

Analisis Kemampuan Sistem Irigasi Tetes Bertingkat Dalam Pemberian Lengas Tanah Pada Polybag

by Jaya Negara Jaya

Submission date: 23-May-2023 06:41PM (UTC-0500)

Submission ID: 2100409405

File name: 326-639-1-SM.pdf (547.66K)

Word count: 3431

Character count: 19457

ANALISIS KEMAMPUAN SISTEM IRIGASI TETES BERTINGKAT DALAM PEMBERIAN LENGAS TANAH PADA POLYBAG

I DEWA GEDE JAYA NEGARA¹⁾, HUMAIROH SAIDAH²⁾, I WAYAN YASA³⁾,
LILIK HANIFAH⁴⁾, DIANA PUSPITA DEWI⁵⁾

Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mataram

¹⁾jayanegara@unram.ac.id, ²⁾h.saidah@unram.ac.id, ³⁾yasaiwayan68@unram.ac.id,
⁴⁾lilik.hanifah1006@gmail.com

ABSTRAK

Dalam meningkatnya penyediaan bahan pangan di wilayah permukiman, perlu digalakan pemanfaatan lahan dan sumber air yang ada di pekarangan walaupun luas lahannya terbatas. Perancangan irigasi tetes bertingkat mungkin akan menjadi pilihan pada perumahan - perumahan tersebut, dan oleh karena itu perlu diketahui kemampuan irigasi tersebut terhadap besarnya debit aliran, keseragaman (CU) dan lengas tanah yang dihasilkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan pipa pvc $\frac{3}{4}$ inci sebagai jaringan sekunder pada sistem irigasi tetes bertingkat. Eksperimental dilakukan dengan sumber air dari tandon setinggi 3 m dan berkapasitas 150 liter dan uji lengas tanah dilakukan pada durasi 5 menit, 10 menit dan 15 menit. Analisis data dilakukan terhadap data debit (Q), volume irigasi dan lengas tanah dan hasil penelitian dipresentasikan dalam tabel dan grafik serta disimpulkan secara deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa debit aliran pipa sekunder besarnya Q_1 822.54 cm³/dt, Q_2 107.47 cm³/dt dan Q_3 15.39 cm³/dt. Keseragaman irigasi pada operasional irigasi TSK diperoleh 72.67% dan pada SK sekitar 51.49% sampai 89.34%. Sedangkan hasil lengas tanah awal sebelum pemberian irigasi pada tanah di polybag besarnya berkisar 14%-28% dan setelah pemberian irigasi diperoleh hasil lengas tanah pada lantai satu (w_1) berkisar 41%-50%, pada lantai dua w_2 sekitar 31% - 45% dan pada lantai tiga (w_3) sekitar 25%-40%.

Kata kunci: keseragaman, tetes, lengas tanah

ABSTRACT

In increasing the supply of food in residential areas, it is necessary to encourage the use of land and water sources in the yard even though the land area is limited. The design of multilevel drip irrigation may be an option in these housings, and therefore it is necessary to test and determine the ability of the irrigation to discharge, uniformity and soil moisture produced. This study aims to determine the effect of using inch PVC pipe as a secondary network on discharge, uniformity (CU) and soil moisture (w) in a multilevel drip irrigation system. Experiments were carried out with a 150 liter reservoir water source 3 m high, soil moisture test with a test duration of 5 minutes, 10 minutes and 15 minutes. Data analysis was carried out on discharge data (Q), irrigation volume and soil moisture. The research results are presented in tables, graphs and concluded descriptively.

The results showed that the secondary pipe flow rate was Q_1 822.54 cm³/sec, Q_2 107.47 cm³/sec and Q_3 15.39 cm³/sec. Irrigation uniformity in TSK irrigation operations obtained CU of 72.67% and in SK obtained CU of about 51.49% to 89.34%. Soil moisture produced at a duration of 5 minutes, 10 minutes and 15 minutes with an initial soil moisture condition range of 14%-28%, the results on the 1st floor (w_1) ranged from 41%-50%, for the second floor w_2 it was around 31%-45 % and on the third floor w_3 around 25%-40%.

