

ANALISIS POTENSI APLIKASINYA HASIL IRIGASI SPRINKLER MINI TERHADAP KEGIATAN USAHATANI PADA KAWASAN JARINGAN IRIGASI AIR TANAH (JIAT) DI DESA GUMANTAR

I DEWA GEDE JAYA NEGARA^{1)*}, HERI SULISTİYONO²⁾, YUSRON SAADI³⁾,
DEWANDHA MAS AGASTYA⁴⁾, ANID SUPRIYADI⁵⁾

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mataram, Nusa Tenggara Barat

jayanegara@unram.ac.id (corresponding)

ABSTRAK

Pertanian di lahan kering Gumantar, saat ini telah didukung oleh irigasi air tanah dalam dengan jaringan perpipaan dan sistem bok outlet, namun cara irigasi tersebut menggunakan cara penggenangan sesaat seperti selama 2 jam sejak pompa dinyalakan. Memperhatikan pemberian irigasi nya masih sangat boros dengan air dan banyak lahan dengan luasan yang kecil yang berpotensi pemberian air dari jaringan JIAT akan sangat berlebihan untuk keperluan luas lahan yang kecil. Untuk meningkatkan efisiensinya maka perlu dilakukan penerapan sistem irigasi yang lain, yang lebih efisien seperti sistem irigasi *sprinkler* kecil yang jangkauannya pendek, sehingga efektif untuk melayani irigasi pada lahan pertanian yang kecil dan durasi irigasinya dapat disesuaikan dengan fase-fase pertumbuhan tanaman yang ditanam, dan menyesuaikan dengan kemampuan pompa.

Uji ini dilakukan pada luas lahan sekitar 4 are dengan sistem irigasi *sprinkler* kecil 24D Netafim sebanyak 10 titik dan diuji secara bergiliran tiap-tiap 5 sprinkler dengan durasi 1 jam. Uji dilakukan terhadap radius irigasi, kedalaman irigasi dan durasi irigasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk irigasi 1 jam mampu memberi irigasi hingga kedalaman 7 cm dan untuk durasi 2 jam diperkirakan dapat memberikan irigasi hingga kedalaman 14 cm. Sistem irigasi dilokasi potensi digunakan untuk penyediaan air tanaman dengan akar tanaman yang pendek, seperti hortikultura.

Kata kunci : kedalaman; durasi; radius; jarak; debit.

ABSTRACT

Agriculture in the dry land of Gumantar, is currently supported by deep groundwater irrigation with a pipe network and outlet box system, but the irrigation method uses a temporary flooding method such as for 2 hours since the pump is turned on. Considering that the irrigation is still very wasteful of water and many areas with small areas have the potential for water supply from the JIAT network to be excessive for the needs of a small area of land. To increase its efficiency, it is necessary to implement another irrigation system, which is more efficient, such as a small sprinkler irrigation system with a short reach, so that it is effective in serving irrigation on small agricultural land and the duration of irrigation can be adjusted to the growth phases of the plants planted, and adjust to the pump capacity. This test was carried out on a land area of about 4 are with a small 24D Netafim sprinkler irrigation system of 10 points and tested in turns every 5 sprinklers with a duration of 1 hour. The test was carried out on the irrigation radius, irrigation depth and irrigation duration. The results of the study showed that for 1 hour irrigation can provide irrigation up to a depth of 7 cm and for a duration of 2 hours it is estimated to be able to provide irrigation up to a depth of 14 cm. The irrigation system at the potential location is used for the provision of water for plants with short plant roots, such as horticulture.

Keywords: depth; duration; radius; distance; discharge

PENDAHULUAN

Desa Gumantar merupakan wilayah lahan kering yang potensinya cukup luas, dimana di daerah ini banyak dibangun sumur pompa air tanah dalam oleh pemerintah untuk penyediaan air irigasi masyarakat. Pemberian air

