

## **APLIKASI MULSA PLASTIK HITAM PERAK (MPHP) PADA BUDIDAYA TANAMAN CABAI KERITING (*Capsicum annum* L.)**

**Murnita, Leffy Hermalena**

Fakultas Pertanian Universitas Ekasakti Padang  
*murnita12@gmail.com*

### **Abstract**

The Farmer Group of Borneo Selatan is located in Sungai Jambu Village, Pariangan District, Tanah Datar Regency. This farmer group is engaged in agriculture with 15 ha of rice fields and 25 ha of dry land, including planting 5 ha of curly chilies. However, knowledge about the use of SBPM in agricultural cultivation such as curly chilly plants is still slow. In addition, environmental factor such as air temperature that is too high can cause evaporation of groundwater more quickly. Therefore, it is necessary to provide counseling and practice regarding the application of SBPM in curly chili plants. For that, this community service is carried out with the objectives: (1) to the willingness of farmers to use SBPM in curly chili plants cultivation, (2) to increase the knowledge and skills of farmers about curly chili plants cultivation using SBPM. To achieve these community service objectives, the methods used are: counseling, practice, monitoring and evaluation of these activities. The results obtained from this community service are: (1) community service activities run smoothly and well, and the farmers have high motivation to continue these activities, (2) Farmers' knowledge and skills regarding SBPM in curly chili cultivation increased by around 74%.

*Keywords: application, plastic mulch, curly chili plants*

### **Abstrak**

Kelompok Tani Borneo Selatan terdapat di Nagari Sungai Jambu, Kecamatan Pariangan Kabupaten Tanah Datar. Mitra ini berkegiatan di bidang pertanian dengan lahan sawah 15 ha dan lahan kering 25 ha, di antaranya ditanami cabai keriting 5 ha. Akan tetapi pengetahuan tentang penggunaan MPHP pada budidaya pertanian seperti tanaman cabai keriting masih rendah. Selain itu suhu udara yang terlalu tinggi mengakibatkan air tanah menguap lebih cepat. Oleh karena itu, diperlukan penyuluhan dan praktik tentang Aplikasi MPHP pada Budidaya Tanaman Cabai Keriting. Oleh karena itu, pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan tujuan: (1) meningkatkan keinginan petani untuk menggunakan MPHP pada budidaya tanaman cabai keriting, (2) meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani tentang budidaya tanaman cabai keriting dengan memakai MPHP. Untuk mencapai tujuan pengabdian masyarakat, maka metode yang dilakukan yaitu: penyuluhan, praktik, monitoring dan evaluasi dari kegiatan tersebut. Hasil yang didapatkan dari kegiatan pengabdian masyarakat adalah: (1) kegiatan pengabdian masyarakat berlangsung lancar dan baik serta petani mempunyai motivasi yang tinggi untuk melanjutkan kegiatan tersebut, (2) pengetahuan dan keterampilan petani mengenai MPHP pada budidaya tanaman cabai keriting meningkat sekitar 74%.

*Kata kunci: aplikasi, mulsa plastik, cabai keriting*

## PENDAHULUAN

### Analisis Situasi

Cabai Keriting (*Capsicum annum L.*) berukuran kecil dari cabai merah biasanya, bentuk panjang kurus dan tekstur bergelombang, tetapi rasanya lebih pedas dan aromanya lebih tajam. Biasanya digunakan sebagai: bumbu masakan, bahan ramuan obat tradisional, bahan campuran pada industri makanan dan minuman, serta banyak diminati masyarakat. Cabai keriting memiliki zat antibakteri dan antijamur yang dikenal dengan capsaicin, capsantin, karotenoid, alkaloid asiri, resin, minyak aromatik, vitamin A, dan vitamin C. Hasil penelitian Suhadiyah, Tambaru, dan Masniawati (2019) bahwa kandungan vitamin C dan  $\beta$ -karoten tertinggi ditemukan pada cabai keriting (*Capsicum annum L.*) Var. Longum sendt tanpa biji.

