian kualitatif adalah suatu proses penelitian untuk memahami fenomena-fenomena manusia atau sosial dengan menciptakan gambaran yang menyeluruh dan kompleks yang dapat disajikan dengan kata-kata, melaporkan pandangan terinci yang diperoleh dari sumber informan, serta dilakukan dalam latar setting yang alamiah. Penelitian kualitatif adalah suatu metode yang digunakan untuk menentukan pengetahuan terhadap subjek penelitian pada suatu situasi sosial tertentu. Hasil penelitian akan disajikan dalam bentuk narasi deskriptif. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam, observasi dan dokumentasi.

## **HASIL**

Tanaman aren merupakan salah satu tumbuhan penyeimbang ekosistem dan ekologi. Fungsi istimewa tanaman aren secara ekologis adalah sebagai pengawet sumberdaya alam terutama tanah. Akar serabut pohon aren sangat kokoh, dalam, dan tersebar sehingga memiliki fungsi penting bagi penahan erosi tanah. Secara ekonomis, aren merupakan tanaman serbaguna dimana seluruh bagian tanamannya bernilai ekonomi, terutama adalah niranya. Secara sosial aren telah sejak lama menjadi komoditas penting bagi kelangsungan hidup masyarakat dan berpotensi sebagai tanaman yang dapat membuka lapangan kerja dan kesempatan berusaha di pedesaan. Pengembangan tanaman aren di Indonesia sangat prospektif karena selain dapat memenuhi kebutuhan konsumsi di dalam negeri atas produk-produk yang berasal dari pohon aren, dapat juga meningkatkan penyerapan tenaga kerja, penghasilan petani, pendapatan negara, dan dapat pula melestarikan sumberdaya alam serta lingkungan hidup.

Aren adalah salah satu jenis tanaman palma yang hampir tersebar di seluruh wilayah Indonesia. Seluruh bagian dari tanaman ini dapat dimanfaatkan mulai nira yang dapat diolah menjadi gula, dan nata de pinna; batangnya dapat diolah menjadi tepung aren; buah yang belum matang diolah menjadi kolang-kaling; daun diolah menjadi atap dan lidinya dapat dibuat menjadi sapu, serta ijuknya dapat diolah menjadi kerajinan.

Pohon aren merupakan pohon berumah satu, bunga-bunga jantan terpisah dari bunga-bunga betina dalam tongkol yang berbeda yang muncul di ketiak daun; panjang tongkol hingga 2,5 m. Buah buni bentuk bulat peluru, dengan diameter sekitar 4 cm, beruang tiga dan berbiji tiga, tersusun



dalam untaian seperti rantai. Setiap tandan mempunyai 10 tangkai atau lebih, dan setiap tangkai memiliki lebih kurang 50 butir buah berwarna hijau sampai coklat kekuningan. Buah ini tidak dapat dimakan langsung karena getahnya sangat gatal.

Aktivitas sosial manusia pada suatu daerah tertentu merupakan faktor yang cukup penting dalam terciptanya kualitas air yang bersih. Upaya dalam menjaga kualitas air bersih dapat manusia lakukan dengan cara menjaga sumber mata air dari pencemaran.

Masalah ini bisa terjadi karena adanya keterbatasan sumber air bersih, diakibatkan kurangnya sosialisasi terhadap masyarakat sekitar menyebabkan sungai tetap dijadikan tempat pembuangan sampah, limbah domestik, limbah pertanian maupun limbah pabrik sehingga sumur-sumur dangkal yang mudah tercemar. Hal ini mengakibatkan kurangnya pasokan air yang berkualitas untuk kebutuhan sehari-hari penduduk. Sistem distribusi air bersih menghadapi masalah infrastruktur yang tidak memadai, menggunakan pipa-pipa yang sudah tua dan sering bocor. Akibatnya, banyak air yang terbuang percuma dan pasokan air ke rumah penduduk menjadi terhambat. Kemudian rendahnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan air bersih. Mereka cenderung menggunakan sumber air yang tidak layak konsumsi tanpa memikirkan dampak kesehatan jangka panjang.

