

**SOSIALISASI DI PONDOK PESANTERN RIYADUTH TAFSIR MENUJU  
PONDOK PESANTREN MANDIRI ENERGI BERBASIS ENERGI  
TERBARUKAN YANG RAMAH LINGKUNGAN DAN  
BERKEWIRUSAHAAN**

***SOCIALIZATION AT THE RIYADUTH TAFSIR ISLAMIC BOARDING SCHOOL  
TOWARDS AN ENERGY INDEPENDENT ISLAMIC BOARDING SCHOOL  
BASED ON RENEWABLE ENERGY THAT IS ENVIRONMENTALLY FRIENDLY  
AND ENTREPRENEURIAL***

**<sup>1</sup>Kusdi Prijono, <sup>2</sup>Muhammad Awwaluddin**

*<sup>1,2</sup> Prodi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang  
email : <sup>1</sup>dosen00656@unpam.ac.id; <sup>2</sup>dosen00543@unpam.ac.id*

**ABSTRAK**

Era globalisasi menjadi tantangan tersendiri bagi umat Islam untuk tetap eksis dan kokoh di tengah perkembangan zaman. Pondok pesantren dan pendidikan karakter yang kuat dibutuhkan untuk membentuk kepribadian santri yang cerdas, berwawasan, mandiri, dan unggul. Untuk menjawab tantangan zaman para santri diharapkan memiliki ilmu agama dan ilmu pengetahuan yang kuat, supaya bisa produktif dan tidak tertinggal. Pondok pesantren sebagai tempat pendidikan yang kuat bagi pemuda Islam memiliki andil besar dalam upaya ini. Untuk melahirkan pemuda Islam yang tangguh dan mampu menjawab tantangan zaman, dibutuhkan pondok pesantren terintegrasi sebagai bukti bahwa umat Islam mampu mandiri dan inovatif. Pondok pesantren tersebut haruslah mandiri baik secara ekonomi, kedaulatan, maupun energi. Pondok pesantren yang terintegrasi meliputi adanya instalasi energi terbarukan, instalasi biogas, peternakan, dan perkebunan. Penulis merancang Pondok Pesantren Mandiri Energi dan Ramah Lingkungan serta Berkewirausahaan sebagai langkah awal eksistensi pemuda Islam menghadapi tantangan zaman. Kemandirian energi pondok pesantren dapat dicapai dengan membangun instalasi energi terbarukan yang mencukupi kebutuhan energi lingkungan pondok. Pemanfaatan Vertical Axis Wind Turbine (VAWT) sebagai sumber energi listrik dapat menopang kebutuhan energi listrik pondok. Pemanfaatan biogas dapat memenuhi kebutuhan energi untuk memasak. Peternakan dan perkebunan jagung menjadi bidang wirausaha bersama yang tepat untuk diterapkan karena memiliki hubungan secara langsung dengan kebutuhan energi pondok pesantren. Kotoran ternak digunakan sebagai bahan pembuatan biogas, sedangkan perkebunan jagung sangat mendukung peternakan dan sebagai penghasilan tambahan bagi pondok pesantren. Diharapkan konsep pondok pesantren yang terintegrasi tersebut dapat terwujud sebagai badan pendidikan santri modern. Berdirinya Pondok Pesantren Berbasis Energi Terbarukan dan Ramah Lingkungan serta Berkewirausahaan tersebut diharapkan dapat meningkatkan kualitas pemuda Islam sehingga memiliki dedikasi tinggi untuk berjuang dan eksis dalam menghadapi tantangan zaman.

**Kata Kunci :** Pondok Pesantren, Santri, Pemuda Islam, Energi, Ramah Lingkungan

**ABSTRACT**

*The era of globalization is a challenge for Muslims to remain existing and strong in the midst of current developments. Islamic boarding schools and strong character education are needed to form students' personalities who are intelligent, insightful, independent and superior. To answer the challenges of the times, students are expected to have strong knowledge of religion and science, so that they can be productive and not be left behind. Islamic boarding schools as a place of strong education for Islamic youth have a big role in this effort. To produce Islamic youth who are strong and able to respond to the challenges of the times, integrated Islamic boarding schools are needed as proof that Muslims are capable of being independent and innovative. The Islamic boarding school must be independent both economically, sovereignly and energetically. An integrated Islamic boarding school includes renewable energy installations, biogas installations, animal husbandry and plantations. The author designed the Energy and Environmentally Friendly and Entrepreneurship Independent Islamic Boarding School as the first step in the existence of Islamic youth in facing the challenges of the times. Energy independence in Islamic boarding schools can be achieved by building renewable energy installations that meet the environmental energy needs of the Islamic boarding school. Utilization of the Vertical Axis Wind Turbine (VAWT) as a source of electrical energy can support the cottage's*