Hampir seluruh masyarakat Indonesia membutuhkan kehadiran cabai setiap harinya. Setiap tahun, kebutuhan akan cabai terus meningkat. Hal ini sejalan dengan semakin bervariasinya jenis dan menu masakan Indonesia (Harpenas dan Dermawan, 2014). Untuk itu cabai keriting harus dikembangkan dan ditingkatkan produktivitasnya, agar kebutuhan masyarakat dapat terpenuhi.

Produktivitas cabai di Indonesia masih digolongkan rendah karena kebiasaan petani di Indonesia hanya menanam berkisar 18.000 sampai 20.000 tanaman/ha dan menghasilkan 15 sampai 20 ton/ ha, sementara di negeri China 24 sampai 30 ton/ha (Vebriansyah, 2018). Begitu juga Kelompok Tani Borneo Selatan, produktivitas cabai keriting hanya 16 sampai 19 ton/ha. Salah satu penyebab rendahnya produktivitas cabai keriting karena terjadinya peningkatan suhu

tahunan akibat pemanasan global. Untuk mengurangi suhu udara yang tinggi (siang hari) dan untuk penambahan kelembaban tanah, maka dilakukan modifikasi iklim mikro di sekeliling tanaman.

Dalam perubahan iklim mikro, mulsa berperan sangat penting untuk memperkecil kelajuan penguapan air tanah akibat sinar matahari dan evaporasi sehingga suhu tanah turun dan kelembaban air stabil. Seperti yang dikemukakan oleh Gustanti, Chairul, dan Syam (2014) bahwa mulsa juga dapat melindungi lapisan atas tanah dari panas matahari langsung dengan intensitas cahaya yang tinggi dan mengurangi evaporasi, akibatnya penguapan hanya melalui transpirasi yang normal.

Mulsa terdiri atas dua jenis yaitu (a) mulsa organik, dan (b) mulsa anorganik. Mulsa Organik yaitu bahan-bahan yang berasal dari alam dan bisa terurai seperti limbah pertanian. Penggunaan mulsa organik saat terjadi perubahan iklim dan terjadi kelangkaan air mampu menambah nutrisi tanah, menjaga suhu tanah, menahan penguapan, mengekang pertumbuhan gulma, dan melindungi dari erosi tanah (Ranjan, Patle, Prem, dan Solanke, 2017). Bahan organik yang biasa untuk mulsa adalah jerami, ganba grass (*Andropogon gayanus Kunth var. gayanus*), kulit kacang tanah, sisa tanaman jagung, sekam padi, pinus, kayu, dan daun bambu (Fitriani, Suprpto, & Tujiyanta, 2017). Mulsa organik digunakan sesudah tanam/bibit ditanam. Mulsa anorganik sukar/tidak dapat terdekomposisi karena berasal dari bahan sintesis, contohnya mulsa plastik. Berdasarkan Layanan Informasi Desa (2019) mulsa plastik ada 3 macam, yaitu; (a) mulsa plastik jernih/transparan, (b) mulsa

plastik hitam perak (MPHP), dan (c) mulsa plastik perak. Mulsa plastik yang paling sering dipakai adalah MPHP karena mempunyai banyak kelebihan jika dibandingkan dengan mulsa plastik lainnya. Mulsa anorganik dipasang sebelum tanaman/bibit ditanam, lalu dilubangi sesuai dengan jarak tanam.

Selanjutnya mitra selama ini menanam cabai keriting belum menerapkan teknologi MPHP. Akibat dari hal tersebut penguapan air dari tanah tinggi dan rumput liar mudah tumbuh di sekeliling tanaman cabai keriting. Kondisi ini dapat mengganggu pertumbuhan cabai keriting akibatnya produktivitas cabai keriting berkurang.

### **Permasalahan**

Berdasarkan pengamatan dan wawancara dengan Ketua, Bendahara dan sekretaris Kelompok Tani Borneo Selatan, umumnya petani masih mengeluhkan rendahnya pendapatan petani karena kurang produktivitas terutama untuk tanaman cabai keriting. Beberapa permasalahan yang berhasil diidentifikasi meliputi: (1) produksi buah cabai keriting menurun, (2) belum memanfaatkan MPHP untuk budidaya cabai keriting, dan (3) sumber daya manusia yang masih rendah, terutama untuk menggunakan MPHP, wawasan dan pengetahuan dalam mengoperasikan teknologinya membutuhkan pelatihan.