pompa dilakukan secara bergiliran antara petani satu dengan yang lainnya kemudian dilakukan pengaturan oleh kelompok tani dan Juru Pengairan dimasing-masing sumur pompa yang disesuaikan dengan keterbatasan kemampuan pompa tersebut. Dalam upaya memanfaatkan air tanah untuk irigasi agar efisien, untuk luas lahan yang kecil seringkali tidak teradopsi dalam jadwal irigasi karena kesulitan dalam pengaturan pembayaran biaya pompa dan berpotensi konflik dengan petani yang lain, sehingga tidak dilakukan irigasi. Untuk hal tersebut maka diperkirakan sistem pemberian irigasi pada areal yang kecil perlu dibedakan dengan pemberian irigasi luas lahan yang besar misalnya yang diatas 10 are, agar terjadi pemerataan irigasi dapat dirasakan oleh masyarakat pemilik lahan. Memperhatikan karena belum adanya upaya perbaikan cara irigasi tersebut oleh masyarakat tani dan untuk mengatasi kondisi tersebut maka perlu dilakukan uji beberapa teknik irigasi yang sudah ada saat ini misalnya dengan sistem sprinkler mini yang memiliki jangkauan irigasi yang kecil dan biayanya masih terjangkau. Dengan durasi irigasi 1 jam dan dilakukan berulang setiap kali melakukan irigasi pada JIAT, diperkirakan sistem irigasi sprinkler mini dapat digunakan untuk irigasi tanaman dengan luas lahan yang kecil, dan untuk mengetahui potensi aplikasinya dilahan kering Gumantar sangat penting dilakukan pengujian lapangan tersebut.

Desa Gumantar merupakan wilayah daerah lahan kering di Kabupaten Lombok Utara, dengan kondisi topografi lahan agak datar di bagian hilir dan sudah ada jaringan JIAT dilokasi tersebut. Sementara untuk lahan dilereng perbukitan sebagian besar merupakan sawah tadah hujan dengan kondisi terasering dan agak gundul dan rentan terhadap bahaya longsor. Untuk mengatisipasi kendala irigasi pada wilayah JIAT yang sudah terbangun sumur pompa maka uji irigasi sprinkler perlu dilakukan, agar diperoleh gambaran potensi pemanfaatan sistem irigasi tersebut dilahan kering Desa Gumantar khususnya untuk lahan yang ada di sekitar JIAT. Selain itu penelitian-penelitian terdahulu juga perlu dikaji kembali terkait dengan pemanfaatan sprinkler mini, karena potensi yang telah diketahui juga perlu dipertimbangkan dalam pengujian ini sehingga pemanfaatan teknik irigasi tersebut dapat diketahui secara rinci. Menurut Negara.dkk(2021) hasil uji pengaruh variasi jarak antara sprinkler dan tinggi stik terhadap radius irigasi dan keseragamannya pada durasi 15 menit menunjukan hasil bahwa Cu diperoleh 85% pada jarak antara sprinkle 4.5m, 5m dan 5.5m dan 6m dengan tinggi stik 0.5m dan 0.75m. Untuk tinggi stik 1.0m, 1m dan 1.25m pada jarak sprinkler yang sama diperoleh koefisien keseragaman kurang dari 85%. Sedangkan radius irigasi optimal diperoleh pada jarak sprinkler 4.5m, 5m dan 5.5 adalah rata-rata sebesar 5.6m. Uji tersebut dilakukan pada lokasi diperkotaan dimana kondisi tanahnya merupakan bekas lahan pertanian produktif yang saat ini dilokasi sekitarnya telah dijadikan perumahan, dan kemungkinan hasil uji yang diperoleh ditingkat lapang terutama lahan kering Gumantar diperkirakan memberikan hasil yang berbeda karena klimatologi dan kondisi tanahnya yang jauh lebih kering dari daerah perkotaan, sehingga sangat penting untuk dilakukan uji saat ini. Mempertimbangkan penggunaan sprinkler tersebut sangat potensial digunakan untuk luasan lahan yang kecil, maka prospek aplikasinya pun berpotensi pada lahan kering guna mendukung pemberian irigasi pada lahan-lahan yang sempit.

Menurut Nopianti (2015) bahwa pengaruh durasi dengan sistem irigasi sprinkler mini tiga nozzle terhadap kedalaman resapan ke dalam tanah mencapai 17 cm dalam durasi 1 jam dengan debit rata-rata 0.563 lt/dtk serta menghasilkan diameter basahan rata-rata 5.35 meter. Negara.et.al (2015) telah melakukan penelitian rigasi Sprinkler Mini Pada Lahan Kering Pringgabaya Utara Kabupaten Lombok Timur dan hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa keseragaman (Cu) irigasi sprinkler mini tiga nozzle besarnya rerata diatas 70%, tergolong baik dengan kedalaman capaian irigasi sekitar 0.3 cm – 7 cm. Besar debit sprinkler mini rerata 0.023 m³/dt dengan radius irigasi (rs)=2.6m.

