

Original Research Paper

Penyuluhan Irigasi Tetes Pada Masyarakat Di Dusun Dasan Tereng Desa Gumantar Kabupaten Lombok Utara

I Dewa Gede Jaya Negara^{*1}, I Dewa Made Alit Karyawan¹, Rohani¹, Suparjo¹, Anid Supriyadi¹, M Bagus Budianto¹, Ery Setiawan¹, Agus Suroso¹, Heri Sulistiyono¹, Miko Eniarti¹, Eko Pradjoko¹, Yusron Saadi¹

¹ Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v8i2.11210>

Sitasi: Negara, I. D. G. J., Karyawan, I. D. M. A., Rohani., Suparjo., Supriyadi, A., Budianto, M. B., Setiawan, E., Suroso, A., Sulistiyono, H., Eniarti, M., Pradjoko, E., & Saadi, Y. (2025). Penyuluhan Irigasi Tetes Pada Masyarakat Di Dusun Dasan Tereng Desa Gumantar Kabupaten Lombok Utara. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 8(2)

Article history

Received: 7 April 2025

Revised: 28 Mei 2025

Accepted: 03 Juni 2025

*Corresponding Author:

I Dewa Gede Jaya Negara,
Jurusan Teknik Sipil, Fakultas
Teknik, Universitas Mataram,
Nusa Tenggara Barat, Indonesia.
Email: jayanegara@unram.ac.id

Abstract: Masyarakat Desa Gumantar merupakan masyarakat yang berada di perbukitan dengan kondisi perkampungan berterasing dan berlereng. Sebagian besar Masyarakat memiliki lahan pekarangan dan kebun walaupun tidak begitu luas dengan kondisi lahan yang terasing. Sumber air Masyarakat Desa Gumantar berasal dari dilereng perbukitan di bagian hulunya, dengan jumlah dusun yang ada sebanyak 16 dusun dengan penduduk sekitar 2000 jiwa dan sebagian besar sebagai petani ladang. Memperhatikan potensi lahan lahan sekitar yang ada sangat luas dan berbentuk terasing, perlu kiranya masyarakat diberikan penyuluhan tentang cara memanfaatkan sumber air terbatas untuk kegiatan usahatani dengan sistem irigasi tetes. Untuk membantu masyarakat tersebut maka perlu diberikan penyuluhan agar masyarakat cepat memahami irigasi tetes tersebut. Pengabdian ini bertujuan untuk memberikan penyuluhan irigasi yang efisien yaitu irigasi tetes, untuk mendorong pertanian dilakukan disekitar pekarangan. Pengabdian terdiri dari kegiatan survey lokasi, penyuluhan, diskusi dan tanya jawab serta evaluasi. Pengabdian ini telah berhasil memberi penyuluhkan 35 masyarakat yang terdiri dari kaum ibu dan bapak rumah tangga, serta pemuda remaja masjid Dusun Dasan tereng. Penyuluhan telah memberi pengetahuan tentang irigasi tetes dan memperoleh contoh-contoh penggunaan irigasi tetes pada lahan pekarangan dan berpotensi ditiru oleh masyarakat. Dengan demikian diharapkan masyarakat mampu memanfaatkan air sungai dimusim kemarau yang ada sekitarnya secara efisien untuk keperluan pertanian di pekarangan rumah.

Keywords: *sungai sekitar, pangan, tanam, pekarangan, efisien, usahatani, kritis.*

Pendahuluan

Desa Gumantar dikenal desa Wisata Gumantar di Kabupaten Lombok Utara merupakan salah satu desa yang terletak di wilayah provinsi Nusa Tenggara Barat yang memiliki jumlah penduduk saat ini lebih dari 2000 jiwa dengan kondisi di beberapa lokasi terdapat sungai-sungai kecil dengan aliran tidak kontinu sepanjang sungai dan daerah ini didominasi dengan wilayah

perbukitan. Dasan Tereng merupakan wilayah salah satu dusun di Desa Gumantar, yang merupakan daerah perbukitan, dimana pada musim hujan banyak yang melakukan pertanian dilereng perbukitan sebagai petani sawah tadah hujan, sedangkan dimusim kemarau sebagian besar warga menjadi buruh tani dan berladang. Dusun ini termasuk salah satu lokasi yang menjadi lokasi KKN Unram di Desa Gumantar tahun 2024. Pada musim kemarau sumber air masyarakat sangat terbatas dan hanya air untuk kebutuhan rumah

tangga yang masih dapat dipenuhi dari sumber air yang ada disekitar.