Dalam setiap implementasi program, tentunya memiliki tahapan-tahapan yang harus dilalui, mulai dari identifikasi permasalahan yang terjadi di kehidupan masyarakat setempat, kemudian dilakukan perencanaan program yang bertujuan untuk mengatasi setiap permasalahan tersebut, kemudian tahap pelaksanaan program sampai pada tahap control dan evaluasi terhadap pelaksanaan program tersebut. Krisis air bersih yang terjadi di perkampungan memiliki dampak yang serius terhadap kesehatan masyarakat. Keterbatasan akses terhadap air bersih dapat menyebabkan resiko penyakit air seperti diare, infeksi saluran pernapasan, dan penyakit kulit. Fenomena ini menjadi sorotan utama dalam konteks pembahasan isu-isu lingkungan dan kesehatan global.

Wilayah perkampungan sering menghadapi kesulitan dalam memenuhi kebutuhan air sehari-hari karena faktor-faktor seperti kurangnya infrastruktur sanitasi yang memadai, manajemen limbah yang tidak efektif, dan pertumbuhan populasi yang cepat. Keseimbangan antara pasokan dan permintaan air mengakibatkan kesulitan distribusi air dalam lingkungan masyarakat. Selain itu, kurangnya penyuluhan dan pemahaman tentang praktik dan sehat juga berkontribusi dalam permasalahan tersebut, menyebabkan meningkatnya resiko penyakit terkait air diantara penduduk perkampungan.

Sumber air bersih berasal dari air sumur, dan membeli air. Hal ini menyebabkan penggunaan akan air sumur menjadi terbatas. Air sumur hanya dapat digunakan untuk keperluan mencuci piring dan mengepel. Sementara untuk keperluan mencuci baju, mandi, dan memasak.

Permasalahan menurunnya cadangan air tanah salah satunya disebabkan oleh perkembangan pembangunan, yang mana semakin berkembangnya suatu wilayah, maka kebutuhan sumber air akan semakin tinggi pula. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, maka dilakukan pengeboran pada sumber air tanah atau pembuatan sumur, air tanah akan diambil secara besar-besaran sehingga terjadi ketidakseimbangan antara jumlah air yang diambil atau yang dimanfaatkan dengan pembentukan air tanah. Ketidakseimbangan ini pastinya akan menimbulkan permasalahan, yaitu menurunnya permukaan air tanah, kondisi turunya permukaan air tanah selain disebabkan oleh pengabilan air yang berlebihan, juga disebabkan oleh berkurangnya daerah resapan air, hal tersebut dikarenakan daerah resapan tertutup oleh bangunan, sehingga air limpasan hujan tidak terserap kedalam tanah, yang mengakibatkan cadangan pada air tanah lambat laun akan habis dan

menghilang.

Pada akhirnya muncul adanya isu terkait Pulau Jawa akan mengalami kelangkaan air pada tahun 2040. Krisis air tentunya akan berpengaruh terhadap kehidupan makhluk hidup yang berada di bumi khususnya manusia. Hewan, tumbuhan, hewan memerlukan air untuk bertahan hidup. Air adalah salah satu sumber daya alam yang secara cepat menjadi sumberdaya yang makin langka dan tidak ada sumber penggantinya. Apabila ada kelangkaan air maka makhluk hidup tidak akan bertahan hidup. Dalam hal memenuhi kebutuhannya manusia membutuhkan sumber air bersih untuk di konsumsi. Permasalahan kelangkaan air ini berakar dari perolehan sumber air bersih yang memburuk dan juga ketersediaan sumber air yang menipis, menipisnya ketersediaan air bersih tersebut dipicu oleh beberapa faktor yakni perubahan iklim dan jumlah penduduk yang semakin tinggi. Oleh karena itu dalam hal ini ketersediaan air tidak seimbang dengan kebutuhan makhluk hidup akan air.