Keywords: droplet, uniformity, soil moisture

PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan permukiman terutama di wilayah perkotaan, kebutuhan akan pangan dimasa-masa mendatang akan terus semakin meningkat. Dan oleh karena itu diharapkan pada setiap pengembangan lahan permukiman juga dapat didukung oleh pemanfaatan lahan pekarangan yang tersisa agar dukungan pangan dapat dilakukan pada setiap perumahan. Terbatasnya lahan yang tersedia dan jika dimanfaatkan untuk pertanian, juga menuntut adanya cara irigasi yang memadai agar layak untuk digunakan. sementara itu kebutuhan bahan pangan juga semakin meningkat terutama pangan tanaman hortikultura. Oleh karenanya dalam rangka peningkatan produktivitas lahan untuk pertanian, optimalisasi pemanfaatan lahan sempit seperti lahan halaman rumah perlu dilakukan, sehingga untuk mendukung kegiatan irigasi pada lahan tersebut perlu rancangan lahan bertingkat dengan sistem irigasi yang efisien seperti sistem irigasi tetes, agar luas tanam menjadi lebih luas dan hasil pertaniannya lebih banyak.

Irigasi tetes merupakan cara pemberian air irigasi pada tanaman secara langsung disekitar perakaran tanamannya, baik pada permukaan tanah maupun didalam tanah dengan cara tetes yang berkesinambungan. Sistem irigasi ini, memberikan efektifitas yang tinggi karena dapat menekan banyaknya kehilangan air akibat rembesan maupun penguapan dan cocok diaplikasikan pada kondisi ketersediaan air yang terbatas. Kondisi tersebut sangat relevan diterapkan pada lahan sekitar perumahan perkotaan khususnya untuk lahan pekarangan yang terbatas.

Ketersediaan air tanah sebagai lengas tanah merupakan salah satu faktor penting bagi pertumbuhan tanaman. Hampir setiap proses yang terjadi dalam tubuh tanaman sangat dipengaruhi oleh ketersediaan air pada lapisan tanah. Oleh karena itu besarnya lengas tanah dan distribusinya pada lahan yang diberi irigasi sangat perlu untuk diketahui, agar aplikasi system irigasi seperti tetes yang dirancang bertingkat tersebut dalam mendukung pertumbuhan tanaman dapat diketahui. Dengan hasil uji irigasi yang diperoleh tersebut diharapkan nanti dapat membantu pengembangan pertanian pada lingkungan perumahan-perumahan yang potensial, sehingga walaupun lahan pertanian telah berubah menjadi permukiman tetapi masih dapat memberikan kontribusi pangan kepada lingkungan keluarga diperumahan.

Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: 1) Bagaimana pengaruh penggunaan pipa pvc $\frac{3}{4}$ inci sebagai jaringan sekunder terhadap debit. 2) Bagaimana keseragaman (CU) yang dapat dihasilkan oleh sistem irigasi tetes bertingkat. 3) Bagaimana lengas tanah (w) yang diberikan irigasi tetes bertingkat pada variasi durasi.

Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk 1) Mengetahui pengaruh penggunaan pipa pvc $\frac{3}{4}$ inci sebagai jaringan sekunder terhadap debit. 2) Mengetahui keseragaman (CU) yang dapat dihasilkan oleh sistem irigasi tetes bertingkat. 3) Mengetahui lengas tanah (w) yang dapat diberikan irigasi tetes bertingkat pada variasi durasi. Manfaat yang bisa diberikan dari hasil penelitian ini adalah dengan luas lahan yang terbatas pertanian akan dapat dilakukan dengan penggunaan air yang terbatas. Pertanian pada media polybag dapat memanfaatkan sumber air yang terbatas dan pengelolaan irigasi yang sederhana. Dapat memberi contoh cara irigasi dan mendorong kegiatan pertanian rumah tangga di lahan pekarangan.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di daerah perumahan BTN Pengsong Indah Kecamatan Lapuapi Kabupaten Lombok Barat, dan lokasi lahan penelitian berada dilingkungan perumahan BTN tersebut.

