

**CATU DAYA LISTRIK SEL SURYA UNTUK SUPLAI PENERANGAN
AKTIVITAS KELOMPOK TANI DI DUSUN BUANI**

Ida Bagus Fery Citarsa*, I Ketut Wiryajati, I Nyoman Wahyu Satiawan,
I Made Budi Suksmadana, Supriono

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Mataram

Jalan Majapahit Nomor 62 Mataram

Korespondensi: ferycitarsa@unram.ac.id

Artikel history :	<i>Received</i> : 25 Oktober 2022	DOI : https://doi.org/10.29303/pepadu.v4i2.1824
	<i>Revised</i> : 2 Februari 2023	
	<i>Published</i> : 9 April 2023	

ABSTRAK

Kelompok tani yang ada di Dusun Buani, Desa Bentek, Kecamatan Gangga, Kabupaten Lombok Utara salah satunya adalah Kelompok Tani 'Remaja Tani Serba Guna Buani'. Kelompok ini memiliki lahan pertanian yang berada di dalam kawasan hutan produksi atau hutan kemasyarakatan yang berada di sekitar Dusun Buani. Di dalam melakukan aktivitas menetap selama beberapa hari di hutan produksi tersebut salah satu permasalahan yang dihadapi oleh kelompok tani tersebut adalah tidak adanya suplai tenaga listrik untuk mensuplai kebutuhan listrik untuk lampu penerangan yang mereka butuhkan saat melakukan aktivitas di malam hari. Solusi yang ditawarkan adalah dengan menggunakan catu daya listrik sel surya yang bersifat mandiri dan portable. Untuk itu, tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat yang beranggotakan staf pengajar dan mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Mataram telah melaksanakan kegiatan dengan metode kegiatan yang dimulai dengan survey lokasi serta kapasitas catu daya listrik dibutuhkan, dilanjutkan dengan pembelian alat dan bahan, perakitan dan penyuluhan cara penggunaan catu daya listrik sel surya kepada pengurus dan anggota kelompok tani tersebut. Diperoleh hasil bahwa pengurus dan anggota kelompok tani tersebut telah dapat menggunakan catu daya listrik sel surya dengan baik. Diperoleh juga hasil berupa peningkatan durasi (waktu) aktivitas bertani dari kelompok tani tersebut di malam hari. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah memberikan tambahan pengetahuan kepada pengurus dan anggota kelompok tani serta perbaikan dalam aktivitas bertani kelompok tani tersebut. Kedua hal ini sebagai bagian dari penggunaan ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh tim pelaksana kepada masyarakat untuk pemenuhan salah satu Tri Dharma Perguruan Tinggi yaitu Pengabdian kepada Masyarakat.

Kata kunci : kelompok tani, hutan, penerangan, listrik, sel surya

PENDAHULUAN

Secara geografis wilayah Kecamatan Gangga Kabupaten Lombok Utara yang terletak di Pulau Lombok berada pada, 1160 10' 0" – 1160 21' 40" Bujur Timur (BT) dan 80 16' 40" – 80 26' 40" Lintang Selatan (LS). Dengan letak posisi yang demikian maka wilayah Kecamatan Gangga secara astronomis berada dalam kawasan tropis (Putra, 2021). Dusun Buani, Desa Bentek, Kecamatan Gangga, Kabupaten Lombok Utara terletak pada posisi geografis 08° 23' 17.1924" Lintang Selatan dan 116° 13' 7.1364" Bujur Timur. Dusun Buani terdiri dari 8 RW, dengan jumlah penduduk sebanyak 483 jiwa sebagian besar berprofesi sebagai petani, buruh tani, peternak, pengrajin dan sektor informal (Nrratha, 2019).

Pemberdayaan masyarakat tani diperlukan dalam pembangunan pertanian. Salah satu cara untuk mewujudkannya dengan membentuk kelompok tani di pedesaan. Secara simultan terdapat hubungan signifikan antara peran kelompok tani dengan produktivitas usaha tani. Secara parsial terdapat hubungan antara peran kelompok tani sebagai wahana belajar, wahana kerja sama maupun unit produksi dengan produktivitas usaha tani (Handayani, 2019).