*electrical energy needs. Utilization of biogas can meet energy needs for cooking. Livestock and corn plantations are the right areas of joint entrepreneurship to implement because they have a direct relationship with the energy needs of Islamic boarding schools. Livestock manure is used as material for making biogas, while corn plantations really support animal husbandry and provide additional income for Islamic boarding schools. It is hoped that the integrated Islamic boarding school concept can be realized as a modern Islamic boarding school educational body. The establishment of an Islamic boarding school based on renewable and environmentally friendly energy and entrepreneurship is expected to improve the quality of Islamic youth so that they have high dedication to struggle and exist in facing the challenges of the times.*

**Keywords:** *Islamic Boarding School, Islamic Boarding School, Islamic Youth, Energy, Environmentally Friendly*

## **I. PENDAHULUAN**

Daerah pedesaan ini sering menjadi tempat-tempat yang terisolasi dan bergantung kepada pemakaian energi tradisional yang tidak bisa diandalkan, seperti generator yang berbahan bakar minyak, kayu atau tabung LPG sebagai sumber energi yang digunakan untuk memasak, penerangan, serta kebutuhan listrik dasar lainnya. Solusi Energi Terbarukan menjadi jawaban terhadap permintaan kebutuhan pembangunan desa di Indonesia, serta mempromosikan solusi praktis dan berkelanjutan yang bisa langsung diadopsi oleh masyarakat pedesaan yang menjadi prioritas bagi bangsa Indonesia.

### **Mengapa energi terbarukan?**

Ada banyak alasan mengapa energi terbarukan menjadi pilihan, diantaranya; relatif tidak mahal, bersifat netral karbon, kebanyakan tidak menimbulkan polusi dan semakin mendapatkan dukungan dari berbagai LSM untuk menggantikan solusi energi tidak terbarukan berbasis bahan bakar minyak. Lebih lanjut, mengimplemantasikan teknologi ini dalam masyarakat pedesaan bisa memberikan peluang kemandirian kepada masyarakat pedesaan untuk mengelola dan mengupayakan kebutuhan energi mereka sendiri beserta solusinya.

Ada banyak sumber-sumber energi utama dan digolongkan menjadi dua kelompok besar yang dibahas pada alinea-alinea berikut: Energi konvensional adalah energi yang diambil dari sumber yang hanya tersedia dalam jumlah terbatas di bumi dan tidak dapat diregenerasi. Sumber-sumber energi ini akan berakhir cepat atau lambat dan berbahaya bagi lingkungan. Energi terbarukan adalah energi yang dihasilkan dari sumber alami seperti matahari, angin, dan air dan dapat dihasilkan lagi dan lagi. Sumber akan selalu tersedia dan tidak merugikan lingkungan. Sumber-sumber energi Konvensional dan Terbarukan bisa dikonversikan menjadi sumber-sumber energi sekunder, seperti listrik. Listrik berbeda dari sumber-sumber energi lainnya dan dinamakan sumber energi

sekunder atau pembawa energi karena dimanfaatkan untuk menyimpan, memindahkan atau mendistribusikan energi dengannya. Sumber energi primer diperlukan untuk menghasilkan energi listrik.

Di era globalisasi ini, berbagai negara diseluruh dunia seolah bercampur menjadi satu. Tidak ada lagi filter yang kuat antar negara, sehingga budaya negara satu dengan mudah menguasai negara yang lain. Ditambah lagi sistem pasar bebas yang dianut negara-negara dunia, termasuk Indonesia. Pasar bebas menjadi pemacu pasti Indonesia harus berinteraksi dan tergantung dengan negara asing. Bukan hanya dalam masalah ekonomi, politik, budaya, dan tatanan kehidupan telah berubah dari jiwa bangsa Indonesia itu sendiri. Di tengah gelombang globalisasi ini, umat muslim dituntut menjawab tantangan zaman, memutuskan mau dibawa kemana negeri ini, dan memiliki pedoman yang kuat sehingga tidak terombang-ambing di tengah arus Untuk menjadi negara yang maju dan berdaulat, dibutuhkan usaha dalam segala bidang. Bidang energi menjadi bidang yang sangat krusial untuk dikembangkan karena energi adalah dasar dari segala aktivitas negara.