### **Tujuan**

Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini: (1) meningkatkan keinginan petani untuk menggunakan MPHP pada budidaya tanaman cabai keriting, dan (2) meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani tentang budidaya tanaman cabai keriting dengan

memakai MPHP.

### **Solusi**

Masalah produksi:

Pada budidaya cabai keriting, suhu tanah yang tidak stabil, ketersediaan air bagi tanaman dan mencegah gulma merupakan hal yang sangat menentukan produksi tanaman cabai keriting. Untuk memecahkan permasalahan (1) dan (2), maka salah satu solusi terbaik yang dapat digunakan adalah aplikasi MPHP pada budidaya tanaman cabai keriting.

Masalah manajemen

Untuk permasalahan manajemen tentang aplikasi MPHP pada budidaya tanaman cabai keriting/(masalah (3), solusi yang ditawarkan yaitu: mitra diberikan motivasi untuk menggunakan MPHP pada budidaya tanaman cabai keriting, dan mitra diberikan pengetahuan serta keterampilan tentang kelebihan dan kekurangan serta manfaat penggunaan MPHP pada budidaya tanaman cabai keriting.

### **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan oleh Tim Pengabdian Masyarakat Fakultas Pertanian Universitas Ekasakti Padang di bawah LPPM Universitas Ekasakti Padang. Kegiatan dilaksanakan mulai 5 Maret 2020 sampai 5 April 2020.

Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan 2 tahap yaitu: (a) tahap persiapan, dan (b) tahap pelaksanaan kegiatan. Pada tahap persiapan yaitu: (a) melakukan koordinasi dengan pihak ketua kelompok tani untuk penentuan waktu dan tempat kegiatan; (b) kegiatan sosialisasi dengan kelompok tani, tentang pentingnya aplikasi MPHP untuk budidaya tanaman cabai

keriting dan (c) menyiapkan bahan: PHP dan alat, seperti: bibit, pupuk, gunting. Tahapan kedua adalah pelaksanaan kegiatan. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan yaitu: penyuluhan, praktik, monitoring dan evaluasi.

### **Penyuluhan**

Penyuluhan dilaksanakan berupa ceramah/presentasi dan diskusi untuk menjelaskan kepada seluruh kelompok tani sasaran antara lain : (1) tahapan pelaksanaan pemakaian MPHP pada budidaya cabai keriting, dan (2) pengetahuan tentang kelebihan dan kekurangan serta manfaat MPHP. Pemateri dari Dosen Fakultas Pertanian Universitas Ekasakti Padang yang dibantu oleh 2 orang mahasiswa dari Prodi Agroteknologi dan Agribisnis.

### **Praktik**

Sebelum kegiatan praktik pemasangan MPHP di lahan, terlebih dahulu disiapkan bahan: PHP dan alat: penjepit dari belahan bambu sepanjang 20-25 cm dan alat pelubang mulsa plastik, pisau atau gunting.

Cara pemasangan MPHP: (1) mulsa plastik disediakan sepanjang bedengan dikurangi  $\pm 50$  cm, (2) kedua ujung mulsa plastik ditarik serentak dan dipasak menggunakan bambu bentuk U, (3) salah satu sisi pasang pasak bambu dengan jarak 50 cm, selanjutnya pada sisi yang lain, sambil ditegang supaya mulsa menutupi bedengan dengan rapat, (4) buat lubang (sesuai jarak tanam) memakai kaleng bekas (diameter 7 cm) seperti kaleng susu kental manis yang dipanaskan. Mulsa dipasang minimal 2 orang pada waktu matahari panas terik (tengah hari) supaya hasilnya baik.

