

# IBDM PENGELOLAAN TATA AIR MELALUI CANAL BLOCKING DALAM MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS CABAI DI DESA LANGSAT PERMAI KECAMATAN BUNGA RAYA KABUPATEN SIAK, PROVINSI RIAU

## Abstraksi

Air merupakan unsur penting yang dibutuhkan dalam budidaya tanaman cabai di Desa Langsung Permai. Selama ini, petani Desa Langsung Permai memanfaatkan air kanal yang berada di sekitar lahan untuk usaha budidaya cabai maupun tanaman lainnya. Akan tetapi, petani sulit mendapatkan air apabila terjadi musim kemarau sehingga menghambat usaha budidaya tanaman yang mereka lakukan. Berangkat dari permasalahan tersebut, kegiatan Iptek bagi Desa Mitra (IbDM) melakukan pembangunan *canal blocking* yang bertujuan untuk mengelola ketersediaan air khususnya pada musim kemarau. Pembangunan *canal blocking* tersebut sangat memberikan manfaat pada peningkatan hasil produksi cabai dimana tahun 2018 produksi cabai sebesar 14-15 ton/Ha dibandingkan pada tahun 2017 hanya berkisar 10-11 ton/Ha. Tidak hanya produksi cabai yang meningkat, pembangunan *canal blocking* ini juga memberikan dampak kepada meluasnya lahan sawit yang dikonversi menjadi lahan budidaya tanaman pangan maupun hortikultura. Terlihat dari jumlah lahan sawit yang dikonversi menjadi lahan pertanian tanaman pangan dan hortikultura sebesar 26 Ha pada tahun 2018. Hal ini sangat mendukung program Pemerintah Kabupaten Siak dimana pemerintah mendorong kegiatan pertanian baik pangan maupun hortikultura dibandingkan perkebunan sawit. Oleh karena itu, Pemerintah Kabupaten Siak dalam hal ini Bupati dan Kepala Dinas terkait melakukan kegiatan panen raya pada tahun 2018. Kegiatan ini sangat menguntungkan petani karena mereka dapat mengajukan beberapa sarana dan prasarana guna meningkatkan budidaya tanaman khususnya cabai. Pemerintah Kabupaten Siak juga mendorong Desa Langsung Permai menjadi salah satu daerah agrowisata berbasis tanaman cabai yang menampilkan budidaya cabai sampai penanganan pascapanen cabai.

Hapsoh, Wawan, Isna Rahma Dini\*

Jurusan Agroteknologi Fakultas  
Pertanian Universitas Riau

### Article history

Received : 27-12-2019

Revised : 02-03-2020

Accepted : 08-05-2020

### \*Corresponding author

Isna Rahma Dini

isnarahmadini19@gmail.com

Keywords: Cabai, Canal Blocking, Panen Raya, Produktivitas

## Abstract

Water is an important element needed in the cultivation of chili plants as is the case in Langsung Permai Village. During this time, the farmers of Langsung Permai Village utilize canal water around the cultivation area for the cultivation of chili and other plants. However, it is difficult for farmers to get water when there is a dry season, which hinders their cultivation efforts. Departing from these problems, the Science and Technology activities for Mitra Village (IbDM) undertook the construction of canal blocking which aims to manage water availability, especially in the dry season. The construction of the canal blocking greatly benefits the increase in chili production results, where in 2018 the production of chili is 14-15 tons/Ha compared to 2017, only around 10-11 tons/Ha. Not only is chili production increasing, the construction of canal blocking also has an impact on the expansion of oil palm land that is converted into food crop cultivation and horticulture. It can be seen from the amount of oil palm land that has been converted to food crops and horticulture by 26 hectares in 2018. This strongly supports the Siak District Government program where the Siak Regency Government tends to encourage agricultural activities both food and horticulture compared to oil palm plantations. Therefore, the Siak Regency Government, in this case the Regent and the head of the relevant Office, conducted a harvest activity in 2018. This activity is very beneficial for farmers because they can propose several facilities and infrastructures to improve crop cultivation, especially chili. The Siak Regency Government also encouraged Langsung Permai Village to become one of the chili-based agro-tourism areas that developed both chili cultivation and handling post-harvest chili.