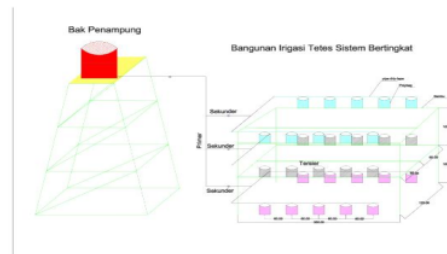
Tahap Persiapan

Adapun tahap persiapan yang dimaksud adalah meliputi:

1. Studi literatur sebagai landasan dalam penelitian.
2. Persiapan bahan dan peralatan dalam penelitian.

Perencanaan Irigasi Tetes Bertingkat

Sistem irigasi tetes bertingkat dirancang menggunakan tiga lantai dengan tinggi tower sumber air sekitar 3 m dan tower air menggunakan drum berkapasitas 150 liter dan pipa distribusi menggunakan PVC $\frac{3}{4}$ inci. Pipa tetes menggunakan pipa Netafim (NTF) produksi dari pabrik dengan skema jaringan irigasi tetes bertingkat dengan sumber airnya dari tandon ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Rancangan Sistem Irigasi Tetes Bertingkat (Negara, dkk, 2021)

Tahap Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan penelitian ini terdiri dari:

1. Penyiapan lokasi penelitian.
2. Penyiapan alat dan bahan
3. Perancangan lahan bertingkat dan jaringan irigasi tetes.
4. Uji pendahuluan dan perbaikan.
5. Pengujian dan pengambilan data irigasi yaitu data debit, volume tetes dan lengas tanah sebanyak 3 kali pengulangan. Istilah operasional jaringan irigasi tetes dilakukan dengan notasi berikut:
 TSK = operasional irigasi tetes pada jaringan pada lantai 1 sampai dengan lantai 3 tidak dibantu dengan stop dengan kran (air irigasi dialirkan secara menerus).
 SK₁₂ = operasional irigasi tetes dengan stop kran pada lantai 3,
 SK₁ = operasional irigasi tetes pada jaringan lantai 2 dan lantai 3 dengan stop kran,
 SK₂ = operasional irigasi tetes pada jaringan pada lantai 1 dan lantai 3 dengan stop kran,
 SK₁₂₃ = operasional irigasi tetes pada jaringan pada lantai 1 sampai lantai 3 dengan stop kran,
6. Pengujian lengas tanah hasil irigasi (sebelum dan setelah irigasi).
7. Analisis data irigasi tetes (debit, volume dan keseragaman (CU))
8. Analisis lengas tanah (w) hasil irigasi
9. Pembahasan hasil analisis data dan penyimpulan hasil.

Lengas Tanah

Besarnya air yang dapat tersimpan dalam tanah secara umum sering disebut kadar air bagi pengertian Teknik atau lengas tanah kaitannya dengan pertanian. Bahwa dalam lapisan tanah terdiri dari material tanah, rongga udara dan air. Jumlah air yang dapat disimpan tanah dalam jangka waktu tertentu, sangat penting artinya dalam pemberian irigasi tanaman, dan oleh karena itu harus dapat dihitung. Menurut Soemarto (1987) cara untuk mengukur kadar air yang paling teliti adalah cara gravimetrik, yaitu dengan menimbang contoh tanah, mengeringkan dalam oven bersuhu 100-100°C selama 24 jam dan menimbang kembali.

Menurut Negara, dkk (2017) hasil penelitian karakteristik perubahan lengas tanah pada pemberian irigasi tetes pipa PVC di lahan kering peringgabaya, diperoleh lengas tanah yang dihasilkan lebih besar dari lengas lapangan yaitu sekitar 28%. Kelengasan tanah sebelum diberi irigasi diperoleh kisaran nilai 23%-27% pada kedalaman 10 cm, kelengasan sebesar 16-24,3% untuk kedalaman 20 cm dan kelengasan tanah sebesar 20,8%-25,6% untuk kedalaman 30 cm.

