Jurnal Agrium
online version : *https://ojs.unimal.ac.id/index.php/agrium*
P-ISSN 1829-9288. E-ISSN 2655-1837

September, 2022
Vol. 19, No3,
Hal. 240-247
Author(s): Fakhrah,,*et al*

ANALISIS EFEKTIVITAS PENYALURAN AIR MELALUI PENERAPAN IRIGASI TETES (*DRIP IRIGATION*) PADA TANAMAN CABAI DI LAHAN KERING

Analysis Of The Effectiveness Of Water Delivery Through The Application Of Drip Irrigation Technique On Chilli Plants In Dry Land

Fakhrah[1*)], Ratna Unaida[1], Faradhillah[2], Khaira Usrati[1], Mirna Wati[1]

[1] Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Malikussaleh
Jl. Cot Teungku Nie, Reuleut Kecamatan Muara Batu, Aceh Utara 24355
[2]Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Malikussaleh
Jl. Cot Teungku Nie, Reuleut Kecamatan Muara Batu, Aceh Utara 24355
*Corresponding author: fakhrah@unimal.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: Mengetahui gambaran keefektifan Penyaluran Air Melalui Penerapan Irigasi Tetes (*Drip irigation)* Pada Tanaman Cabai di lahan kering di Desa Paloh Gadeng, Dewantara Aceh Utara. Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa hasil perhitungan keutuhan air tanaman cabai, debit rata-rata keluar emitter. Pendekatan yang digunakan dalam rancangan penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian deskriptif. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar pengumpulan data dan pembagian angket kepada kelompok tani. Sedangkan Teknik pengumpulan data meliputi kegiatan untuk melihat debit rata-rata output emitter dan perhitungan laju tetes emitter (EDR). Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rata-rata debit air yang ke luar dari emitter dan dilakukan sebanyak 2 kali ulangan. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah Pada selang PE lateral 1 diperoleh debit rata-rata keluaran emitter sebanyak 1,388 (L/jam), sedangkan selang PE lateral 2 diperoleh debit rata-rata keluaran emitter sebanyak 0,995 (L/jam) dan pada selang PE lateral ke 3 diperoleh debit rata-rata keluaran emitter sebanyak 0,295 (L/jam). Jadi dapat kesimpulan bahwa penggunaan metode irigasi tetes sangat efektif untuk tanaman cabai pada lahan kering.

Kata kunci ; *Drip Irigasi*, *Lahan Kering, Tanaman Cabai*

ABSTRACT

This study aims to determine the effectiveness of water distribution through the application of drip irrigation on chili plants on dry land. This research was conducted on dry land located in Hamlet IV Munawwarah, Paloh Gadeng Village, Dewantara District, Kab. North Aceh. The data obtained from this study are the results of the calculation of the water integrity of the chili plant, and the average discharge from the emitter. The approach used in this research design is a quantitative research using descriptive research methods. The instruments used in this study were data collection sheets and the distribution of questionnaires to farmer groups. While the data collection technique includes activities to see the average emitter output discharge and the calculation of emitter drop rate (EDR). Analysis of the data used in this study is the average discharge of water that comes out of the emitter and is repeated 2 times. The results obtained in this study are the PE lateral 1 hose obtained an average emitter output discharge of 1.388 (L/hour), while lateral PE hose 2 obtained an average emitter output discharge of 0.995 (L/hour) and the PE hose third lateral, the emitter output average discharge is 0.295 (L/hour). Drip irrigation could be suggested to water which is very effective for chili plants on dry land.

Keywords; Drip irrigation, Dry land, Chili plant

PENDAHULUAN

Perubahan iklim membuat musim kemarau kerap melanda sebagian wilayah Indonesia, hal ini menyebabkan kebutuhan air khusunya tanaman menjadi terganggu sehingga produktifitas tanaman tersebut menurun. Ketersediaan air pada musim kemarau merupakan permasalahan utama yang dihadapi oleh masyarakat khususnya petani, pada saat musin kemarau banyak petani mengalami gagal panen (Novita *et al.,* 2021).

Oleh karena sukarnya menemukan lahan subur, dan keinginan peningkatan hasil dengan pemanfaatan lahan, petani tetap memanfaatkan lahan kering sebagai tempat bercocok tanam. Lahan kering yang nota bene ketersediaan airnya terbatas, merupakan kendala dalam berusaha tani. Untuk itu pelu dicermati dalam pengelolaan air dan pengairan sebagai factor pnting dalam hal budidaya di bidang pertanian.