Keywords: Canal Blocking, Chili, Harvest, Productivity

© 2020 Some rights reserved

## PENDAHULUAN

Desa Langsung Permai merupakan salah satu desa di Kecamatan Bunga Raya yang memiliki potensi untuk pengembangan tanaman hortikultura, salah satunya tanaman cabai. Usaha budidaya tanaman cabai dilakukan dengan memanfaatkan air kanal yang berada di sekitar lahan budidaya. Apabila terjadi musim kemarau maka kegiatan budidaya cabai maupun tanaman lainnya terhambat, sehingga pada akhirnya akan berdampak pada hasil produksi pertanian. Akan tetapi, masyarakat Desa Langsung Permai banyak melakukan budidaya tanaman perkebunan seperti kelapa sawit dimana tanaman ini merupakan tanaman yang cukup resisten jika sewaktu-waktu terjadi ancaman kekeringan.

Ketersediaan air untuk keberlangsungan usaha budidaya dapat dikelola dengan membangun *canal blocking* yang bertujuan untuk mengatur ketersediaan air baik pada musim kemarau maupun musim hujan. Pada tahun 2017, dibangun *canal blocking* di sekitar lahan budidaya tanaman melalui kegiatan Iptek bagi Desa Mitra (IbDM) (Hapsoh *et.al.*, 2018). Pembangunan *canal blocking* tersebut sangat berdampak pada meningkatnya hasil produksi tanaman cabai di Desa Langsung Permai pada tahun 2017 mencapai 10-11 ton/Ha, dimana produksi ini meningkat dari 2016 hanya sebesar 8 ton/Ha. Selain tanaman cabai, pembangunan *canal blocking* di Desa Langsung Permai juga meningkatkan produktivitas padi dari 4-5 ton/Ha menjadi 6-7,8 ton/Ha (Dini, Hapsoh, Wawan, Ranuda, Rahmayuni, 2018).

Pembuatan *canal blocking* untuk mendukung usaha budidaya cabai sangat penting dilakukan karena tanaman cabai merupakan tanaman yang cukup sensitif terhadap ketersediaan air karena sistem perakarannya dangkal (Gonzalez-Dugo, Orgaz, & Fereres, 2007). Menurut Supriadi, Susila, & Sulistyono (2018), ketersediaan air merupakan kebutuhan dasar bagi tanaman sehingga air menentukan keberhasilan produksi tanaman baik secara vegetatif maupun generatif. Kekurangan atau kelebihan air pada tanaman akan mempengaruhi pertumbuhan serta produksinya (Kurnia, 2004).

Selain tersedianya air yang cukup untuk budidaya cabai, peningkatan produksi cabai tidak terlepas dari pemberian pupuk yang tepat. Petani Desa Langsung Permai saat ini masih menggunakan pupuk anorganik sebagai pupuk utama dan pupuk kandang sebagai pupuk tambahan. Ketersediaan jerami padi hasil dari panen padi belum optimal dimanfaatkan untuk diolah menjadi pupuk organik karena rendahnya minat petani untuk melakukan

pengomposan limbah jerami padi maupun limbah organik lainnya. Oleh sebab itu, selain dengan pembangunan *canal blocking*, dilakukan juga beberapa upaya untuk mendorong petani Desa Langsung Permai dalam memproduksi pupuk organik sehingga dapat membantu petani dalam menyediakan pupuk organik untuk tanaman yang mereka budidayakan. Upaya tersebut diantaranya yaitu memberikan alat yang akan membantu petani dalam melakukan pengomposan seperti mesin pencacah dan pengadaan sapi dimana kotoran yang dihasilkan oleh hewan ternak tersebut dapat menjadi sumber dekomposer dalam proses pengomposan.

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka dilakukan kegiatan pengabdian IbDM yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas cabai di Desa Langsung Permai melalui pembangunan *canal blocking* dan penyediaan sarana pengomposan pada kelompok tani Desa Langsung Permai.