Aplikasi irigasi tetes ke tanaman tomat telah dicoba oleh Negara, dkk (2020), yang salah satu hasilnya menyatakan bahwa durasi irigasi tetes pipa NTF sebesar 40 menit di lahan hamparan ternyata masih kurang pada saat tanaman tomat masuk fase pembuahan. Hal tersebut mungkin akan berbeda kasusnya jika lahan tanamnya berupa polybag yang luasnya dalam tanahnya terbatas, karena pemberian air selama 40 menit sangat mungkin akan menyebabkan tanah terlalu basah sehingga sangat berpotensi menimbulkan akar tanaman busuk dan hal ini perlu dihindari petani.

Keseragaman Irigasi Tetes

Menurut ASAE dalam Prabowo dkk (2004) tingkat keseragaman distribusi tetesan diklasifikasikan menurut menurut ASAE. Sedangkan untuk perhitungannya dalam hal ini digunakan persamaan Christianes (1942), dalam Rai (2010).

Debit Irigasi

Untuk memenuhi kebutuhan air irigasi tanaman, diperlukan debit dengan jumlah tertentu agar semua tanaman mendapat layanan air yang cukup. Untuk mengetahui besar debit yang diperlukan perlu diketahui ketersediaannya sebelum di bagikan ke jaringan irigasi tanaman. Untuk perhitungan debit dapat dihitung dengan persamaan hidrolika (Triadmodjo, 2003)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Debit Aliran Pipa Utama (Q)

Dengan menggunakan jaringan pipa distribusi primer dan sekunder sebesar $\frac{3}{4}$ inci, besarnya debit yang dapat di alirkan pada masing-masing pipa sekunder lantai 1, lantai 2 dan lantai 3 dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan hasil analisis tersebut diketahui bahwa untuk mendapatkan hasil volume irigasi sebesar 4707.68 cm^3 , pada jaringan lantai 1 diperlukan waktu 5.72 detik atau 0.01menit, pada lantai 2 diperlukan waktu 43.8 detik atau 0.73 dan pada lantai 3 diperlukan waktu 305.87 detik atau 5.1 menit. Perbedaan waktu tersebut debit yang dihasilkan pada masing-masing pipa jaringan besarnya $822.54 \text{ cm}^3/\text{dt}$ pada lantai 1, pada lantai 2 sebesar $107.47 \text{ cm}^3/\text{dt}$ dan pada lantai 3 besar debit alirannya $15.39 \text{ cm}^3/\text{dt}$. Sehingga posisi lantai sangat berpengaruh pada kemampuan pemberian irigasi dari system tetes tersebut.

Tabel 1 Debit Pipa Distribusi (sekunder)

Irigasi Tetes Sistem Bertingkat	Tinggi sumber air (cm)	Volume wadah (cm)	Waktu rata-rata (detik)	Q pipa (cm^3/detik)
Lantai 1	270	4707.68	5.72	822.54
Lantai 2	170	4707.68	43.80	107.47
Lantai 3	70	4707.68	305.87	15.39

Berdasarkan Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa debit pipa terbesar terjadi pada lantai 1 yaitu tinggi sumber air 270 cm dari posisi penampung (gelas plastik) ditempatkan, sedangkan debit pipa terkecil diperoleh pada lantai 3 dimana tinggi muka air sekitar 70 cm. Debit pipa sekunder dipengaruhi besarnya tinggi muka air, dimana semakin tinggi posisi lantai jaringan irigasi tetes tersebut maka debit yang diperoleh akan semakin kecil.