Gambar 1. Situasi lahan di Dusun Dasan Tereng pada musim hujan.

Pada musim kemarau, dilokasi ini sering mengalami krisis air sehingga kegiatan pertanian tidak dapat dilakukan pada lahan yang luas. Memperhatikan potensi permukiman masyarakat yang ada hampir semuanya memiliki lahan pekarangan dan masih banyak yang kosong, tim melihat sebagai suatu peluang untuk melakukan kegiatan pengabdian dilokasi ini. Dengan keterbatasan ketersediaan air dimusim kemarau dan adanya sumgai diekitar permukiman merupakan potensi yang dapat dimanfaatkan masyarakat untuk digunakan sebagai air irigasi dimusim kemarau di lahan pekarangan yang luasnya kecil. Potensi pengabdian yang dapat diberikan adalah pemanfaatan lahan sekitar pekarangan rumah untuk usahatani diperumahan. Untuk itu perlu mendorong agar pengetahuan masyarakat Gumantar dapat ditingkatkan sebelum irigasi tetes dapat diuji coba dilokasi permukiman warga secara mandiri. Dengan sumber air yang terbatas lokasi sekitar permukiman maka perlu diberi pengetahuan agar bagaimana dapat memanfaatkan ketersediaan air yang kecil untuk bisa usahatani di pekarangan rumah. Untuk itu sangat diperlukan penyuluhan irigasi hemat air seperti sistem tetes, untuk aplikasi pertanian tanaman horti kultura dilingkungan perumahan bagi masyarakat Dusun Dasan Tereng Desa Gumantar. Paling tidak dari usahatani lahan yang dimiliki dipekarangan tersebut, masyarakat mempunyai cadangan bahan pangan sehari-hari di dapur. Kondisi lahan wilayah pengabdian ini seperti Gambar 1, dimana potensi pemanfaatan lahan perbukitan untuk kegiatan pertanian dimusim kemarau masih terbuka lebar dan akan tetapi karena potensi air yang ada sangat minim maka perlu diberikan penyuluhan agar

bagaimana air yang sedikit dapat dimanfaatkan untuk usahatani dipekarangan rumah warga. Oleh karena penyuluhan irigasi tetes sangat penting diberikan kepada warga untuk meningkatkan kreatifitas Masyarakat dalam bertani dilingkungan perumahan. Berdasarkan hasil diskusi dengan pemuka masyarakat dan Mahasiswa KKN Unram, bahwa penyuluhan cara irigasi efisien sangat diperlukan oleh Masyarakat diwilayah Dasan Tereng tersebut. Selain itu menurut hasil pengabdian Negara.dkk (2024) bahwa penyuluhan dan pemberian pelatihan irigasi tetes pada masyarakat penting dilakukan, karena Masyarakat kita banyak yang belum mendapatkan pengetahuan tentang irigasi tetes yang efisien tersebut. Pengabdian di Desa Jagaraga sebagai inisiasi bagaimana agar Teknik irigasi yang efisien itu dapat dimanfaatkan oleh Masyarakat. Pada penyuluhan irigasi tetes perlu terus dilakukan pada lokasi-lokasi masyarakat yang mengalami krisis air dimusim kemarau, untuk mendorong penggunaan air tersedia secara efisien dalam bertani. Negara.at.al (2024) telah berhasil menyuluh pada petani produktif di Desa Segala Anyar tentang irigasi tetes pada 15 orang petani produktif, dan petani sangat antusias mengikuti dan menyarankan memerlukan contoh aplikasi lapangan untuk pembelajaran masyarakat dilokasi tersebut. Dengan kondisi tersebut untuk lokasi-lokasi yang sering mengalami krisis air, diupayakan dapat disentuh penyuluhan irigasi hemat air tetes agar pertanian dapat dilakukan pada lahan yang kecil dengan pengelolaan air yang sederhana.