Kelompok tani yang ada di Dusun Buani salah satunya adalah Kelompok Tani 'Remaja Tani Serba Guna Buani'. Kelompok tani ini terdiri dari 1 orang ketua, 1 orang sekretaris, 1 orang bendahara dan 12 anggota yang kesemuanya merupakan warga Dusun Buani. Adapun kegiatan kelompok ini untuk bidang pertanian adalah perabasan hutan, penyiangan, pemupukan, penanaman palawija, singkong dan sekarang berkembang ke budi daya tanaman porang. Kelompok ini memiliki lahan pertanian yang berada di dalam kawasan hutan produksi atau hutan kemasyarakatan yang berada di sekitar Dusun Buani. Hutan produksi atau hutan kemasyarakatan berfungsi sebagai sumber penghasilan ekonomi bagi pengelolanya. Hutan juga mempunyai fungsi hidrologis sebagai pelindung dan penyedia sumberdaya air yang tentunya tak kalah penting bagi kebutuhan manusia (Hadi, 2018).

Salah satu jenis tanaman yang sesuai dengan kondisi lingkungan hutan produksi atau hutan kemasyarakatan adalah tanaman porang. Mempertimbangkan nilai ekonomi, mudahnya menumbuhkan dan menghasilkan umbi porang dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah dan tipe iklim, bahkan sangat toleran naungan, serta trend permintaan pasar yang tinggi pada tingkat harga yang tinggi dan stabil, maka tanaman porang sangat layak dikembangkan pada lahan hutan produksi atau hutan kemasyarakatan yang tersedia sangat luas dan sekarang ini masih dikelola seadanya, tidak produktif dan tanahnya cenderung dalam kondisi kritis (Yasin, 2021).

Dalam melakukan aktivitas budi daya tanaman porang, Kelompok Tani 'Remaja Tani Serba Guna Buani' ini biasanya mulai menanam bibit porang di awal musim penghujan yaitu sekitar Bulan Oktober. Hal ini dimaksudkan agar bibit yang ditanam mendapat air yang cukup dari hujan yang turun di bulan tersebut sehingga bibit tersebut dapat tumbuh dengan subur menjadi tanaman porang. Sekitar Bulan April, tanaman porang yang telah ditanam tersebut akan memasuki musim panen. Di musim panen ini umbi porang yang mulai tumbuh akan memiliki kerawanan untuk dirusak atau dipetik oleh binatang pengganggu terutama kera. Apabila hal tersebut terjadi tentunya akan menyebabkan resiko petani akan mengalami kerugian akibat gagal panen. Oleh karena itu maka saat musim panen ini para petani dari kelompok tani ini akan menunggu tanaman porang yang mulai berumbi ini sampai di akhir masa panen agar mereka tidak mengalami kerugian akibat gagal panen.

Selama menunggu musim panen tanaman porang ini para petani biasanya akan menetap di lahan pertanian mereka di dalam hutan produksi selama kurun waktu beberapa hari. Hal ini karena jarak antara hutan produksi dengan dusun mereka yang cukup jauh sehingga tidak memungkinkan untuk pulang pergi dari dusun ke hutan setiap hari. Para petani tersebut akan tinggal sementara di pondok semi permanen (tenda) yang dibuat khusus untuk

tempat tinggal mereka selama musim panen tersebut. Sewaktu-waktu, mereka akan turun ke dusun mereka saat akan membeli bahan logistik untuk kebutuhan mereka selama beberapa hari menetap di hutan produksi.

Di dalam melakukan aktivitas menetap selama beberapa hari di hutan produksi tersebut salah satu permasalahan yang dihadapi oleh kelompok tani tersebut adalah tidak adanya suplai tenaga listrik untuk mensuplai lampu penerangan yang mereka butuhkan saat melakukan aktivitas memanen umbi ataupun aktivitas lainnya di malam hari. Hal ini karena posisi hutan produksi yang jauh dari pemukiman penduduk sehingga tidak terjangkau dengan suplai tenaga listrik dari PLN. Selama ini mereka hanya mengandalkan senter yang menggunakan baterai sebagai lampu penerangan di malam hari. Penggunaan senter tersebut tentunya memiliki keterbatasan dimana saat tenaga baterai telah habis maka mereka tidak lagi memiliki suplai tenaga listrik untuk lampu penerangan di malam hari.