Lahan kering didefinisikan sebagai hamparan lahan yang tidak pernah tergenang atau digenangi air pada sebagian besar waktu dalam setahun atau sepanjang waktu (Dariah *et al*., 2012). Upaya pemanfaatan lahan kering secara optimal merupakan peluang yang masih cukup besar, karena lahan kering mempunyai luasan relatif lebih besar dibandingkan dengan lahan basah**.**

Budidaya tanaman hortikultura di lahan kering pada umumnya belum memperhatikan masalah konservasi tanah sehingga produksi tanaman seringkali berada di bawah potensinya dan produktivitas lahan makin menurun (Heryani *et al*., 2013)

Sama halnya dengan petani-petani lainnya, petani yang berada di Dusun IV Munawwarah, Desa Paloh Gadeng, Kec Dewantara Kab. Aceh Utara juga harus memanfaatkan lahan kering terutama pada musim-musim kemarau. Para petani merasakan penurunan hasil panen yang disebabkan oleh kurangnya pemasokkan air ketanaman sehingga dibutuhkan solusi untuk hal tersebut. Oleh sebab itu peneliti merasa tertarik melakukan penelitian untuk melihat Analisis efektivitas penyaluran air melalui penerapan irigasi tetes (*Drip irigation)* pada tanaman cabai di lahan kering

Selanjutnya, (Nijamudeen & Dharmasena, 2002) menyatakan dengan meningkatnya penggunaan air tanah melalui diameter besar seperti sumur, pengelolaan air yang efisien menjadi hal yang penting untuk diteliti. Sistem pengairan yang sesuai dalam hal ini adalah sistem drip, yaitu aplikai air yang diterapkan ke tanah melalui emitor (aplikator) yang berada pada titik-titik yang dipilih di sepanjang jalur yang diinginkan.

Ketersediaan air menentukan keberhasilan produksi tanaman, baik secara vegetatif maupun generatif karena air merupakan kebutuhan dasar bagi tanaman. Kebutuhan air meningkat dengan meningkatnya kadar air tanah, tetapi efisiensi pemakaian air tertinggi pada kadar air tanah antara 55-70% kapasitas lapang (Juan-juan *et al*., 2012). Kekurangan atau kelebihan air pada budidaya tanaman akan mempengaruhi pertumbuhan serta produksinya (Kurniati *et al*., 2014).

Selanjutnya (Intara *et al*., 2011) menyatakan pemberian air yang cukup diperlukan untuk menjamin pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Penyerapan air melalui akar tanaman dengan cara mengabsorpsi air secukupnya dari tanah untuk pertumbuhan dan perkembangannya.

Lasmini, Wahyudi & Nurhayati, 2017 menyatakan bahwa kendala produksi di lahan kering berkaitan dengan kondisi fisik tanah , teknologi dan sosial ekonomi. Oleh karena itu pengelolaan lahan kering yang tepat yang mengarah pada peningkatan produktivitas secara berkesinambungan sangat diperlukan. Salah satu tanaman yang dapat ditanam pada lahan kering adalah tanaman cabai khususnya dalam meningkatkan hasil tanaman cabai merah sangat memerlukan air pada masa pertumbuhan, baik pada fase vegetatif maupun generatif. Menurut (Nurwanto *et al*., 2017) Tanaman cabai membutuhkan banyak air pada awal pertumbuhannya untuk membantu proses pertumbuhan vegtatif tanaman cabai. Berbagai alternatif teknologi yang tersedia serta relatif mudah sebagai inovasi yang

dapat diadopsi, merupakan rangsangan tersendiri bagi petani. Disamping itu produktivitas cabai sangat tinggi dan waktu yang dibutuhkan untuk penanaman relatif singkat, sehingga nilai ekonomi cabe cukup tinggi (Babara Dalimunthe *et al*., 2016)