Menurut Negara.et.al (2021) menyatakan bahwa hasil pengujian pengaruh variasi kemiringan pipa transmisi 10°, 20°, 30° dan 40° terhadap keseragaman dan radius irigasi pancaran pipa perforasi menunjukkan hasil nilai keseragaman minimal 85% dan terbesar 91%, dengan kemampuan pancaran irigasi perforasi terbesar 2.66m dan 2.40m. Sedangkan dalam uji ini diharapkan mampu memberikn irigasi sebatas luas lahan yang tersedia, karena ditujukan untuk melayani luas lahan yang kecil disekitar JIAT. Menurut Ridwan,et.al.,(2014) yang telah membuat rancangan jaringan irigasi mikro dirancang mengaatakan bahwa, dengan jenis mini sprinklers model HADAR 7110 Inverted Rotor sebanyak 12 buah, diameter pembasahan 10,2 m, dengan jarak antar lateral dan sprinkler 5 m x 5 m. Kebutuhan air irigasi per aplikasi pemberian air adalah 26,25 mm, dilakukan irigasi maksimum 5,13 jam, dengan interval irigasi maksimum 5 harian. Untuk penerapan *sprinkler* Meganet pada JIAT mungkin tidak akan pernah menggunakan durasi 5 jam, kecuali memang sumber airnya tersendiri sehingga aplikasinya bebas menggunakan air pompa.

Berdasarkan kajian tersebut di atas bahwa untuk uji *sprinkler* Meganet 24D Netafim debit pompa yang digunakan hanya sekitar 0.45 l/dt karena keterbatasan kemampuan jangkauan alat hanya 5m -6m saja. Dengan kondisi tersebut tentunya luas basahan irigasi yang diperoleh juga akan lebih kecil dari pada pengujian tersebut di atas. Pada perkembangan teknologi saat ini, pemberian air kepada tanaman semakin berkembang mulai dari penggenangan bebas sampai dengan menggunakan tenaga pembangkit. Salah satu cara dengan menggunakan tenaga pembangkit adalah irigasi dengan menggunakan alat pancar. Irigasi sprinkler adalah cara pemberian air kepada tanaman yang dilakukan dari atas tanaman berupa pemancaran dimana pemancaran itu menggunakan tenaga

penggerak berupa pompa air. Prinsip yang digunakan system ini adalah memberi tekanan pada air dalam pipa dan memancarkan ke udara sehingga menyerupai hujan selanjutnya jatuh pada permukaan tanah (Sudjarwadi, 1987).

Dalam perancangan sistem irigasi curah, nilai CU yang dianggap baik adalah lebih besar dari 85%. Rancangan irigasi mikro (seperti tetes dan sprinkler) dengan nilai keseragaman yang tinggi dapat mendukung upaya untuk melakukan penghematan air (konservasi air) dalam upaya pelestarian lingkungan (Barragan et al., 2010). Memperhatikan tinggi stik sprinkler yang digunakan pada sprinkler portable tersebut dan besarnya tekanan yang diperlukan, maka pada sprinkler mini meganet 24D Netafim besarnya adalah berbeda bahkan lebih rendah dari spesifikasi sprinkler tersebut. Dengan banyaknya jenis jenis alat sprinkler di pasaran, tentunya akan membutuhkan pengujian yang lebih spesifik agar keunggulan masing-masing sprinkler dapat diketahui, sebelum diaplikan ke tanaman.

Rumusan Masalah

Permasalahan yang dapat diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana irigasi sprinkler mini yang debit kebutuhannya kecil dapat dikoneksi dengan JIAT, bagaimana kinerja irigasi sprinkler yang dihasilkan berapa radius irigasi dan kedalaman yang mampu dicapai dengan durasi tertentu ?.

Tujuan Penelitian

Tujuan yang uji ini adalah untuk mengetahui kemampuan sprinkler mini pada JIAT dengan luas Lahan kecil terhadap debit yang diperlukan, kedalaman irigasi yang dihasilkan dan radius irigasi yang mampu dihasilkan sprinkler mini yang diuji.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada lahan sekitar JIAT Desa Gumantar Kabupaten Lombok Utara pada lahan masyarakat yang luasan sekitar 3 are dengan sumber air dari jaringan JIAT yang ada.

Penyiapan bahan

Bahan yang digunakan dalam uji ini adalah pipa pvc 3", 2", $\frac{3}{4}$ " dan $\frac{1}{2}$ ", sambungan T 4" x 3", T 3" x 2" dan T 2" x 1", sambungan lurus pipa 3" dan 2", stopkran dan asesorisnya, dengan sprinkler yang digunakan uji sebanyak *sprinkler* mini Meganet 24D Netafim 10 buah seperti Gambar 1.



Gambar 1. Sprinkler Meganet 24D Netafim

Penyiapan lahan .

Penyiapan lahan ini terdiri dari pembersihan lahan dari tumbuhan semak dan kemudian dilakukan pembajakan dan ukuran lahan tersedia sekitar 6 m x 30 m, seperti Gambar 2.