METODE KEGIATAN

Untuk mengatasi masalah yang dihadapi oleh Kelompok Tani 'Remaja Tani Serba Guna Buani' di Dusun Buani, Desa Bentek, Kecamatan Gangga, Kabupaten Lombok Utara yang berkenaan dengan tidak adanya suplai tenaga listrik untuk mensuplai kebutuhan listrik lampu penerangan bagi aktivitas petani di kawasan hutan produksi pada saat malam hari selama musim panen, maka solusi yang ditawarkan adalah dengan menggunakan catu daya listrik sel surya (Pembangkit Listrik Tenaga Surya skala kecil). Dengan penggunaan catu daya listrik sel surya maka aktivitas bertani dari Kelompok Tani 'Remaja Tani Serba Guna Buani' akan dapat dilakukan dengan durasi lebih lama dengan bantuan penerangan dari lampu penerangan yang disuplai oleh catu daya listrik sel surya yang bersifat mandiri dan portable tersebut. Mandiri artinya catu daya listrik sel surya ini dapat menghasilkan tenaga listrik sendiri (hanya memerlukan sinar matahari sebagai sumber energy primer), dan portable artinya catu daya listrik sel surya ini dapat dibawa berpindah tempat baik dari dusun mereka maupun menuju hutan produksi mengikuti mobilitas aktivitas kelompok tani selama musim panen namun tetap dapat menghasilkan tenaga listrik selama dapat memperoleh sinar matahari yang cukup. PLTS pada dasarnya adalah pencatu daya dan dapat dirancang untuk mencatu kebutuhan listrik dari skala kecil sampai dengan skala besar, baik secara mandiri (*stand alone*), *ongrid* (terhubung dengan jaringan PLN), maupun hibrid (Suryanti, 2014).

Metode yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Dusun Buani, Desa Bentek, Kecamatan Gangga, Kabupaten Lombok Utara, Propinsi Nusa Tenggara Barat ini terdiri dari tiga tahapan, antara lain:

a. Tahap persiapan

1. Kunjungan ke Kelompok Tani 'Remaja Tani Serba Guna Buani' di Dusun Buani.
2. Pembahasan rencana kegiatan bersama pengurus dan anggota kelompok tani tersebut.
3. Survey lokasi, luas lahan pertanian serta kapasitas catu daya listrik dibutuhkan untuk penerangan aktivitas kelompok tani tersebut.
4. Penetapan jadwal pelaksanaan kegiatan.

b. Tahap pelaksanaan

1. Pembelian alat dan bahan yang diperlukan.
2. Perakitan instalasi catu daya listrik sel surya untuk penerangan aktivitas kelompok tani di lahan pertanian kelompok tani tersebut.
3. Penyuluhan cara penggunaan catu daya listrik sel surya untuk penerangan aktivitas kelompok tani kepada pengurus dan anggota kelompok tani tersebut.
4. Serah terima catu daya listrik sel surya untuk penerangan aktivitas kelompok tani kepada pengurus dan anggota kelompok tani tersebut.

c. Tahap evaluasi

1. Kunjungan lapangan untuk mengetahui hasil penggunaan catu daya listrik sel surya untuk penerangan aktivitas kelompok tani di lahan pertanian kelompok tani tersebut.
2. Pembuatan laporan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap persiapan dilakukan dengan kunjungan ke mitra yaitu Kelompok Tani 'Remaja Tani Serba Guna Buani' di Dusun Buani. Di pertemuan tersebut, tim pelaksana menyampaikan rencana kegiatan pengabdian pada masyarakat kepada pihak kelompok tani tersebut agar mendapatkan persetujuan untuk mengadakan kegiatan penyuluhan ini. Setelah mendapat persetujuan, langkah selanjutnya dilakukan survey lokasi, luas lahan pertanian serta kapasitas catu daya listrik dibutuhkan untuk penerangan aktivitas kelompok tani tersebut.