Tanaman cabai merupakan tanaman yang sangat sensitif terhadap kelebihan ataupun kekurangan air. (Rienzani Supriadi *et al*., 2018) menyatakan Jika tanah telah menjadi kering dengan kadar air di bawah batas deplesi, maka tanaman akan kurang mengabsorpsi air sehingga menjadi layu dan lama kelamaan akan mati. Demikian pula sebaliknya, ternyata pada tanah yang banyak mengandung air akan menyebabkan aerasi tanah menjadi buruk dan tidak menguntungkan bagi pertumbuhan akar, akibatnya pertumbuhan tanaman akan kurus dan kerdil. Di samping itu, kebutuhan air untuk tanaman cabai akan meningkat seiring dengan pertumbuhan tanaman. Untuk fase vegetatif rata-rata dibutuhkan air irigasi sekitar 200 ml/hari/tanaman, sedangkan untuk fase generatif sekitar 400 ml/hari/tanaman (Sumarna, 1998).

Akan tetapi permasalahan yang sangat mendasar bagi lahan kering yang ditanami cabai adalah kurangnya pasokan air untuk menyiram tanaman tersebut, hal ini tentuya akan memberi dampak yang sangat buruk bagi pertumbuhan tanaman cabai itu sendiri dan akan berpengaruh terhadap hasil panean yang akan didapatkan oleh para petani. salah satu solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan menerapkan sistem irigasi tetes (*Drip Irigation*). Irigasi tetes merupakan salah satu sistem pengairan yang sangat cocok diterpkan pada lahan kering, hal ini dikarenakan sistem kerja irigasi tetes yaitu pemberian air/watering pada tanaman dengan menggunakan debit air yang keci/berupa tetesan yang dikeluarkan melalui *emmiter* yang langsung mengenai akar tanaman. Irigasi tetes merupakan sistem irigasi yang sangat tepat digunakan pada lahan kering.

Drip irrigation merupakan teknik pemberian air secara langsung pada tanaman, baik pada zona perakaran dan permukaan tanah melalui tetesan perlahan dan kontinu (Ridwan, 2013). Penggunaan air dengan sistem irigasi tetes dalam pertanian sangat efektif dan efisien dengan efisiensinya mencapai 80-95% (Udiana *et al.*, 2014) . Sistem irigasi tetes dapat menghemat pemakaian air, karena dapat meminimumkan kehilangan-kehilangan air yang mungkin terjadi seperti perkolasi, evaporasi dan aliran permukaan, sehingga memadai untuk diterapkan di daerah pertanian yang mempunyai sumber air yang terbatas. Selain itu

Sistem pertanian tadah hujan rentan terhadap dampak perubahan iklim. Namun, dampak tersebut juga tergantung tingkatan produksi pertanian. Dampak dari perubahan iklim dan variabilitas pada produksi pertanian akan menimbulkan kebijakan dan praktek yang tepat terhadap sistem produksi pertanian yang berkelanjutan (Olayide *et al*., 2016) . Air sebagai substansi pelarut dan hara tanaman berperan menentukan kesuburan tanah sebagaimana mikrobiologi yang ada dalam tanah berperan sebagai agen activator kesuburan tanah (Kurniati *et al*., 2014).

(Witman, 2021) menyatakan bahwa Untuk mengatasi keterbatasan air, sistem irigasi tetes merupakan pilihan tepat dalam meningkatkan efisiensi penggunaan air. Hal ini sejalan dengan pendapat (Haryati et al, 2011) Efisiensi penggunaan air di lahan pertanian dapat dioptimalkan melalui penggunaan teknik irigasi yang tepat, selain itu, irigasi tetes mampu mempertahankan kondisi air tanah pada zona perakaran tanaman pada kisaran kapasitaslapang dan titik layupermanen (Afriyana *et al.*, 2012).

Menurut (Banks, 2012), irigasi tetes merupakan salah satu metode pemberian air tanaman yang mengurangi kelebihan penggunaan air dengan cara membiarkan air mengalir secara menetes perlahan menuju ke akar tanaman yang dapat melalui permukaan tanah atau pun langsung ke zona perakaran, irigasi tetes ini menyalurkan air ke tanaman melalui katup, pipa dan juga penetes (emitter), ada banyak keuntungan dari irigasi tetes ini anatara lain menghemat air, mengurangi limpasan dan

evaporasi, mengurangi petumbuhan gulma dan dapat dirancang untuk semua kondisi lahan.