Dalam segala bidang untuk memperoleh kedaulatan energi dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat dibutuhkan ilmu yang dalam. Mempelajari ilmu pengetahuan dan agama secara seimbang merupakan pendidikan yang wajib dikenyam umat Islam. Oleh karena itu, untuk mendukung terselenggaranya pendidikan Agama Islam dan pengembangan ilmu pengetahuan secara berdampingan penulis mengembangkan sebuah sistem pondok pesantren yang akan penulis bahas yaitu “ Konsep Pondok Pesantren Mandiri Energi Berbasis Energi Terbarukan yang Ramah Lingkungan dan Berkewirausahaan ini. Penulis menjelaskan gagasan pendirian pondok pesantren dengan sistem energi terbarukan (*renewable energy*) seperti pemanfaatan kincir, biogas, sistem drainase yang tepat, ventilasi dan pencahayaan yang efisien sehingga dapat menghemat energi yang dikeluarkan. Pondok Pesantren yang dibangun juga mengembangkan wirausaha sebagai pendidikan ekonomi bagi santri-santrinya, sehingga tercipta suasana belajar yang lengkap dan proporsional.

## II. METODE PELAKSANAAN

Dalam menyusun laporan ini sebelumnya penulis melakukan observasi tinjauan pustaka dan observasi yang dilakukan di Desa Pondok pesantren Riyaduth Tafsir Kabasiran Parung Panjang. Desa Pangpajung, Bangkalan, Madura merupakan desa yang

terdapat banyak pondok pesantren. Di sana mata pencaharian masyarakat kebanyakan bertani dan beternak. Begitu pula pondok pesantren yang kebanyakan memiliki peliharaan sapi. Sebelum menyusun karya tulis ini penulis telah mengumpulkan data-data dan mengamati gejala ekonomi maupun sosial di desa tersebut. Berdasarkan pengamatan langsung di pondok pesantren yang ada di Desa Pangpajung, penulis melihat bahwa pembangunan pondok pesantren berbasis energi terbarukan dan ramah lingkungan sangat penting. Pondok pesantren yang maju dalam segi teknologi sangat penting untuk menumbuhkan kesadaran umat Islam bahwa teknologi itu adalah hal yang penting. Diharapkan Pondok Pesantren Berbasis Energi Terbarukan dan Ramah Lingkungan dapat dikembangkan bukan hanya di wilayah Desa Pangpajung, namun dibangun dengan gencar di seluruh Indonesia. Pembangunan pondok pesantren tersebut dapat menjadi bukti nyata eksistensi umat Islam di tengah perkembangan zaman ini. Sudah bukan saatnya umat Islam menutup diri dari pesatnya ilmu pengetahuan. Pengetahuan dan teknologi merupakan bagian dari sejarah Islam yang harus kembali kejayaannya, sehingga sangat penting membangun media belajar bagi generasi Islam dan mendidiknya menjadi intelektual yang agamis. Pondok pesantren yang terintegrasi dan memanfaatkan sumber energi terbarukan memiliki nilai tinggi bagi eksistensi pemuda Islam di tengah perkembangan zaman. Hal yang sering ditemui dalam masyarakat Islam adalah menutup diri dari perkembangan teknologi. Pondok pesantren yang melek teknologi ini bisa menjadi batu loncatan pemuda Islam untuk membuktikan bahwa Islam itu cerdas, berwawasan, dan mandiri. Dengan menerapkan konsep *renewable energy* dan ramah lingkungan, meliputi penggunaan kincir angin sebagai pembangkit listrik, pondok pesantren ini dipastikan mampu memenuhi kebutuhan listriknya tanpa konsumsi listrik dari PLN. Kincir angin yang dipilih bertipe Vertical (*Vertical Axis Wind Turbine*) dimana kincir dapat menerima angin dari manapun arahnya, dan kincir angin model ini lebih efisien untuk dibangun secara massal di kompleks pondok pesantren. Kincir angin vertical biasa disingkat VAWT ini dapat dibangun dengan ukuran kecil dan dipasang di atap-atap bangunan. Listrik yang dihasilkan tiap kincir dengan kecepatan angin yang memadai mencapai  $\pm 6$  kWh. Dengan dibangunnya 10 kincir dalam kompleks pondok pesantren itu berarti tersedia  $\pm 60$  kWh listrik dalam pondok pesantren. Jumlah produksi listrik tersebut dapat mencukupi kebutuhan listrik pondok pesantren, sehingga pondok pesantren dapat mandiri tanpa konsumsi listrik dari PLN. Kemandirian energi pondok pesantren juga didukung oleh biogas yang diproduksi dari kotoran sapi yang dipelihara.