Gambar 1. Survey lokasi lahan pertanian mitra

Diperoleh data bahwa pada lahan pertanian kelompok tani tersebut memiliki 3 lokasi aktivitas pertanian dengan masing-masing membutuhkan penerangan dengan rincian daya listrik dan durasi penggunaan sebagai berikut:

1. Satu titik penerangan berupa lampu LED dengan daya kecil yaitu 3 W (Watt) untuk penerangan tenda tempat beristirahat selama 8 jam (pukul 22.00 sd 06.00)
2. Satu titik penerangan berupa lampu LED dengan daya 3 W untuk penerangan tempat aktivitas pertanian selama 6 jam (18.00 sd 24.00)
3. Satu titik penerangan berupa lampu LED dengan daya 3 W untuk penerangan tempat aktivitas pertanian selama 6 jam (00.00 sd 06.00)

Selanjutnya berdasarkan hasil survey kebutuhan penerangan aktivitas kelompok tani tersebut, dilakukan perhitungan kapasitas baterai dan panel surya untuk tiap lokasi aktivitas pertanian :

1. Energi dibutuhkan beban listrik penerangan aktivitas kelompok tani (hasil survey) :
 - a. Energi dibutuhkan titik penerangan 1 = lampu 3 W x 8 h (hour/jam) = 24 Wh

- b. Energi dibutuhkan titik penerangan 2 = lampu 3 W x 6 h (hour/jam) = 18 Wh
 - c. Energi dibutuhkan titik penerangan 3 = lampu 3 W x 6 h (hour/jam) = 18 Wh
 - d. Energi dibutuhkan beban listrik penerangan aktivitas kelompok tani = Energi dibutuhkan titik penerangan 1 + Energi dibutuhkan titik penerangan 2 + Energi dibutuhkan titik penerangan 3 = 24 Wh + 18 Wh + 18 Wh = 60 Wh.
2. Kapasitas baterai yang dibutuhkan :
 - a. Energi dibutuhkan beban listrik penerangan aktivitas kelompok tani = 60 Wh
 - b. Tegangan keluaran baterai = 12 V
 - c. Kapasitas baterai dibutuhkan = Energi dibutuhkan beban listrik penerangan aktivitas kelompok tani : tegangan keluaran baterai = 60 Wh : 12 V = 5 Ah (Ampere hour)
 3. Daya panel surya yang dibutuhkan :
 - a. Energi pengisian baterai = Energi dibutuhkan beban listrik penerangan aktivitas kelompok tani = 60 Wh.
 - b. Estimasi durasi matahari bersinar maksimal (peak) per hari = waktu pengisian baterai = 6 jam = 6 h.
 - c. Daya panel surya yang dibutuhkan = Energi pengisian baterai : estimasi durasi matahari bersinar maksimal per hari = 60 Wh : 6 h = 10 W saat intensitas matahari maksimal (peak) = 10 Wp (Watt peak).

Dari hasil perhitungan di atas diketahui dibutuhkan suatu catu daya listrik sel surya dengan kapasitas baterai 5 Ah dan daya panel surya 10 Wp untuk mensuplai kebutuhan suplai tenaga listrik penerangan aktivitas kelompok tani untuk tiap lokasi aktivitas pertanian.

Berdasarkan survey paket Solar Home System (SHS) atau atau Sistem Surya Rumahan yang tersedia di pasaran maka pada tahap pelaksanaan diawali dengan kegiatan pembelian tiga buah paket SHS untuk ketiga lokasi dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Nama paket : SG 1210 W
2. Tegangan dihasilkan panel surya : 18 V (Volt)
3. Daya dihasilkan panel surya : 10 Wp (Watt peak)
4. Tegangan baterai : 12 V
5. Kapasitas baterai : 7 Ah (Ampere hour)
6. Tegangan lampu LED : 3 V



Gambar 2. Paket Solar Home System (SHS)