Pemakaian irigasi tetes telah meluas pada banyak komoditas khususnya pada tanaman sayuran dan tanaman buah-buahan untuk memperbaiki efisiensi penggunaan air dan menghemat persediaan air (Shiri-e-Ja *et al*., 2009). Irigasi tetes merupakan satu tipe irigasi mikro yang mempunyai potensi menghemat air dan nutrisi dengan cara meneteskan air secara lambat ke daerah perakaran tanaman baik di atas permukaan tanah maupun di bawah permukaan tanah (Smeal, 2007). Potensi efisiensi pemakaian air pada beberapa metode irigasi yang dirancang dengan baik disertai dengan pengelolaan irigasi yang baik pula yaitu sistem irigasi permukaan 45-80%, sistem irigasi sprinkler 65-90%, dan sistem irigasi tetes 80-95% (Irmak *et al*., 2011).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan kering yang terletak di Dusun IV Munawwarah, Desa Paloh Gadeng, Kec Dewantara Kab. Aceh Utara.

Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah cabai, Pupuk, sekam padi. Alat yang digunakan adalah cangkul, ember, Polybag, alat drip, Penampung air, botol Penampung meteran, kertas, gunting, dan alat-alat tulis.

Penelitian ini melibatkan kelompok Tani Dusun IV Munawwarah, Desa Paloh Gadeng, Kec Dewantara. Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa hasil perhitungan keutuhan air tanaman cabai, debit rata-rata keluar emitter. Pendekatan yang digunakan dalam rancangan penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian deskriptif. Adapun langkah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar pengumpulan data. Sedangkan Teknik pengumpulan data meliputi kegiatan untuk melihat debit rata-rata keluaran emitter dan perhitungan laju tetes emitter (EDR).

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rata-rata debit air yang ke luar dari emitter dan dilakukan sebanyak 2 kali ulangan, tiap ulangan selama 1 jam dan laju tetes Emiter. Mengukur debit keluaran emitter ini berkaitan dengan jumlah pemberian air yang akan diberikan kepada tanaman cabai dengan menggunakan rumus :

$$Q = V / t$$

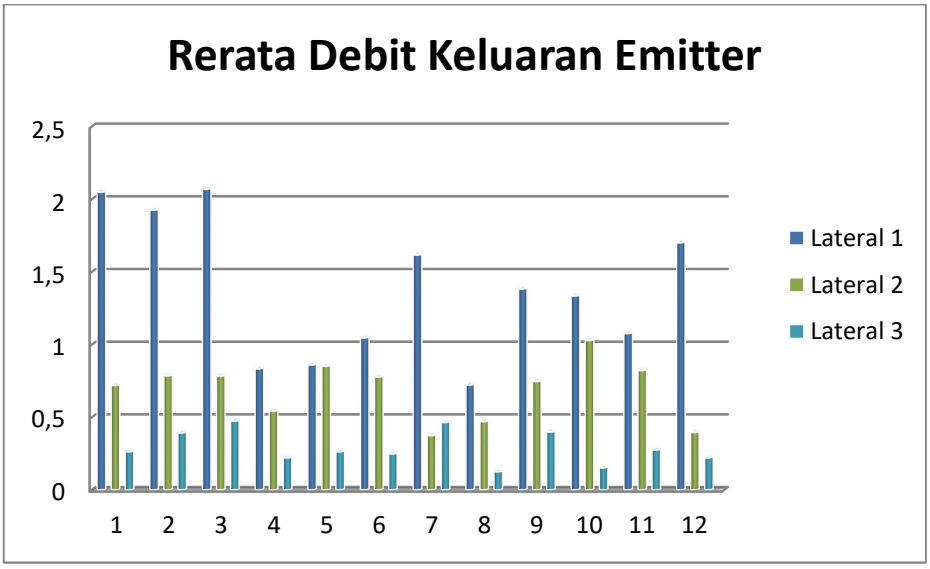
Ket:
Q = Debit emiter (l/jam)
V = Volume (l)
T = Waktu (jam)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penerapan irigasi tetes ini pemilihan penetes/emitter didasarkan pada debit aplikasi dari emitter, oleh karena itu dilakukan pengujian debit emitter untuk mengetahui debit apikasi dari masing-masing emitter. perhitungan debit rata-rata keluaran emitter dilakukan sebanyak 2 kali pengulangan, dimana pengulanagan dilakuakan selama 1 jam. Adapun pengujian yang dilakukan pada kegiatan penelitian ini menggunakan emitter yang ditancapkan menggunakan stik penyangga sebanyak 36 buah dengan merangkaikan secara lateral dalam satu pipa yang berukuran ½ inchi, dimana jumlah lateral yang dipakai pada penelitian ini sebanyak 3 buah.