## METODE PELAKSANAAN

Metode penerapan kegiatan pembinaan di Desa Langsung Permai Kecamatan Bunga Raya dilakukan dengan beberapa tahapan diantaranya yaitu:

- Pembinaan mitra dalam pembuatan *canal blocking* di sekitar lahan pertanian. Pembinaan ini diawali dengan kegiatan survey lokasi pembangunan *canal blocking*, pengawasan pembangunan *canal blocking* dari awal sampai akhir.
- Pembinaan petani dalam budidaya cabai organik;
- Pembinaan mitra dengan memberikan materi tentang pemanfaatan limbah jerami pupuk organik untuk tanaman cabai;
- Melakukan evaluasi kegiatan pengabdian yang dilakukan. Indikator keberhasilan yaitu pengelolaan air yang baik, peningkatan produktivitas tanaman cabai, peningkatan pengetahuan petani tentang cara fermentasi pupuk organik menggunakan limbah jerami padi.

## PEMBAHASAN

### Pembangunan Canal Blocking

Kegiatan pengabdian ini merupakan kegiatan lanjutan pada tahun kedua dimana pada tahun pertama juga dilakukan pembangunan *canal blocking* pada mitra pertama yaitu kelompok tani Rukun Sentosa (Hapsoh, Wawan, & Dini, 2018). Pengabdian di Desa Langsung Permai pada tahun kedua dilanjutkan dengan pembuatan *canal blocking* pada mitra kedua yaitu kelompok tani Margopolo. Pembuatan *canal blocking* di lokasi kedua juga ditujukan untuk mencukupi kebutuhan air untuk kegiatan pertanian pangan dan

hortikultura. Sebelum dilakukan pembuatan *canal blocking*, dilakukan diskusi untuk menentukan lokasi yang tepat. Selain itu, petani juga aktif membantu dalam penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB) pembangunan *canal blocking*. Diskusi untuk pembuatan *canal blocking* dan rencana penyusunan anggaran bersama petani dapat dilihat pada Gambar 1.

Kegiatan selanjutnya adalah survey lokasi untuk melihat lebih jelas luas area *canal blocking* dan mengetahui apakah pembuatan *canal blocking* di lokasi ini sudah tepat untuk membantu pertanian di Desa Langsung Permai. Kegiatan survey lokasi *canal blocking* dapat dilihat pada Gambar 2.

Proses pembuatan *canal blocking* melibatkan petani khususnya anggota kelompok tani Margopolo. Pembuatan *canal blocking* ini memakan waktu kurang lebih 1,5 bulan. Pengerjaan diawali dengan mengeringkan air pada kanal yang akan dibangun, pemasangan pancang untuk

pembuatan mal, dan selanjutnya dilakukan proses pengecoran. Beberapa tahapan kegiatan pembangunan *canal blocking* dan *canal blocking* yang telah siap digunakan dapat dilihat pada Gambar 3.

Pembangunan *canal blocking* ini juga berdampak pada meningkatnya luas lahan sawit yang ditumbangkan untuk budidaya tanaman pangan maupun hortikultura. Banyaknya lahan sawit yang ditumbangkan pada tahun 2017 sebesar 10 Ha dan pada tahun 2018 meningkat menjadi 26 Ha. Hal ini menandakan bahwa meningkatnya antusias masyarakat khususnya petani Desa Langsung Permai untuk melakukan budidaya tanaman pangan maupun hortikultura dibandingkan tanaman sawit setelah adanya *canal blocking* pada tahun 2017 dan 2018. Sebelumnya petani desa setempat memilih sawit karena jauh lebih menguntungkan dibandingkan tanaman pangan maupun hortikultura.