Analisis Debit Pipa Tetes (qt)

Besarnya debit aliran tetes dari masing-masing tingkat jaringan lantai 1, lantai 2 dan lantai 3 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Debit Irigasi Tetesan Pipa Lateral

Letank tingkat	Tinggi muka air	Volume rata-rata tetesan	Durasi irigasi	Debit tetesan
	H	v	T	qt
	cm	ml	Menit	ml/menit
Lantai 1	270	60.055	5	12.011
Lantai 2	170	47.665	5	9.533
Lantai 3	70	29.94	5	5.988

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 2, diketahui bahwa debit irigasi tetes pada setiap lantai menunjukkan besar yang berbeda-beda. Debit tetes terbesar diperoleh pada jaringan irigasi pada lantai 1 sedangkan debit terkecil diperoleh pada lantai 3. Berdasarkan hasil tersebut bahwa besarnya debit masing-masing lantai sangat dipengaruhi oleh tinggi tekanan air (H) yang tersedia, jadi semakin tinggi muka air tandon dari letak tingkatnya maka debit yang akan dihasilkan juga akan semakin besar. Dimana pada tinggi

muka air tandon 270 cm dari lantai 1 diperoleh debit aliran tetes rata-rata sebesar 12.01 ml/menit, pada lantai 2 tinggi muka air sekitar 170 cm diperoleh debit tetes rata-rata 9.53 ml/menit dan pada lantai 3 tinggi muka air hanya 70 cm diperoleh debit tetes rata-rata 5.98 ml/menit.

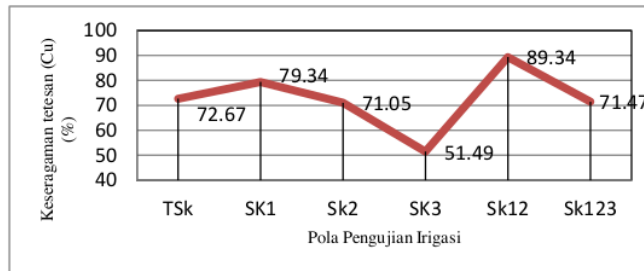
Keseragaman Irigasi Tetes Bertingkat

Hasil analisis keseragaman irigasi tetes tiap tingkat janjangan besarnya dapat dilihat pada Tabel 3. Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa pola irigasi dalam operasionalnya sangat berpengaruh pada besar nilai keseragaman irigasi tetes bertingkat yang dihasilkan.

Tabel 3. Rekapitulasi Keseragaman (CU) Irigasi Tetes Bertingkat

Pola irigasi	Tanpa Stop Kran (TSK) Dengan Stop Kran (SK)	CU (%)	Kriteria Keseragaman
Menerus	TSK	72.67	Cukup Baik
Bergilir dan menerus	SK ₁	79.34	Baik
	SK ₂	71.05	Cukup Baik
	SK ₃	51.49	Jelek
	SK ₁₂	89.34	Baik
Bergilir	SK ₁₂₃	71.47	Cukup Baik

Berdasarkan hasil pengujian tersebut di atas menunjukkan bahwa keseragaman yang diperoleh system irigasi masih dibawah 90%, baik pada operasional system irigasinya dengan stop kran maupun tanpa stop kran. Nilai keseragaman terbaik hanya pada pola irigasi bergiliran tetapi dengan pengaturan stop kran dan diperoleh sebesar 89.34%, sedangkan nilai keseragaman yang jelek diperoleh pada operasi menggunakan stop kran pada lantai 3 sebesar 51.49%. Akan tetapi jika dilakukan irigasi secara bergiliran dan menggunakan stop kran diperoleh keseragaman 71.47% dan termasuk cukup baik.