Reaktor biogas menggunakan digester anaerobik yang berjenis permanen. Dipilih digester jenis itu karena secara jangka panjang lebih awet. Digester jenis itu lebih kuat bertahan lama sehingga tidak perlu terus memperbaiki atau mengganti. Biogas yang dihasilkan tiap harinya  $\pm 6\text{m}^3/12$  ekor sapi. Biogas sebanyak itu dapat mencukupi kebutuhan memasak dan penerangan pondok setiap harinya. Adanya reaktor biogas ini didukung oleh usaha peternakan sapi yang dijalankan warga pondok. Beternak sapi merupakan investasi yang sangat tepat dan menguntungkan. Selain untungnya yang banyak, usaha beternak sapi di pondok pesantren harus melibatkan santrinya sebagai pengurus peternakan. Pondok pesantren yang digagas di sini adalah pondok pesantren khusus putra sehingga seluruh santri pondok harus dilibatkan secara penuh dalam usaha peternakan maupun perkebunan.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari PKM yang dilaksanakan pada Pesantren Riyaduth Tafsir, membuka pengetahuan tentang pemanfaatan sumber daya yang ada di sekitar lingkungan pesantren menjadi sumber energi yang dapat dimanfaatkan menjadi sumber listrik sebagai penerangan dalam proses kegiatan untuk menunjang kegiatan pada pesantren baik siang maupun malam hari. Diharapkan dengan adanya sosialisasi ini para santri dapat menjadi contoh pada lingkungan sekitar agar mengetahui manfaat limbah atau kotoran ternak dapat diubah menjadi energi begitupun beberapa saluran air yang bisa dimanfaatkan menjadi energi.



Gambar 1. Sosialisasi pesantren mandiri menggunakan energi terbarukan



Gambar 2. Bukti dan kelengkapan setelah melakukan sosialisasi

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Dengan adanya PKM di pondok ini semoga membawa dampak positif dalam memanfaatkan energi baru yang dapat diolah dengan proses sederhana agar mendapatkan sumber energi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kong, Gan Thay. 2010. "Peran Biomassa Bagi Energi Terbarukan". Jakarta : Gramedia
- [2] Ali, Usman. 2006. Pengaruh Penggunaan Onggok dan Isi Rumen Sapi Dalam Pakan Komplit Terhadap Penampilan Kambing Peranakan Etawah. *Jurnal Nutrisi dan Makanan ternak*. 9. (3). 1-10.
- [3] Haryati, Tuti. 2006. Biogas: Limbah Peternakan yang Menjadi Sumber Energi Alternatif. *Jurnal Wartazoa*. 16. (3). 160-169.
- [4] Haryanto, Budi. 2009. Inovasi Teknologi Pakan Ternak Dalam Sistem Integrasi Tanaman-Ternak Bebas Limbah Mendukung Upaya Peningkatan Produksi Daging. *Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian*. 2. (3), 163-176.
- [5] Sims, J. T. 1986. Soil pH Effect on the Distribution and Plant Availability of Manganese, Copper and Zinc. *Soil Sci Soc Am J*. 50 : 367-373.
- [6] Syam, Rukman. 2013. Analisis Kesesuaian Lahan Untuk Pengembangan Tanaman Jagung Di Desa Padang Loang Kabupaten Pinrang. Skripsi. Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin Makassar.
- [7] Daryanto, Y. 2007. "Kajian Potensi Angin untuk Pembangkit Listrik Tenaga

- Bayu”, Balai PPTAGG – UPT – LAGG, Yogyakarta.
- [8] Gourieres, Desire Le. 1982. Wind Power Plants – Theory and Design. Pergamon Press, Ltd., Oxford OX3 OBW. England.
- [9] Hamidya, Nur Setyowati.2010.Pondok Pesantren Modern berwawasan lingkungan di Semarang. Undergraduate thesis, Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Undip.
- [10] Ridwan,Muhammad.2013.Mengenal Al Qur’an.Blog Coretan Binder Hijau.UIN Suska Riau vii
- [11] A,Rofiq dkk.2005.Pemberdayaan Pesantren Menuju Kemandirian Santri dengan Metode Daurah Kebudayaan.Yogyakarta.PT.LKiS Pelangi Aksara Yogyakarta.
- [12] Surana,Dadih dkk.2007. Analisis Terhadap Program Penataan Wilayah Saritem Menuju Kawasan Religius.Jurnal Mimbar,Vol 23,(1).1-25
- [13] Aji,Dyah Jaya Hidayat.2012.Perbedaan Penyesuaian Diri Santri di Pondok Pesantren Tradisional dan Modern.Jurnal Talenta Psikologi.Vol 1,(2).1-21
- [14] Haryati,Tutik.2006. Biogas:Limbah Peternakan yang Menjadi Sumber Energi Alternatif.Jurnal Wartazoa Vol 16,(3).160-169
- [15] Rahman, Burhani. 2005. Biogas, Sumber Energi Alternatif .Kompas, <http://www.energi.lipi.go.id> Wikan,Teguh dkk.2006.Rekayasa dan Pengujian Reaktor Biogas Skala Kelompok Tani Ternak.Jurnal Enjiniring Pertanian Vol 4,(1).1-12
- [16] Aji,D.2012.Perbedaan Penyesuaian Diri Santri di Pondok Pesantren Tradisional dan Modern.Jurnal Talenta Psikologi Vol.1,(2).1-21