Gambar 1. Suasana Diskusi dan Penyusunan Agenda Kegiatan Pembangunan *Canal Blocking* dan Penyusunan RAB



Gambar 2. Suvey Lokasi dan Kondisi Awal yang akan dibangun *Canal Blocking*



Gambar 3. Tahapan Pembangunan Canal Blocking dan Canal Blocking yang telah Selesai dibangun



Gambar 4. Lahan Sawit yang telah dikonversi menjadi Lahan Budidaya Tanaman Pangan maupun Hortikultura

Terlihat pada Gambar 4, lahan yang awalnya ditanami sawit telah dikonversi menjadi lahan yang akan digunakan untuk budidaya tanaman pangan seperti padi dan tanaman hortikultura. Perluasan lahan pertanian untuk budidaya tanaman pangan dan hortikultura dari hasil penumbangan tanaman sawit masih akan terus bertambah di tahun berikutnya. Akan tetapi, manajemen pengelolaan air harus dapat dilakukan untuk mengatur ketersediaan air akibat semakin banyaknya usaha budidaya tanaman yang dilakukan.

#### Budidaya Cabai

Pembangunan *canal blocking* pada tahun 2018 sangat memberikan dampak terhadap peningkatan produktivitas cabai dimana pada tahun 2017, produktivitas cabai sebesar 10-11 ton/Ha mengalami

peningkatan menjadi 14-15 ton/Ha pada tahun 2018. Menurut Hapsah, Wawan, Dini, & Okendri (2019), pembuatan *canal blocking* yang dibangun di Desa Langsung Permai dapat meningkatkan lebar tajuk tanaman, tinggi tanaman, berat buah/berat tanaman dan berat buah/m<sup>2</sup>, dan *canal blocking* dapat meningkatkan ketersediaan air untuk tanaman sehingga dapat meningkatkan produksi menjadi 20 ton/ha. Peningkatan produksi cabai ini juga tidak terlepas dari pemberian pupuk yang tepat. Selain itu, faktor penanganan yang tepat dalam pengendalian hama dan penyakit juga perlu diperhatikan karena cabai merupakan tanaman yang cukup rentan terhadap penyakit. Tercukupinya kebutuhan pupuk pada tanaman yang dibudidaya akan membuat tanaman menjadi sehat dan tidak terserang penyakit. Kegiatan IbDM ini juga melakukan pembinaan kepada petani terkait

pengelolaan pupuk baik makro maupun mikro yang dibutuhkan tanaman cabai sehingga dapat meningkatkan produksi cabai. Kegiatan diskusi tim pengabdian dan petani dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Diskusi Seputar Budidaya Cabai

### Pengolahan Pupuk Organik

Petani di Desa Langsung Permai telah menggunakan kombinasi pupuk anorganik dengan pupuk organik untuk budidaya cabai yang dilakukan. Akan tetapi, pupuk organik yang digunakan untuk kegiatan budidaya cabai masih harus dibeli dan belum diproduksi sendiri oleh petani. Oleh karena itu, kegiatan IbDM ini juga membina petani dalam pengomposan sehingga diharapkan nantinya petani dapat memproduksi pupuk organik secara mandiri. Kegiatan pengomposan yang dilakukan oleh petani di Desa Langsung Permai memanfaatkan limbah jerami padi yang banyak dihasilkan oleh petani setempat. Pemanfaatan jerami padi baik sebagai pupuk maupun mulsa organik untuk membantu meningkatkan produktivitas cabai telah banyak dilakukan (Fahrurrozi, Tarmizi, & Hermawan, 2009; Hapsah, Leyna, & Murniati, 2019; Rahmawati, Hasinah, & Zaizuli, 2011; Zulmi, 2013)