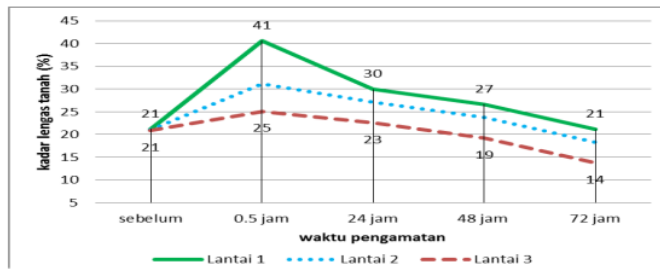
Gambar 2. Hubungan Pola Pengujian Irigasi Dengan Cu

Berdasarkan grafik diatas menunjukkan bahwa letak pemasangan stop kran tidak mempengaruhi keseragaman tetesan di semua lantai karena keseragaman tetesan di semua lantai dipengaruhi oleh volume tetesan di lantai 3, dimana semakin besar volume tetesan di lantai 3 maka keseragaman tetesan semakin baik. Dari hasil analisis diketahui bahwa besarnya nilai keseragaman tetes termasuk kriteria baik, dan diperoleh pada pemberian irigasi secara bergilir dan menerus dengan bantuan stop kran SK1 sebesar 79.34% dan SK12 sebesar 89.34%.

Kontribusi Lengas Tanah Irigasi Tetes Bertingkat

Lengas Tanah Pada Durasi Irigasi 5 Menit

Besarnya lengas tanah yang dapat dihasilkan pada durasi irigasi tetes 5 menit untuk masing-masing tingkat lahan dapat dilihat pada grafik di Gambar 3. Kondisi lengas tanah awal dari lahan uji pada semua lantai sekitar 21% dan setelah pemberian irigasi diperoleh w_1 sebesar 41%, pada lantai 2 diperoleh w_2 sebesar 31% dan pada lantai 3 diperoleh w_3 sebesar 25%.

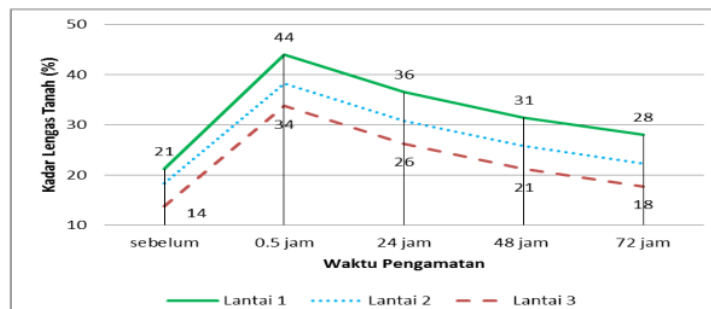


Gambar 3. Hubungan lengas tanah dengan waktu pengambilan data

Berdasarkan hasil pada Gambar 3 bahwa lengas tanah yang dihasilkan setelah irigasi 5 menit, antara tingkat lahan terdapat perbedaan yang cukup besar. Setelah dilakukan pengambilan sampel selama 3 hari (72 jam) secara berurutan, maka diperoleh kisaran lengas tanah pada lantai 1 sekitar 21%-41%, pada lantai 2 sekitar 21% - 31% dan pada lantai 3 berkisaran 21%-25%. Berdasarkan hasil tersebut, perkiraan lengas tanah minimum dari tanah uji sekitar 20% sehingga lengas yang disediakan untuk tanaman sekitar 20% dari lengas tanah optimum 41% pada lahan lantai 1. Secara umum untuk semua tingkat lahan, lengas tanah yang dihasilkan irigasi tetes bertingkat masih lebih besar dari pada lengas tanah irigasi tetes pipa pvc pada uji Negara, dkk (2017), sehingga system ini cukup baik dan untuk yang memperoleh lengas tanah masih rendah, perlu ditambahkan durasi irigasinya.

Lengas Tanah Pada Durasi Irigasi 10 menit

Pada Gambar 4 dapat dilihat grafik hubungan kadar lengas tanah setelah pemberian irigasi 10 menit pada setiap lantai uji, terhadap waktu pengambilan sampel tanah uji lekengasan. Grafik tersebut menunjukkan terjadinya penambahan lengas pada masing-masing lantai yang besarnya tidak seragam. Pada lantai 1 lengas tanah diperoleh 34% jadi terdapat penambahan sebesar 9%, pada lantai 2 besarnya 38% dan peningkatan sekitar 7% dan sedangkan pada lantai 3 diperoleh 34% dan terdapat penambahan lengas sekitar 9% saja. Jadi pada durasi 10 menit penambahan lengas pada media tanah di polybag berkisar 7-9% saja dan hampir menunjukkan besaran yang semakin dekat menuju seragam.