Metode Pelaksanaan

Secara umum metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini terdiri dari koordinasi awal untuk melakukan sosialisasi ,dan survey lokasi untuk menggali informasi lapangan terkait kondisi Masyarakat baik hidupnya, sumber penghidupannya dan budaya pertanian dilokasi tersebut. Dengan mengetahui potensi wilayah dan sosial Masyarakat yang ada kemudian dilakukan pembuatan program penyuluhan dan penjadwalan waktu penyuluhan dengan Masyarakat. Topik penyuluhan yang dipilih adalah penyuluhan irigasi tetes yang terdiri dari kegiatan pengenalan irigasi untuk lahan kering dan irigasi tetes sebagai sistem irigasi yang efisien, kemudian dilanjutkan dengan penyuluhan irigasi tetes dan diskusi serta tanya

jawab. Urutan kegiatan dapat diuraikan sebagai berikut:

Persiapan Kegiatan Survey awal.

Kunjungan ke lokasi penyuluhan untuk mendapatkan informasi tentang kehidupan dan lingkungan Masyarakat di Desa Gumantar khususnya di Dusun Dasan Tereng. Meninjau potensi lingkungan permukiman yang ada serta sumber air yang dimanfaatkan masyarakat. Mempelajari semua data yang diperoleh untuk kemudian dapat menentukan materi penyuluhan yang diperlukan. Kegiatan ini dilakukan oleh ketua tim pengabdian dan kemudian dikomunikasikan pada anggota.

Materi Penyuluhan.

Penyuluhan ditetapkan tentang pengenalan irigasi tetes guna untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang irigasi yang nantinya dapat diterapkan pada luas lahan yang kecil. Dalam hal ini untuk memberikan konsep irigasinya dan tujuan irigasi itu pada tanaman, sehingga ketersediaan air terbatas dapat memberikan manfaat dengan optimal.

Penyiapan jadwal.

Jadwal pelaksanaan pengabdian, dikoordinasikan dengan kepala Dusun Dasan Tereng dan ketua KKN Mahasiswa, karena situasi saat ini musim hujan dan masyarakat banyak yang mulai bercocok tanam diladang masing-masing, sehingga jadwalnya harus fleksibel dan kalau bisa sore hari.

Pelaksanaan Kegiatan Penyuluhan irigasi tetes

Pada tahap pembukaan penyuluhan ini diawali dengan pemberian sambutan dari kepala Desa Gumantar dan Kepala Dusun Dasan Tereng dan tim pengabdian. Ketua tim melakukan pengenalan tim pengabdian dan menyampaikan uraian umum materi pokok kegiatan pengabdian, yang mencakup cara- cara irigasi yang ada, jenis tanaman dan tumbuhnya, irigasi tetes dan tanya jawab dan diberikan ketua tim. Setelah dilakukan pembukaan dan sambutan kemudian dilanjutkan dengan penyampaian materi irigasi untuk menambah wawasan masyarakat. Pada tahap ini dijelaskan bahwa dalam memberikan irigasi

tanaman mestinya memperhatikan umur pertumbuhan tanaman untuk pertanian di lahan kering, sehingga air harus dapat diberikan pada waktu yang tepat sesuai pertumbuhan tanaman tersebut.

Anggota tim juga menjelaskan bagaimana irigasi tetes tersebut memberikan air pada tanaman, kemudian ditunjukkan tim contoh pertanian dengan irigasi tetes yang menggunakan pipa pvc untuk dipekarangan rumah. Cara pemberian air irigasinya adalah mengalirkan air dari sumber air menggunakan jaringan perpipaan dan kemudian diteteskan dari lubang tetes pada tiap-tiap titik tanaman. Cara irigasi ini akan menghindari terjadinya kehilangan air disepanjang perjalanan, dan penggunaan air menjadi sangat efisien pada tanaman. Jumlah air yang tersedia akan dapat dihitung kecukupannya untuk melayani sejumlah tanaman yang disahatanikan, sehingga sistem irigasi ini disebut sebagai sistem irigasi yang efisien. Cara pemberian irigasi sangat memperhatikan umur tanaman, sehingga untuk tanaman yang masih muda karena akarnya relative pendek maka pemberian airnya akan lebih sedikit dibandingkan dengan tanaman yang sudah berumur lanjut karena pertumbuhan akarnya lebih banyak. Jadi air irigasi diberikan untuk memenuhi kebutuhan air tanaman yang ada disekitar perakaran saja. Selanjutnya terkait dengan operasionalnya sistem irigasi tetes juga dijelaskan bahwa untuk mengetahui kapan air harus diberikan pada tanaman, secara sederhana dapat dilihat secara visual dimana tanaman terlihat seperti layu maka tanaman sudah menunjukkan memerlukan air segera, sehingga irigasi harus diberikan pada tanaman tersebut. Selain itu karena jaringan irigasi menggunakan sistem control stop kran, maka irigasi dapat dilakukan dengan membuka stop kran tersebut dengan lama waktu tertentu sesuai kebutuhan tanaman.