### **Monitoring dan Evaluasi**

Monitoring dilakukan hanya

sekali (30 hari setelah tanam cabai keriting). Sebelum dan sesudah kegiatan dilaksanakan evaluasi. Selanjutnya dibuat laporan akhir sebagai pertanggung-jawaban pada kegiatan yang telah dilakukan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada kegiatan penyuluhan acara dipandu oleh sekretaris kelompok tani. Acara dibuka oleh bendahara kelompok tani. Jumlah mitra yang hadir sebanyak 15 orang, yang terdiri dari sekretaris, bendahara dan anggota kelompok tani, sedangkan Ketua kelompok tani berhalangan hadir karena ada keperluan keluarga (Gambar 1).

Selanjutnya penyampaian materi tentang: tahapan pelaksanaan pemakaian MPHP pada budidaya cabai keriting, pengetahuan tentang kelebihan dan kekurangan serta manfaat MPHP yang disampaikan oleh TIM Pengabdian Masyarakat dari Universitas Ekasakti. Setelah penjelasan dari topik-topik tersebut selanjutnya dilakukan diskusi.

Pada saat pelaksanaan kegiatan penyuluhan kepada masyarakat, terlihat bahwa mitra mengikuti kegiatan pengabdian pada masyarakat dengan antusias dan baik. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya pertanyaan yang diajukan peserta yang terkait dengan materi yang disampaikan kepada tim pelaksana pada saat diskusi. Adapun pertanyaan yang diajukan oleh mitra yaitu: apa fungsi dan akibat pencemaran dari MPHP.





Gambar 1. Acara penyuluhan tentang aplikasi MPHP pada tanaman cabai keriting

Diwaktu praktik pemasangan MPHP pada budidaya tanaman cabai keriting seperti yang sudah diuraikan pada metode (Gambar 2), semua peserta ikut berperan secara aktif, sehingga kegiatan praktik pemasangan MPHP berjalan lancar.



Gambar 2. Bedengan lahan yang sudah dilobangi MPHP dan siap ditanami cabai keriting

Monitoring dilakukan setelah tanaman cabai berumur 30 hari (Gambar 3). Terlihat bahwa pertumbuhan tanaman cabai cukup bagus.



Gambar 3. Cabai keriting umur 30 hari

Evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan dilakukan sebelum dan sesudah kegiatan berakhir. Evaluasi ini bertujuan untuk mengukur tingkat keberhasilan kegiatan dengan menggunakan kuesioner yang diisi oleh peserta pada awal (sebelum penyuluhan) dan akhir kegiatan pelatihan.

Fungsi dari MPHP tergantung dari warna yang dimiliki MPHP. Warna perak di bagian atas dan warna hitam di bagian bawah. Warna perak pada MPHP akan memantulkan sinar matahari sehingga air tanah menguap lebih sedikit dan dapat mencegah gangguan hama daun (aphid, tungau, thrips, ulat, dan jamur/cendawan) karena silau. Sedangkan warna hitam pada MPHP dapat menjaga kelembaban tanah dan menghambat peluang tumbuhnya gulma (Layanan Informasi Desa, 2019).

Di samping kelebihan (fungsi MPHP) juga ada kekurangan yaitu penggunaan MPHP memerlukan biaya tambahan untuk pemasangan plastik pada tanah dan limbah plastik yang digunakan dapat berefek samping pada lingkungan karena sulit terdekomposisi. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Fallo *et al.*, (2020) bahwa sampah plastik menjadi masalah, dan memperoleh atensi ekstra dari banyak negara saat ini. Hal ini karena sampah plastik sebagai material membutuhkan waktu yang lama untuk terurai, akibatnya akan

terus menumpuk. Akan tetapi menurut Wikipedia (2020), mulsa plastik didaur ulang sekarang, dengan teknologi memasukkannya ke dalam resin plastik yang masih pantas dipakai kembali dalam industri plastik.