Menurut Saha (2004), jerami padi tersusun selulosa (35-50 %), hemiselulosa (20-35 %) dan lignin (10-25 %) dan zat lain penyusun jerami padi. Tingginya kandungan selulosa pada jerami tersebut membuat jerami merupakan limbah yang paling baik digunakan sebagai bahan organik pembuatan pupuk. Namun, pemanfaatan limbah jerami sebagai bahan organik kompos mengalami kendala yaitu proses pengomposan jerami padi cukup memakan waktu yang lama.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mempercepat proses pengomposan yaitu memperkecil ukuran bahan organik sehingga bahan organik tersebut dapat mudah diuraikan oleh dekomposer. Oleh sebab itu, pada tahun 2018 dilakukan pengadaan mesin pencacah yang berguna untuk mendorong masyarakat dalam pembuatan kompos (Gambar 6). Melalui mesin pencacah ini, masyarakat dapat memproduksi pupuk organik sehingga dapat mencukupi kebutuhan pupuk petani setempat. Semakin banyak pupuk organik yang diolah maka akan mengurangi penggunaan pupuk anorganik. Pengabdian tentang pengadaan alat untuk menunjang kebutuhan pupuk organik juga pernah dilakukan oleh Wijayanto, Riyanto, & Triyono (2018), dimana petani setempat telah dapat meningkatkan produksi dan kualitas hasil pupuk yang dihasilkan setelah pengadaan mesin pencacah, mesin pengayak, dan granulator sehingga dapat memenuhi kebutuhan pupuk di Desa Jati Malang Kecamatan Arjosari Kabupaten Pacitan. Pada pembuatan kompos di Desa Langsung Permai menggunakan kotoran sapi sehingga penambahan jumlah hewan ternak dapat mendorong peningkatan produksi kompos. Melalui kegiatan IbDM dilakukan penambahan hewan ternak (sapi) sebanyak dua ekor dan penambahan luasan kandang sapi (Gambar 7).



Gambar 6. Mesin Pencacah melalui Kegiatan IbDM Tahun Kedua



Gambar 7. Ternak Sapi Tahun 1 (2017) dan Ternak Sapi Tahun 2 (2018)

### Kegiatan kerjasama dengan Pemerintah Siak

Pemerintah Siak juga turut aktif meninjau secara langsung setiap kegiatan pertanian di Desa Langsung Permai melalui penyuluh pertanian. Beberapa bantuan yang diberikan oleh pemerintah Kabupaten Siak dapat dilihat pada Gambar 8. Selain bantuan barang-barang tersebut, Pemerintah Kabupaten Siak juga turut mengontrol perkembangan ternak sapi melalui Dinas Peternakan Kabupaten Siak yang mengontrol perkembangan

sapi dan memberikan penyuluhan tentang menjaga kesehatan sapi (Gambar 9).

Tingginya peningkatan kegiatan pertanian di Desa Langsung Permai menjadi perhatian besar dari Pemerintah Kabupaten Siak. Oleh sebab itu dilakukan panen raya di Desa Langsung Permai yang dihadiri oleh Bupati Kabupaten Siak dan Kepala Dinas terkait seperti pertanian, peternakan, perikanan, dan dinas lainnya (Gambar 10).



Gambar 8. Bantuan Pemerintah Kabupaten Siak (Mobil Traktor Pengolah Tanah, Mesin Penanam Padi, dan Mesin Pompa Air)



Gambar 9. Diskusi bersama kepala Dinas Peternakan Kabupaten Siak



Gambar 10. Panen Raya Bersama Bupati dan Kepala Dinas Kabupaten Siak

Kegiatan ini sangat bermanfaat khususnya bagi petani Desa Langsung Permai karena melalui kegiatan panen raya ini, petani dapat berdiskusi secara langsung dengan pemerintah kabupaten dalam rangka melakukan pengajuan beberapa sarana dan prasarana guna meningkatkan produktivitas pertanian baik tanaman pangan maupun hortikultura yang dibudidayakan oleh petani Desa Langsung Permai. Pada kegiatan ini, tim pengabdian memberikan informasi beberapa kegiatan yang telah dilakukan pada tahun sebelumnya dan yang akan dilaksanakan pada tahun selanjutnya berkenaan dengan kegiatan IbDM dari Kementerian

Riset dan Teknologi Pendidikan Tinggi. Hal ini sangat mendorong antusias masyarakat dalam mengembangkan budidaya cabai.