Kemudian pada tahap akhir dilakukan diskusi dan tanya jawab untuk sekaligus evaluasi kegiatan yang dilakukan. Setiap pertanyaan-pertanyaan peserta di catat dan kemudian dijawab oleh tim penyuluhan. Selama proses pengabdian juga dilakukan dokumentasi kegiatan dan pengisian daftar hadir peserta. Dilanjutkan dengan diskusikan secara simultan sehingga jawabannya menyeluruh. Pada akhir kegiatan ketua tim menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu kelancaran kegiatan ini

terutama pada masyarakat Dasan Tereng telah membantu kelancaran pelaksanaan kegiatan tersebut.

Evaluasi Kegiatan

Kegiatan evaluasi hasil pengabdian akan dilakukan selama proses kegiatan berlangsung dari awal sampai berakhir penyuluhan dari melihat kehadiran dan kesungguhan peserta mengikuti penyuluhan ini. Perlu menanyakan pada peserta tentang materi yang telah diberikan tadinya, untuk mengetahui tingkat penyerapan materi sebagai cara evaluasi spontan. Tujuannya evaluasi ini adalah untuk mengetahui kemanfaatan yang telah diperoleh masyarakat yang disuluh, termasuk untuk menerima masukan dari masyarakat.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan awal. Melakukan kunjungan ke lokasi mahasiswa KKN Unram di Desa Gumantar guna melihat lokasi yang akan digunakan sebagai tempat pelaksanaan kegiatan, yaitu di Dusun Dasan Tereng. Masyarakat di lokasi ini merupakan petani sawah tanah hujan dan sebagian kecil lahan yang dapat diusahakan dimusim kemarau karena terbatasnya air. Karena saat kondisi dimana pasokan air dilakukan secara mandiri dan adanya sumber air dari mata air sangat terbatas potensinya, sehingga membutuhkan sentuhan teknologi irigasi yang efisien agar dapat dilakukan pertanian dimusim kemarau tiba. Pada saat awal penyuluhan, kepala desa memberikan sambutan dan pengenalan tim pada warga setempat seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Pengantar kepala desa Gumantar

Kepala desa memberikan arahan tentang perlunya mengetahui sistem irigasi yang hemat untuk pertanian, karena di desa ini sering memiliki potensi air yang kecil dimusim kemarau.

Pada tahapan pembukaan ketua juga tim

memperkenalkan semua anggota pada masyarakat dan menyampaikan bahwa materi suluh akan diberikan secara simultan oleh tim, dalam bentuk sub materi pertanian rumahan untuk membantu keluarga, irigasi secara umum, irigasi tetes, cara irigasi tetes, kebutuhan air tanaman. Setiap pemaparan materi dijelaskan oleh masing-masing anggota. Kemudian dilanjutkan dengan kegiatan penyuluhan seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Penyuluhan irigasi tetes oleh tim.

Selain itu warga minta diadakan penyuluhan terlebih dahulu untuk meningkatkan wawasan kegiatan terkait irigasi tetes bertingkat dan penggunaan irigasi tetes, karena belum ada dilingkungan masyarakat cara tersebut diharapkan dapat dituru oleh Masyarakat di lokasi ini. Kemudian tim Unram menyambut baik keinginan warga untuk memahami irigasi tetes dalam rangka mendorong kegiatan pertanian dipekarangan. Selain itu karena hampir seluruh Masyarakat memiliki lahan pekarangan untuk pertanian dirumah, maka cara irigasi tetes perlu difahami Masyarakat. Untuk mengetahui kondisi yang riil ditingkat lapang perlu kunjungan ke lokasi sasaran.