Langkah yang dilakukan untuk mendapatkan hasil Debit rata-rata keluaran emitter dengan menyiapkan alat dan bahan berupa instalasi irigasi tetes dan wadah botol gelas penampungan air yang keluar dari emitter. Setelah itu masukkan air ke dalam drum penampungan air dan membuka kran air selama 1 jam dan biarkan air mengalir dalam bentuk tetesan kedalam wadah penampungan air. Setelah air memenuhi wadah tersebut kemudian dilakukan pengukuran air dari masing – masing wadah penampungan air dan menghitung debit rata-rata air yang keluar dari setiap emitter. Hasil pengukuran debit

rata-rata keluaran emitter dapat dilihat pada Gambar dibawah ini.



Gambar 1. Rerata Debit Keluaran Emitter

Berdasarkan grafik diatas diperoleh hasil bahwa rerata debit keluaran emitter pada selang PE lateral 1 diperoleh nilai lebih besar dari lateral 2 dan lateral 3. Hal ini dipengaruhi oleh jarak antara lateral 1 dengan bak penampungan air sejauh 1,18 m, sehingga debit air yang dikeluarkan lebih besar dan cepat. Pada selang PE lateral 2 berjarak sekitar 2,52 m dari bak penampungan air sehingga berpengaruh pada air yang dikeluarkan serta kecepatan air sedikit melambat, debit keluaran emitter yang diperoleh pada selang PE lateral 2 lebih sedikit dari lateral 1. Pada selang PE lateral 3 jarak dengan bak penampungan air berjarak 3,98 m, hal ini sangat berpengaruh terhadap kecepatan air yang dihasilkan sehingga debit air keluaran emitter pada lateral 3 lebih sedikit dari lateral 1 dan lateral 2.

Pada kegiatan penelitian ini proses pengaliran air dari bak penampungan air menuju selag PE *drip irrigation* menggunakan gaya gravitasi bumi sehingga jarak antara bak penampungan air dengan selang PE memberi pengaruh terhadap debit air yang dikeluarkan oleh emitter. Hal ini senada dengan Humaira *et al*. (2014) yang menayatakan bahwa Pada jaringan irigasi tetes sistim gravitasi biasanya hal ini sangat dipengaruhi oleh lokasi emitter terhadap sumbernya (tandon). Emitter dengan lokasi terdekat akan mendapatkan tekanan paling besar sehingga debit tetesannya juga paling besar jika dibandingkan dengan emitter yang lokasinya paling jauh. Debit yang bervariasi di sepanjang pipa lateral menunjukkan kinerja dari sistim irigasi tetes tersebut.

Jika nilai debit keluaran emitter direratakan maka diperoleh hasil Pada selang PE lateral 1 diperoleh debit rata-rata keluaran emitter sebanyak 1,388 (l/jam), sedangkan selang PE lateral 2 diperoleh debit rata-rata keluaran emitter sebanyak 0,995 (l/jam) dan pada selang PE lateral ke 3 diperoleh debit rata-rata keluaran emitter sebanyak 0,295 (l/jam). Berdasarkan pembahasan diatas diperoleh kesimpulan bahwa debit aplikasi mengalami perubahan pada setiap emitter dikarenakan perbedaan Panjang pipa. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sudirman *et al*.(2008) yang menyatakan bahwa Hasil pengujian penggunaan debit emitter (*distribusi debit emitter*) menunjukkan bahwa ada perbedaan nyata pada pendistribusian air dari masing-masing bukaan emitter. Penggunaan irigasi tetes (drip irrigation) dalam proses penyiraman tanaman harus dilakukan secara merata dan menyeluruh pada seluruh areal tanaman yang ditandai dengan variasi debit air yang dihasilkan baik itu dalam debit air yang

rendah maupun debit air yang tinngi (keseragaman).

Sumarna, (1998) yang menyatakan bahwa Koefisien korelasi menunjukkan bahwa distribusi debit aliran pada pipa lateral ditentukan sekali oleh panjangnya pipa.