Selanjutnya, pemerintah Kabupaten Siak juga mengarahkan Desa Langsung Permai agar dapat menjadi desa agrowisata berbasis tanaman cabai. Hal ini disebabkan karena kesuksesan petani Desa Langsung Permai dalam budidaya cabai. Cabai dikenal sebagai tanaman yang memiliki tingkat resiko budidaya cukup besar dan hanya sebagian kecil petani melakukan budidaya cabai. Namun,

petani Desa Langsung Permai berhasil melakukan budidaya cabai dengan produktivitas cukup tinggi

## KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa *canal blocking* yang telah dibangun melalui kegiatan IbDM ini telah membantu petani Desa Langsung Permai dalam memenuhi ketersediaan air untuk tanaman pangan dan hortikultura yang dibudidayakan petani setempat. Dampak pembangunan *canal blocking* ini terlihat dari peningkatan produktivitas cabai pada tahun 2018 meningkat menjadi 14-15 ton/Ha dari yang sebelumnya pada tahun 2017 sebesar 10-11 ton/Ha. Selain itu, adanya *canal blocking* juga memberikan motivasi petani untuk menambah jumlah lahan budidaya tanaman pangan dan hortikultura sehingga luas lahan sawit yang dikonversi menjadi lahan budidaya menjadi 26 Ha pada tahun 2018 dari awalnya hanya 10 Ha pada tahun 2017. Peran pemerintah kabupaten juga memberikan dampak terhadap peningkatan produksi tanaman di Desa Langsung Permai dengan menambah sarana dan prasarana yang digunakan untuk kegiatan budidaya tanaman pangan maupun hortikultura. Pengabdian selanjutnya juga akan dilakukan pembangunan *canal blocking* untuk mitra ketiga dan pengembangan usaha budidaya ikan di dalam kanal.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada KEMRISTEKDIKTI melalui Program Iptek bagi Desa Mitra tahun 2018 yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dini, I. R., Hapsoh, Wawan, Ranuda, R., & Rahmayuni, S. (2018). Water Management through Canal Blocking to Improving Rice Productivity in Langsung Permai Village, Bunga Raya District, Siak Regency, Riau Province. *Journal of Saintech Transfer*, 1(2), 102–107.
- Fahrurrozi, F., Tarmizi, I., & Hermawan, B. (2009). Evaluasi berbagai dosis nitrogen untuk teknik produksi tanaman cabai yang menggunakan mulsa. *Bionatura*, 11(2), 147–154.
- Gonzalez-Dugo, V., Orgaz, F., & Fereres, E. (2007). Responses of pepper to deficit irrigation for paprika production. *Scientia Horticulturae*, 114(2), 77–82.
- Hapsoh, H., Wawan, W., & Dini, I. R. (2018). IbDM Pengelolaan tata air mendukung pertanian terpadu di Desa Langsung Permai Kecamatan Bunga Raya Kabupaten Siak. *JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT*, 24(1), 522–526.
- Hapsoh, Leyna, Z., & Murniati. (2019). Pengaruh Kompos TKKS, Jerami Padi dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai (*Capsicum annum L.*). *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 10(1), 20–26.
- Hapsoh, Wawan, Dini, I. R., & Okendri, B. (2019). The Impact of Making Canal Blocking on Growth Red Chili Plant

- Production (*Capsicum Annuum L.*). In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1351, p. 12099). IOP Publishing.
- Kurnia, U. (2004). Prospek pengairan pertanian tanaman semusim lahan kering. *Jurnal Litbang Pertanian*, 23(4), 130–138.
- Rahmawati, M., Hasinah, H. A. R., & Zaizuli, Z. (2011). Pengaruh beberapa Jenis Pupuk dan Mulsa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum*). *Jurnal Agrista*, 15(2), 46–50.
- Saha, B. C. (2004). Lignecellulosa Biodegradation and Applications In Biotechnology. *American Chemical Society*, 2–34.
- Supriadi, D. R., Susila, A. D., & Sulistyono, E. (2018). Penetapan Kebutuhan air tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*) dan cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*). *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 9(1), 38–46.
- Wijayanto, H., Riyanto, D., & Triyono, B. (2018). Desiminasi Produk Teknologi Mesin Pengolah Pupuk Organik Desa Jati Malang Kecamatan Arjosari Kabupaten Pacitan. *Wikrama Parahita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 1–5.
- Zulmi, N. S. (2013). Pengaruh pemberian berbagai dosis pupuk kompos jerami padi dan beberapa jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting (*Capsicum annum.L.*). Universitas Andalas.