Peserta mengikuti penyuluhan dengan sangat antusias seperti pada Gambar 4. Sebagian besar peserta adalah kaum ibu-ibu rumah tangga dan beberapa ada juga bapak-bapak dan anak-anak remaja masjid juga hadir.



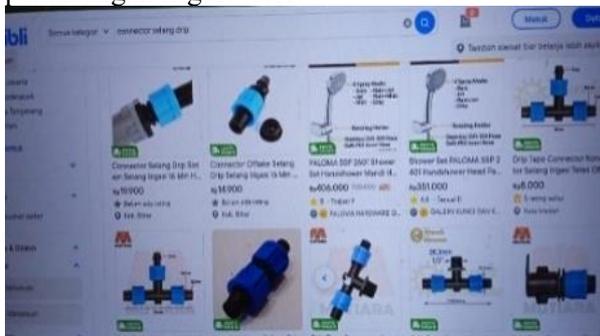
Gambar 4. Peserta penyuluhan

Berdasarkan hasil penelitian Negara,dkk (2021) bahwa sistem irigasi tetes seperti sistem yang bertingkat mampu memberikan debit luaran untuk tiap titik tanam pada lantai 1 sebesar 12,47ml/mnt -12,89 ml/mnt, untuk lantai 2 dengan debit sebesar 9,5 ml/mnt- 9,73 ml/mnt dan pada lantai 3 hanya sebesar 6,13 ml/mnt. Besar debit yang dihasilkan jaringan irigasi tetes akan dapat mendukung pemberian air tanaman di lingkungan perumahan Masyarakat. Sehingga pengenalan irigasi tanaman menggunakan tandon air yang kapasitasnya kecil juga perlu di berikan ke Masyarakat.

Melalui penyuluhan sistem irigasi tetes ini, Masyarakat akan memperoleh pengetahuan yang cukup untuk melakukan irigasi tanaman pada lahan yang terbatas. Adanya kegiatan pengabdian ini maka pada ladang masyarakat yang memiliki sumber air terbatas dimusim kemarau, akan dapat diberdayakan untuk pertanian tanaman hortikultura bisa untuk tanam cabai, sayuran dan jenis yang lainnya untuk menunjang ketahanan pangan keluarga.

Penyuluh juga memberikan contoh-contoh irigasi hemat air dan jenis bahan-bahan yang digunakan dan diproduksi oleh pabrik pada Masyarakat Dasan Tereng, yang sering digunakan oleh petani di lahan kering yang suka menanam tanaman hortikultura. Bahan pipa tetes juga bisa dibuat manual dari pvc dan ada juga bisa dibeli ditoko yang merupakan produkdi pabrik. Untuk pipa dari pabrik tidak diperlukan pembuatan lubang secara manual lagi, tetapi diperlukan cara perakitan yang baik.

Selain itu ada beberapa jenis material irigasi tetes yang ada dipasaran seperti Gambar 5, juga perlu dikenal ke masyarakat peserta, agar nantinya dapat dibeli secara online untuk mendukung perancangan irigasi tetes.



Gambar 5. Jenis material tetes di pasaran

Kemudian setelah materi penyuluhan telah semua disampaikan dengan lengkap, maka kemudian dilanjutkan dengan sesi tanya jawab dengan peserta penyuluhan seperti pada Gambar 6.



Gambar 6. Diskusi dan Tanya Jawab dengan peserta.

Pada akhir penyuluhan pemberian wawasan ke peserta pengabdian, disertai dengan diskusi terkait dengan pertanyaan yang telah ditampung sehingga peserta mendapat bekal yang cukup sebagai dasar pengenalan irigasi yang efisien agar nantinya dalam melakukan usahatani.