Tahap pelaksanaan selanjutnya adalah kegiatan perakitan instalasi catu daya listrik sel surya untuk penerangan aktivitas kelompok tani di lahan pertanian kelompok tani tersebut, dimana bagian dari paket Solar Home System yang akan dirakit terdiri dari :

1. Satu buah panel sel surya (catu daya listrik sel surya) 10 Wp berbentuk papan berwarna hitam dengan garis kotak kotak dan bingkai aluminium.
2. Satu buah solar generator/charger (berisi DC Chopper dan switch) berada di dalam kotak berwarna kuning yang disebut sebagai kotak pengatur (controller box).
3. Satu buah baterai 12 V yang juga berada di dalam kotak pengatur.
4. Tiga buah lampu LED (Light Emitting Diode) dengan daya 3 V.
5. Satu buah konduktor berwarna hitam sebagai penghubung panel sel surya dengan solar generator/charger.
6. Tiga buah konduktor berwarna putih sebagai penghubung solar generator/charger dengan tiga buah lampu LED.
7. Satu set konduktor tambahan berwarna putih untuk kebutuhan charging telepon seluler.

Tahap pelaksanaan selanjutnya adalah penyuluhan cara penggunaan catu daya listrik sel surya untuk penerangan aktivitas kelompok tani kepada pengurus dan anggota kelompok tani tersebut. Pada hari yang telah disepakati antara tim pelaksana dengan pihak Kelompok Tani 'Remaja Tani Serba Guna Buani', akhirnya kegiatan penyuluhan tersebut ini dilaksanakan di kediaman salah satu anggota kelompok tani tersebut. Materi penyuluhan terdiri dari beberapa bagian, yaitu mengenai :

1. Bagian-bagian dari catu daya listrik sel surya.
2. Spesifikasi dari catu daya listrik sel surya
3. Prinsip kerja catu daya listrik sel surya
4. Pengisian catu daya listrik sel surya
5. Penggunaan catu daya listrik sel surya untuk mensuplai lampu LED dan beban listrik DC lainnya.

Setelah selesai dilakukan penyuluhan cara penggunaan catu daya listrik sel surya untuk penerangan aktivitas kelompok tani kepada pengurus dan anggota kelompok tani tersebut, maka kegiatan selanjutnya adalah serah terima catu daya listrik sel surya dari pihak pelaksana kepada kepada pengurus dan anggota kelompok tani tersebut, untuk selanjutnya dapat digunakan untuk penerangan aktivitas kelompok tani tersebut di lahan pertanian yang terletak di hutan kemasyarakatan.



Gambar 3. Penyuluhan dan serah terima catu daya listrik sel surya

Untuk tahap terakhir yaitu evaluasi dilaksanakan dengan kunjungan lapangan untuk mengetahui hasil penggunaan catu daya listrik sel surya untuk penerangan aktivitas kelompok tani di lahan pertanian kelompok tani tersebut. Selain itu juga wawancara kepada pengurus

dan anggota kelompok tani tersebut mengenai penggunaan peralatan yang telah dihibahkan untuk mengetahui kelancaran penggunaan peralatan dan manfaat yang diperoleh.



Gambar 4. Mitra telah dapat menggunakan catu daya listrik sel surya di lahan pertaniannya

Berdasarkan hasil kunjungan di lapangan diperoleh hasil bahwa pengurus dan anggota kelompok tani tersebut telah dapat menggunakan catu daya listrik sel surya dengan baik di lahan pertanian mereka. Selain itu juga diperoleh hasil berupa peningkatan durasi (waktu) aktivitas bertani dari Kelompok Tani 'Remaja Tani Serba Guna Buani' di malam hari. Hal ini disebabkan adanya tambahan bantuan penerangan dari lampu penerangan yang disuplai oleh catu daya listrik sel surya yang bersifat mandiri dan portable tersebut, yang dapat diisi setiap hari dari pagi sampai sore dan gunakan pada malam harinya. Hal ini lebih baik dari kondisi penerangan aktivitas pertanian sebelumnya yang hanya menggunakan bantuan penerangan dari senter yang durasi penerangannya lebih singkat karena hanya mengandalkan suplai tenaga listrik dari baterai yang apabila energinya habis memerlukan pengisian kembali dari sumber listrik PLN yang tidak tersedia di lahan pertanian mereka. Dari hasil evaluasi ini dapat dikatakan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan telah berhasil untuk memberikan tambahan pengetahuan kepada pengurus dan anggota kelompok tani serta perbaikan dalam aktivitas bertani kelompok tani tersebut. Kedua hal ini sebagai bagian dari penggunaan ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh tim pelaksana kepada masyarakat untuk pemenuhan salah satu Tri Dharma Perguruan Tinggi yaitu Pengabdian kepada Masyarakat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat kali ini adalah sebagai berikut:

1. Tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat yang beranggotakan staf pengajar dan mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Mataram telah melaksanakan kegiatan berupa pembelian alat dan bahan yang diperlukan, perakitan dan penyuluhan cara penggunaan catu daya listrik sel surya kepada pengurus dan anggota Kelompok Tani 'Remaja Tani Serba Guna Buani' yang bertempat di Dusun Buani, Desa Bentek, Kecamatan Gangga, Kabupaten Lombok Utara.
2. Berdasarkan hasil evaluasi diperoleh hasil bahwa pengurus dan anggota kelompok tani tersebut telah dapat menggunakan catu daya listrik sel surya dengan baik. Selain itu juga diperoleh hasil berupa peningkatan durasi (waktu) penerangan aktivitas

bertani dari Kelompok Tani 'Remaja Tani Serba Guna Buani' di malam hari di lahan pertanian mereka di hutan kemasyarakatan.

3. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan telah memberikan tambahan pengetahuan kepada pengurus dan anggota kelompok tani serta perbaikan dalam aktivitas bertani kelompok tani tersebut. Kedua hal ini sebagai bagian dari penggunaan ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh tim pelaksana kepada masyarakat untuk pemenuhan salah satu Tri Dharma Perguruan Tinggi yaitu Pengabdian kepada Masyarakat.

Saran yang dapat diberikan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat selanjutnya agar lebih banyak lagi catu daya listrik sel surya yang dapat diberikan kepada kelompok tani yang lain sehingga lebih banyak lagi kelompok tani yang dapat diberikan tambahan pengetahuan serta perbaikan dalam aktivitas bertani.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Mataram yang telah memberikan dukungan **financial** terhadap kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Hadi, H. 2018. Analisis Dampak Pengelolaan Hutan Kemasyarakatan (Hkm) Di Desa Sapit Kecamatan Suela Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Geodika*, Vol. 2, No. 1, hal 9-21.
- Handayani, W., A., Tedjaningsih, T., Rofatin, B. 2019. Peran Kelompok Tani Dalam Meningkatkan Produktivitas Usahatani Padi. *Jurnal AGRISTAN*, Vol. 1, No. 2, hal 80 – 88.
- Nratha, I., M., A., Sultan, Sasongko, S., M., Muljono, A., B., Ginarsa, I., M. 2019. Penyuluhan Instalasi Listrik Dan Upaya-Upaya Hemat Energi Di Dusun Buani, Kecamatan Gangga, Kabupaten Lombok Utara. *Jurnal Abdi Insani LPPM Unram*, Vol. 6, No. 1, hal 1 – 12.
- Putra, S., J., Zulhadi. 2021. Penyuluhan Keterampilan Dasar Komputer dan Teknologi Informasi Bagi Perangkat Desa Sekecamatan Gangga. *Bakti Sekawan : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, Vol. 1, No. 2, hal 56 – 59.
- Suryanti, E.M., Rosmaliati R., Citarsa, I.B.F., 2014, Analisis Unjuk Kerja Sistem Fotovoltaik *On-Grid* Pada Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) Gili Trawangan, *Dielektrika*, Vol. 1, No. 2 : 82 – 95.
- Yasin I., Suwardji, Kusnarta, Bustan, Fahrudin. 2021. Menggali Potensi Porang Sebagai Tanaman Budidaya Di Lahan Hutan Kemasyarakatan Di Pulau Lombok. *Prosiding SAINTEK LPPM Universitas Mataram*, Vol. 3, hal 453 – 463.