Pada umur 30 hari (saat monitoring) pertumbuhan tanaman cabai keriting terlihat cukup bagus, karena pemupukan merata dan tidak terjadi proses pencucian hara akibat air hujan (*leaching*). Layanan Informasi Desa (2019), bahwa keuntungan memakai MPHP ini adalah pemberian pupuk dapat dilakukan sekaligus sebelum proses penanaman. Dengan cara pemupukan yang merata akibatnya pertumbuhan dan produksi tanaman relatif stabil. Serta MPHP yang digunakan pada musim kemarau bisa menghalangi penguapan air secara berlebihan. Pertanianku.com (2020), buah cabai yang berada di dekat permukaan tanah terhindar dari percikan air tanah sehingga dapat melindungi buah dari penyakit busuk buah.

Selanjutnya hasil evaluasi menunjukkan bahwa pengetahuan petani meningkat terutama tentang: tujuan, manfaat, kelebihan dan kekurangan dari MPHP serta keterampilan aplikasi MPHP pada budidaya tanaman cabai keriting di atas 74%.

## SIMPULAN

Hasil yang didapatkan dari kegiatan pengabdian masyarakat adalah: (1) kegiatan pengabdian masyarakat berlangsung lancar dan baik serta petani mempunyai motivasi yang tinggi untuk melanjutkan kegiatan tersebut, dan (2) pengetahuan dan keterampilan petani mengenai MPHP pada budidaya tanaman cabai keriting meningkat sekitar 74%.

## SARAN

Pada pabrik plastik disarankan agar membuat MPHP dari plastik *biodegradable* (biopolimer). Plastik ini terbuat dari senyawa-senyawa yang gampang diperoleh di alam dan bisa didekomposisi oleh bakteri.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fallo, J.F., Prawira, I. P. D. A., Sagita, I. K. R. E., S D Wulandari, S. D., Wahur, O, S, I, dan Saputra, I. G. N. W. H. 2020. Penyuluhan Tentang Kelestarian Lingkungan, Bahaya Sampah Plastik Dan Penggunaan Gadget Di Seluruh Sd Desa Mengesta. MARTABE: Jurnal Pengabdian Masyarakat Vol 3 No 2, 212-216.
- Fitriani, U. F., Suprpto, A., & Tujiyanta, T. 2017. Pengaruh Macam Mulsa Organik dan Pemangkasan Terhadap Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus*, L.) Var. Or Green 51. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika Dan Subtropika (Journal Of Tropical And Subtropical Agricultural Sciences)*, 2 (2), 63-69.
- Gustanti, Y., Chairul, Z., & Syam. 2014. Pemberian Mulsa Jerami Padi (*Oryza sativa*) Terhadap Gulma dan Produksi Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr). *Jurnal Bio. UA*, 3(1), 73-79.
- Harpenas, A., & Dermawan R. 2014. *Budidaya cabai unggul*. Bogor : Penerbit swadaya.

Layanan Informasi Desa 2019. Manfaat Mulsa Plastik Hitam Perak untuk Pertanian:<https://8villages.com/full/petani/article/id/5d7872b33b7c9f1b2c57948c>. Diakses 17 Januari 2021.

Pertanianku.com. 2020. Keuntungan Penggunaan Mulsa Plastik Hitam Perak pada Kebun Cabai: <https://www.pertanianku.com/keuntungan-penggunaan-mulsa-plastik-hitam-perak-pada-kebun-cabai/>. Diakses 17 Januari 2021.

Ranjan, P., Patle, G. T., Prem, M., & Solanke, K. R. 2017. Organic Mulching A Water Saving Technique to Increase the Production of Fruits and Vegetables. *Current Agriculture Research Journal*, 5(3), 371-380.

Suhadiyah, S., Tambaru, E., & Masniawati. 2019. Analisis Kandungan Vitamin C dan  $\beta$ -Karoten Lada Katokon Toraja, Cabai Besar dan Cabai Keriting di Makassar. *Jurnal Dedikasi*, 21 ( 1), 74-76.

Vebriansyah, R. 2018. *Tingkatkan produktivitas cabai*. Penebar Swadaya Jakarta.

Wikipedia. 2020. Mulsa Plastik. [https://en.m.wikipedia.org/wiki/Plastic\\_mulch](https://en.m.wikipedia.org/wiki/Plastic_mulch). Diakses 1 Februari 2021.