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan metode Drip irigasi pada tanaman cabai di lahan kering dapat menghemat penggunaan air sehingga penggunaan metode tersebut sangat efektif serta mampu menghemat energy bagi para petani dalam hal penyiraman tanaman. Disamping itu para petani juga mendapat keuntungan yang lebih tinggi dari hasil panen tanaman cabai. Hal ini didukung oleh Ledheng & Hutapea (2019) yang menyatakan teknologi irigasi tetes merupakan pemanfaatan air lebih yang efektif baik tenaga maupun waktu penyiraman.

IV. KESIMPULAN

Pada selang PE lateral 1 diperoleh debit rata-rata keluaran emitter sebanyak 1,388 (l/jam), sedangkan selang PE lateral 2 diperoleh debit rata-rata keluaran emitter sebanyak 0,995 (l/jam) dan pada selang PE lateral ke 3 diperoleh debit rata-rata keluaran emitter sebanyak 0,295 (l/jam). Penggunaan metode irigasi tetes sangat efektif untuk tanaman cabai pada lahan kering.

Penerapan teknik irigasi tetes pada lahan tanaman cabai menguntungkan kelompok mitra.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terima kepada pihak Universitas Malikussaleh yang telah mendanai penelitian ini dan kelompok tani Dusun IV Munawwarah, Desa Paloh Gadeng, Kecamatan Dewantara yang telah berpartisipasi aktif dalam penelitian dan atas masukan yang telah diberikan kepada Tim Peneliti guna mendapatkan hasil penelitian yang efektif. Serta kepada semua anggota Tim Peneliti yang telah melaksanakan kegiatan penelitian ini secara baik.

DAFTAR PUSTAKA

Ledheng, L., Lelang, M. A., & Hutapea, A. N. 2019. Penerapan Irigasi Tetes Bagi Masyarakat di Desa Oelami Kecamatan Bikomi Selatan, Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Paradharma (Jurnal Aplikasi IPTEK)*, *2*(1).

Afriyana, D., A. Tusi, & Oktafri. 2011. Analisis Pola Pembasahan Tanah dengan Sistem Irigasi Tetes Bertekanan Rendah. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 1 (1): 43-50Agus, O. :, Balai Penelitian, S., Sayuran, T., Penelitian, P., Pengembangan, D., Badan, H., Dan, P., & Pertanian, P. (1998). *IRIGASI TETES PADA BUDIDAYA CABAI*. www.balitsa.or.id.

Anjar Lasmini, S., & Wahyudi, I. (n.d.). *Optimalisasi Pengelolaan Lahan Kering Untuk Meningkatkan Pendapatan Masyarakat Berbasis Inovasi Teknologi dan Kearifan Lokal*.

Babara Dalimunthe, M., Ellen Panggabean, dan L., Kunci, K., & Cabai, T. (2016). Agrotekma Jurnal Agroteknologi dan Ilmu Pertanian Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Pada Berbagai Media Tanam Growth and Production of Chili Plants *(Capsicum annum* L.*) Against Provision of Organic Fertilizer In Various Media Plant* 1, Issue 1).http://ojs.uma.ac.id/index.php/agrotekma

Banks, J. E. (2012). *Designing a Basic PVC Home Garden Drip Irrigation System*.

Dariah, A., Nurida Balai, N. L., Tanah, P., Besar, B., Sumberdaya, L., Pertanian, L., & Pertanian, B. L. (2012). Pemanfaatan Biochar Untuk

Meningkatkan Produktivitas Lahan Kering Beriklim Kering. In *Buana Sains* (Vol. 12) no?, hal dan doi artikel perlu disertakan.

Desain irigasi curah pada Anggrek (Evi Kurniati, Bambang Suharto, Tunggal Afrillia) 35. (n.d.).

Haryati, U., Abdurachman, A., & Subagyono, D. K. (n.d.). *Efisiensi Penggunaan Air Berbagai Teknik Irigasi Untuk Pertanaman Cabai Di Lahan Kering Pada Typic Kanhapludult Lampung*.

Heryani, N., Kartiwa, B., Sugiarto, Y., & Handayani, T. (2013). Pemberian mulsa dalam budidaya cabai rawit di lahan kering: Dampaknya terhadap hasil tanaman dan aliran permukaan. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, *41*(2).