Gambar 4. Hubungan Lengas tanah dengan waktu pada irigasi 10 menit

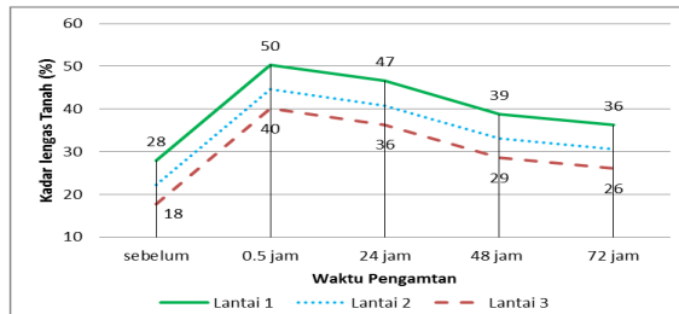
Berdasarkan hasil pada Gambar 4 bahwa lengas tanah yang dihasilkan setelah irigasi 10 menit, antara tingkat lahan juga terdapat perbedaan yang cukup besar. Untuk kondisi lengas tanah awal pada tanah sekitar 14% - 21% untuk lantai 1 sampai 3, maka diperoleh lengas tanah setelah irigasi w_1 44% pada lantai 1, w_2 38% pada lantai 2 dan pada lantai 3 (w_3) sebesar 34%. Jadi terdapat perbedaan sekitar 4% sampai 6% lengas tanah yang dihasilkan oleh setiap lantai lahan, akan tetapi kontribusi irigasi terhadap kondisi awal tanah menunjukkan hasil penambahan sebesar 23% pada lantai 1, pada lantai 2 sekitar 19% dan pada lantai 3 sekitar 20%. Jadi rata-rata penambahan lengas tanah untuk semua lantai lahan dengan durasi 10 menit besarnya sekitar 20% lebih.

Setelah dilakukan penelitian dengan pengambilan sampel selama 3 hari (72 jam) secara berurutan, lengas tanah yang masih dibawah lengas tanam minimum terdapat pada lantai 3 yaitu sebesar 18%. Jadi secara umum untuk semua tingkat lahan, lengas tanah yang dihasilkan irigasi tetes bertingkat masih lebih

besar dari pada lengas tanah sistem tetes pipa pvc pada uji Negara, dkk (2017), sehingga sistem ini akan cukup baik untuk diaplikasikan.

Lengas Tanah Pada Durasi Irigasi 15 Menit

Hasil uji irigasi dengan durasi 15 menit dapat dilihat pada Gambar 5, yang menunjukkan bahwa kadar lengas tanah yang meningkat pada semua tingkat lahan uji. Pada lantai 1 diperoleh kontribusi lengas 50%, pada lantai 2 sebesar 44% dan lantai 3 sebesar 40% dari kondisi lengas tanah awal 18% -28%. Jadi pada lantai 1 diperoleh tambahan sebesar 22 %, lantai 2 sebesar 22% dan pada lantai 3 sebesar 22%. Jadi pada durasi 15 menit telah terjadi penambahan lengas tanah rata-rata 22% dari kondisi awal dan merata pada ke 3 lantai.



Gambar 5. Hubungan lengas Tanah dengan waktu pada irigasi 15 menit

Berdasarkan Gambar 5. menunjukkan bahwa kadar lengas tanah setelah irigasi di setiap lantai memiliki perbedaan, dimana kadar lengas diperoleh pada lantai satu besar w_1 50%, w_2 sebesar 45% pada lantai dua dan pada lantai tiga w_3 sebesar 40%. Walaupun ada perbedaan lengas, tetapi ketersediaan lengas tanah akhir selisihnya sekitar 5-10% saja yang diakibatkan oleh perbedaan letak lahan, dan untuk mengatasinya perlu dilakukan irigasi dengan bantuan stop kran agar besar lengas tanah yang diperoleh bisa seragam.