Gambar 1. Penanaman Bibit Pohon Aren Bersama Bapak Kepala Desa dan Masyarakat

## DISKUSI

Jumlah pohon aren yang mereka miliki berkurang karena sudah tidak produktif untuk produksi gula. Pohon yang demikian akan di tebang untuk dijual. Akan tetapi mereka berasumsi nantinya pohon aren secara alami akan berkembang lagi tanpa harus menanamnya. Hal ini menjadikan kurang perhatiannya masyarakat membudidayakan secara sungguh-sungguh.

Pohon aren adalah satu dari 3 jenis pohon tumbuh disekitar mata air, selain beringin dan pohon Gayam. Pada mataairmatair tua masih dijumpai keberadaan ketiga jenis ini. Secara morfologis pohon aren berfungsi sebagai penangkap, penyaring dan penyimpan air. Setiap pelepah daun pohon Aren mampu menyimpan air 2 liter per jam saat hujan. Air ini secara perlahan akan masuk ke dalam lapisan ijuk yang membungkus batang. Selanjutnya air ini akan turun dan disaring oleh lapisan ijuk hingga mencapai tanah dan disimpan oleh serabut-serabut akarnya. Effisiensi proses transpirasi air yang air yang melalui pohon Aren sangat tinggi karena hanya sekitar 5% saja air yang akan hilang. Banyaknya air yang diserap oleh pohon aren dapat mencegah bleaching permukaan tanah. Mulyanie, E., & Romdani, A. (2017). Pohon aren sebagai tanaman fungsi konservasi. *Jurnal Geografi: Media Informasi Pengembangan dan Profesi Kegeografian*, 14(2), 11-17.



## KESIMPULAN

Air adalah kebutuhan vital bagi seluruh makhluk hidup, termasuk manusia, hewan, dan tumbuhan. Meski sangat penting, ketersediaan air yang cukup dan berkualitas masih menjadi tantangan di berbagai daerah, terutama di Indonesia. Hal ini dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti perubahan iklim, pertumbuhan populasi, dan kondisi ekologis yang bervariasi. Pada musim hujan, banyak wilayah menghadapi banjir dan tanah longsor karena ketidakmampuan tanah mengikat air, sementara di musim kemarau, kekeringan sering terjadi akibat kurangnya daerah resapan dan teknologi pendukung yang memadai. Krisis air di daerah seperti dukuh Silegok menggambarkan kondisi di mana pasokan air bersih tidak mencukupi untuk kebutuhan sehari-hari penduduk. Kondisi ini diperparah oleh kurangnya infrastruktur sanitasi dan distribusi air yang memadai, serta minimnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan air bersih. Edukasi tentang penggunaan air dan manfaat pohon aren, serta sinergi dengan pemerintah desa untuk penanaman bibit aren, menjadi salah satu langkah yang diambil untuk menghadapi masalah ini. Pohon aren, dengan akar serabutnya yang kuat, dapat membantu menahan erosi dan memperbaiki ekosistem lokal. Penelitian menggunakan metode kualitatif untuk mengeksplorasi berbagai aspek terkait masalah air ini. Dengan pendekatan ini, penelitian lebih menekankan pada pemahaman mendalam tentang fenomena sosial dan alamiah di lapangan. Teknik pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi memungkinkan peneliti untuk mendapatkan gambaran yang komprehensif mengenai situasi aktual di masyarakat, terutama terkait dengan persebaran dan pemanfaatan sumber daya air. Dalam jangka panjang, diperlukan kebijakan sumber daya air yang lebih komprehensif dan berkelanjutan, yang mempertimbangkan ketahanan terhadap perubahan iklim dan pertumbuhan populasi. Investasi besar dalam teknologi pengelolaan air, perbaikan infrastruktur, dan peningkatan kesadaran masyarakat tentang pentingnya konservasi air menjadi langkah-langkah penting untuk mencegah krisis air di masa depan. Tanpa langkah-langkah ini, kelangkaan air yang lebih parah dapat terjadi, mengancam kehidupan makhluk hidup dan ekosistem di Indonesia, khususnya di Pulau Jawa yang diperkirakan akan mengalami kelangkaan air pada tahun 2040.

## PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini. Penghargaan yang tulus kami, sehingga program ini dapat berjalan dengan lancar. Tidak lupa, kami ucapkan terima kasih kepada para peserta dan relawan yang telah memberikan dedikasi dan waktu mereka untuk terlibat langsung dalam kegiatan ini. Tanpa kerja sama dan kontribusi semua pihak, program ini tidak akan bisa berjalan dengan sukses.

Kami juga ingin mengakui peran penting berbagai pihak yang mungkin tidak terlihat namun turut andil dalam keberhasilan program ini. Dukungan dari keluarga, teman, dan lingkungan sekitar yang terus memberi semangat kepada para pelaksana program sangat kami hargai. Terima kasih atas dukungan yang terus mengalir, baik dalam bentuk ide, tenaga, maupun doa, yang memberikan kekuatan bagi kami untuk terus berinovasi dan berkomitmen dalam melayani masyarakat. Semoga kontribusi yang telah diberikan membawa manfaat bagi semua pihak dan menjadi ladang amal yang tak terputus.

**DAFTAR REFERENSI**

- Adi, W. B., & Anshar, A. (2023). Krisis Air Bersih dan Bentuk Adaptasi Masyarakat di Kelurahan Babakan Pasca Bencana Gempa Bumi Lombok 2018. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu dan Pendidikan Geografi*, 7(2), 196-205.
- Alfin, E., Rahmatulloh, R., & Suendarti, M. (2022). Infrastruktur Air Dan Tantangan Di Indonesia. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 1(2), 382-391.
- Amalia, B. I., & Sugiri, A. (2014). Ketersediaan air bersih dan perubahan iklim: Studi krisis air di Kedungkarang Kabupaten Demak. *Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Kota)*, 3(2), 295-302.
- Duryat, D., & Qurniati, R. (2017). BUDIDAYA TANAMAN AREN SEBAGAI LANGKAH STRATEGIS MEWUJUDKAN HUTAN LESTARI MASYARAKAT SEJAHTERA MELALUI KKN PPM UNIVERSITAS LAMPUNG.
- Fadli, M. R. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 21(1), 33-54.
- Lestari, R. I., Ramadhani, R., Sherawali, S., & Yudha, A. T. R. C. (2021). Air dan dampak kelangkaannya bagi perekonomian masyarakat urban studi pustaka pulau jawa. *OECOMICUS Journal of Economics*, 6(1), 38-49.
- Maarisit, Y. M. Y. (2016). Upaya Pemerintah Desa Dalam Mengatasi Masalah Air Bersih Di Desa Laghaeng Kecamatan Siau Barat Selatan Kabupaten Siau Tagulandang Biaro. *Journal Lyceum*, 4(1), 37-47.
- Mulyanie, E., & Romdani, A. (2017). Pohon aren sebagai tanaman fungsi konservasi. *Jurnal Geografi: Media Informasi Pengembangan dan Profesi Kegeografian*, 14(2), 11-17.
- Ruslan, S. M., Baharuddin, B., & Taskirawati, I. (2018). Potensi dan pemanfaatan tanaman aren (*Arenga pinnata*) dengan pola agroforestri di Desa Palakka Kecamatan Barru Kabupaten Barru. *Perennial*, 14(1), 24-27.
- Sebayang, L. (2016). Keragaan eksisting tanaman aren (*Arenga pinnata* Merr) di Sumatera Utara (peluang dan potensi pengembangannya). *Jurnal Online Pertanian Tropik*, 3(2), 133-138.
- Widiastutie, R. (2024). Dampak Krisis Air Bersih Terhadap Kesehatan Dan Strategi Dalam Mengatasi Permasalahan Di Perkampungan Ciwantani RW 17. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Manajemen*, 2(2), 114-120.
- Zendrato, O., Damanik, Y. D. P., Sinaga, E. P., & Subekti, A. (2024). PELESTARIAN SISTEM KELOLA AIR BERSIH YANG EFEKTIF UNTUK MENGATASI TANTANGAN KUALITAS DAN KETERSEDIAAN AIR BERSIH DI KELURAHAN TITI PAPAN KECAMATAN MEDAN DELI KOTA MEDAN. *CERMIN: Jurnal Penelitian*, 8(1), 263-272.