Intara, Y. I., Sapei, A., Erizal, N. S., & Djoefrie, M. B. (2011). Mempelajari Pengaruh Pengolahan Tanah dan Cara Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai (Capsicum annuum L.). *Jurnal Embriyo*, *8*(1).Irmak, S., Odhiambo, L. O., Kranz, W. L., & Eisenhauer, D. E. (2011). *DigitalCommons@University of Nebraska-Lincoln Irrigation Efficiency and Uniformity, and Crop Water Use Efficiency*. https://digitalcommons.unl.edu/biosysengfacpub

Juan-juan, Z., Qiang, P., Yin-li, L., Xing, W., & Wang-lin, H. (2012). Leaf Gas Exchange, Chlorophyll Fluorescence, and Fruit Yield in Hot Pepper (Capsicum anmuum L.) Grown Under Different Shade and Soil Moisture During the Fruit Growth Stage. In *Journal of Integrative Agriculture* (Vol. 2012, Issue 6).

Udiana, I. M., Bunganaen, W., & Padja, R. A. P. (2014). Perencanaan sistem irigasi tetes (drip irrigation) di Desa Besmarak Kabupaten Kupang. *Jurnal Teknik Sipil*, *3*(1), 63-74..

Nijamudeen, M. S., & Dharmasena, P. B. 2002. Performance of chilli under drip irrigation with mulch. *Annual of the Sri Lanka Department of Agriculture*, *4*, 89-94.

Novita, N., Fakhrah, F., Unaida, R., & Imanda, R. (2021). PELATIHAN PERANCANGAN DRIP IRIGATION SEBAGAI TEKNIK PENYIRAMAN EFEKTIF PADA LAHAN KERING. *INTEGRITAS : Jurnal Pengabdian*, *5*(2), 365. https://doi.org/10.36841/integritas.v5i2.1355

Nurwanto, A., Soedradjad, R., & Sulistyaningsih, N. (n.d.). *APLIKASI BERBAGAI DOSIS PUPUK KALIUM DAN KOMPOS TERHADAP PRODUKSI TANAMAN CABAI RAWIT (Capsicum frutescens* L.*)* Application of Various Dosage of Potassium Fertilizer and Compost Against Production of Chili pepper Plants*(Capsicum frutescens* L.*)* (Vol. 15, Issue 2). http://jurnal.unmuhjember.ac.id/

Olayide, O. E., Tetteh, I. K., & Popoola, L. (2016). Differential impacts of rainfall and irrigation on agricultural production in Nigeria: Any lessons for climate-smart agriculture? *Agricultural Water Management*, *178*, 30–36. https://doi.org/10.1016/j.agwat.2016.08.034

Ridwan, D., Di, P., Irigasi, B., Litbang, P., Daya Air, S., Pekerjaan, K., & Komunikasi, U. ∗. (2013). Model Jaringan Irigasi Tetes Berbasis Bahan Lokal Untuk Pertanian Lahan Sempit Model of Drip Irrigation Network With Local Material Based For Agricultural Small Land. In *Jurnal Irigasi* (Vol. 8, 2). Hal berapa? Lengkapi

Doi artikel juga perlu dilengkapi

Rienzani Supriadi, D., D. Susila, A., & Sulistyono, E. (2018). Penetapan Kebutuhan Air Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) dan Cabai Rawit (Capsicum frutescens L.). *Jurnal Hortikultura Indonesia*, *9*(1), 38–46. https://doi.org/10.29244/jhi.9.1.38-46

Shiri-e-Ja, M., Tobeh, A., Hokmalipou, S., Jamaati-e-, Sh., Abbasi, A., & Shahbazi, K. (2009). Potato (*Solanum tuberosum* L.) Response to Drip Irrigation Regimes and Plant Arrangements during Growth Periods. *Asian Journal of Plant Sciences*, *8*(6), 390–399. https://doi.org/10.3923/ajps.2009.390.399

Smeal, D. (n.d.). Drip Irrigation for Small Plots (a low-tech, low-cost, gravity system) New Mexico Organic Farming Conference Albuquerque, NM.

Steven Witman. (2021). Penerapan Metode Irigasi Tetes Guna Mendukung Efisiensi Penggunaan Air di Lahan Kering. *JURNAL TRITON*, *12*(1), 20–28. https://doi.org/10.47687/jt.v12i1.152