PENUTUP

Simpulan

- Berdasarkan analisis dan pembahasan dari penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut
1. Debit yang dihasilkan pada lantai 1 (Q_1) sebesar 822,54 cm³/detik, pada lantai 2 (Q_2) sebesar 107,47 cm³/dt dan untuk lantai 3 (Q_3) sebesar 15,39 cm³/detik.
 2. Keseragaman yang dihasilkan sistem irigasi tetes masih bervariasi, yaitu pada kondisi TSK diperoleh CU sebesar 72,67% dan pada SK diperoleh CU sekitar 51,49% sampai 89,34%.
 3. Lengas tanah yang dihasilkan pada durasi 5 menit, 10 menit dan 15 menit menunjukkan hasil lengas tanah pada dilantai 1 (w_1) berkisaran 41%-50%, untuk lantai dua kisaran lengas tanah w_2 sekitar 31% - 45% dan pada lantai tiga w_3 sekitar 25%-40%.

Saran

Perlu dilakukan uji dengan berbagai jenis tanah agar variasi kemampuan irigasi tetes pada tanah diketahui, dan memudahkan dalam aplikasi ketanaman akan lebih mudah dikontrol kecenderungan potensi irigasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Negara, I. D. G. J., Saadi, Y., & Putra, I. G. (2017). Karakteristik Perubahan Lengas Tanah Pada Pemberian Irigasi Tetes Pipa Pvc Di Lahan Kering Pringgabaya Kabupaten Lombok Timur. *Spektrum Sipil*, 1(2), 179-189.

- Negara, I. D. G. J., Budianto, M. B., Supriyadi, A., & Saidah, H. (2020). Analisis Kebutuhan Air Tanaman Dengan Metode Caoli Pada Tanaman Tomat Dengan Irigasi Tetes Di Lahan Kering Lombok Utara. *Ganec Swara*, 14(1), 419-425.
- Negara, I. D. G. J; Sulistiyono, H; Supriyasi, A; Putra, I . B . G ; & Yasa, I .W. (2021). *Uji Pemanfaatan Irigasi Tetes Lahan Pertanian Terbatas Untuk Peningkatan Ekonomi Masyarakat Di Masa Pandemi Covid-19 Di Perumahan BTN Pengsong Indah Kab. Lombok Barat*. Laporan Penelitian PNBP. LPPM Universitas Mataram. Mataram
- Prastowo. (2002). *Prosedur Rancangan Irigasi Tetes*. Laboratorium Teknik Tanah dan Air. Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Pujiastuti. (2018). *Analisis Pemberian Air Irigasi Dengan Sistem Irigasi Tetes Di Desa Salut Sambik Rindang Kabupaten Lombok Utara*. Analysis Of Drip Water Irrigation System in Salut Sambik Rindang village District Of North Lombok. S1Skripsi, Universitas Mataram.
- Rai, I. B. (2010). Analisis Pemberian Air Sistem Irigasi Tetes Di Daerah Lahan Kering Akar – Akar Kabupaten Lombok Utara. Skripsi Sarjana SI , Jurusan Teknik Sipil , Universitas Mataram
- Soemarto, C. D. (1987). *Hidrologi Teknik*. Usaha Nasional: Surabaya.
- Triatmodjo, B. (2003). *Hidrolika II*. Yogyakarta: Beta Offset.

Analisis Kemampuan Sistem Irigasi Tetes Bertingkat Dalam Pemberian Lengan Tanah Pada Polybag

ORIGINALITY REPORT

7%

SIMILARITY INDEX

7%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

www.ejournal.warmadewa.ac.id

Internet Source

5%

2

jstl.unram.ac.id

Internet Source

3%

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 3%

Analisis Kemampuan Sistem Irigasi Tetes Bertingkat Dalam Pemberian Lengas Tanah Pada Polybag

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8