Setelah itu kemudian diberikan materi tentang kebutuhan air untuk tananam dan cara memberikannya. Dalam materi ini disampaikan dampak kekurangan air yang menimbulkan gagal panen, baik pada lahan pertanian yang luas maupun pada lahan lingkup kecil pada polybag. Upaya-upaya yang mungkin dilakukan untuk mengatasinya juga diberikan dari materi ini. Selanjutnya pertanyaan-pertanyaan peserta yang ada dalam tiap sesi, ini dicatat dan untuk kemudian dijawab oleh tim pengabdian secara simultan. Bobot pertanyaan dan jumlah pertanyaan yang diperoleh dapat digunakan sebagai evaluasi indikasi keberhasilan pengabdian ini.

Kegiatan evaluasi.

Evaluasi pengabdian dilakukan selama pelaksanaan penyuluhan saja dengan menilai kehadiran peserta sampai akhir kegiatan dan keaktifan peserta. Dengan mengevaluasi hasil pelaksanaan kegiatan penyuluhan ini dalam pengabdian ini telah berhasil menyuluh 35 peserta Masyarakat Dasan Tereng, dan telah mengenal jaringan irigasi tetes dan cara irigasi yang dilakukan dari kegiatan ini.

Kesimpulan

Kesimpulan, pengabdian ini telah berhasil memberikan penyuluhan untuk pengenalan irigasi tetes pada warga Dasan Tereng. Peserta telah memperoleh pengetahuan cara irigasi yang efisien dan contoh-contoh aplikasi irigasi tetes pada tanaman hortikultura.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih diberikan kepada Universitas Mataram melalui LPPM Unram dan mahasiswa KKN Unram sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana dengan lancar. Terimakasih diberikan juga ke pada kepala Desa Gumantar, Kepala Dusun Dasan Tereng dan masyarakat yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan pengabdian ini sampai selesai.

Daftar Pustaka

- Negara, I D G J, 2008, "Pengaruh Jarak Lubang Pipa Terhadap Keseragaman Aliran pada Sistem Irigasi Tetes Pipa Seri,". *Jurnal Teknik Jurnal Teknik*, vol. 9, hal. 69, Mataram
- Negara, I D G J & Suwardji, 2010, "Pengaruh Irigasi Tetes terhadap Pembasahan Tanah di Lahan Kering Pasiran, Desa Akar Akar, Lombok Utara, NTB,". *Jurnal Spektrum Sipil*, Vol. 1, No 1: 57 -64, ISSN 1858-4896, April 2010. Mataram
- Nurrahmawati, A, 2018, "Efisiensi Air Irigasi Tetes di Desa Salut, Kabupaten Lombok Utara [Skripsi]," . Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mataram.
- Negara, I D G J , Budianto.M, Supriyadi.A & Saidah.H, 2020, "Analisis Kebutuhan Air Tanaman Dengan Metode Caoli Pada Tanaman Tomat dengan Irigasi Tetes Di Lahan Kering Lombok Utara,". *Jurnal Ganecsvara*, Vol. 14, No 1: 419-425, ISSN 1978-0125(Print), ISSN 2615-8116(Online) Maret 2020. Mataram
- Negara. I D G, Wiradhama.L.W, Saidah.H, Widhiasti.N.K, 2020, "True drip irrigation performance on discharge variation and distance of lateral pipes" The 5th ICST 2020 , International Conference on Science and Thecnology, December 14th 2020, Mataram Indonesia.
- Negara.I.D.G.J, Pradjoko.E, Pracoyo.A, Akmaluddin, Supriyadi.A, Saadi.Y, Suparjo, Yasa.I.W, Saidah.H, Hasyim. 2024. "Pelatihan Irigasi Tetes Bertingkat Untuk Tanaman Hortikultura Di Desa Jagaraga Kecamatan Kuripan Kabupaten Lombok Barat" *Jurnal Pepadu* e-ISSN: 2715-9574 . Vol. 5, No. 1, Januari 2024, Mataram
- Negara, J, G, D., Supriyadi, A., Wiradarma, W, L., Setiawan, A., Karyawan, A, M, D., Yasa, W., Sulistiyono, H., Saidah, H., Budianto, B, M., Agastya, M, D. (2025). "Penguatan Petanian Berbasis Irigasi Tetes Di Sekitar Wilayah Penyangga KEK Mandalika". *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, Vol 8 No1. 120-126 e-ISSN: 2655-5263