Gambar 2. Penyiapan lahan Uji

Penyiapan Jaringan dan titik Sprinkler .

Penyiapan lahan ini terdiri dari pembersihan lahan dari tumbuhan semak dan kemudian dilakukan pembajakan dan ukuran lahan tersedia sekitar 6 m x 30 m, seperti Gambar 3.



Gambar 3. Penyiapan Jaringan Irigasi

Penyiapan Stik Sprinkler .

Stik atau tiang *sprinkler* dipasang tiap 3 m dengan pertimbangan hasil pengaliran yang dicapai saat pengujian aliran awal, terhadap sumber air yang diperoleh dari JIAT. Berdasarkan hasil uji peyambungan pipa JIAT ke lahan uji dan pada penggunaan *sprinkler* mini pada lahan sebanyak 10 buah diperoleh debit sebesar 1,4 liter/dt. Berdasarkan hasil pengukuran debit dari water meter setelah digunakan untuk *sprinkler* ternyata diperoleh hasil irigasi yang kurang bagus, sehingga diuji dengan operasi *sprinkler* diuji sistem blok. Jadi *sprinkler* digunakan sebanyak 5 buah tiap-tiap operasional irigasi di lahan dan dengan cara tersebut diperoleh pancaran irigasinya hingga 3 m dan sudah menunjukkan overlapping irigasi antara *sprinkler* yang digunakan.

Radius Irigasi (rs)

Radius irigasi *sprinkler* merupakan luas basahan yang dapat dicapai irigasi *sprinkler* dan berbentuk lingkaran. Data ini diperlukan untuk mengetahui luas irigasi yang dapat dilayani oleh sistem *sprinkler*. Persamaan yang digunakan untuk menentukan luas basahan irigasi adalah sebagai berikut.

$$A = 3.14 \times r^2 \quad \dots\dots\dots (1)$$

dengan A = luas (m^2), r = jari-jari lingkaran (m).

Debit Irigasi

Untuk perhitungan debit dapat digunakan persamaan berikut :

$$Q = v/t \quad \dots\dots\dots (2)$$

dengan Q = debit aliran (m^3/det), v = volume tampungan wadah (m^3), t = waktu penampungan (dtk).

Kecepatan Aliran (V)

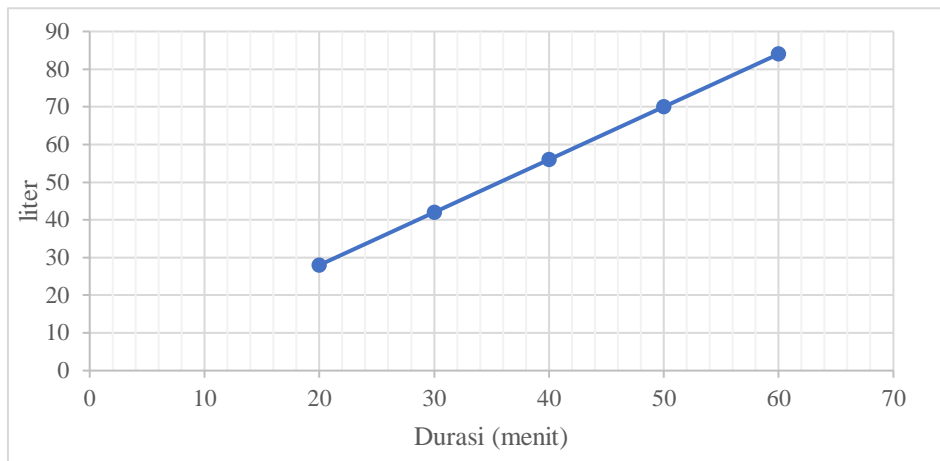
Dalam penelitian ini persamaan yang digunakan untuk mengetahui besarnya kecepatan aliran air pada pipa yaitu persamaan kontinuitas sebagai berikut (Triatmodjo, 2013) :

$$V = \frac{Q}{A} \quad \dots\dots\dots (3)$$

dengan V = kecepatan aliran (m/dt), Q = debit air (m^3/det), A = luas pipa (m^2), (Triatmodjo, 2012)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji irigasi *sprinkler* mini dilakukan dengan sistem blok, dimana setiap blok irigasi mengoperasikan 5 *sprinkler* secara bergiliran. Berdasarkan data uji yang diperoleh dan dari pengukuran water meter diketahui bahwa dalam pengujian 5 variasi durasi didapat grafik hubungan debit aliran dengan durasi irigasi seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Hubungan Debit Aliran dengan Durasi Irigasi *Sprinkler*

Berdasarkan Gambar 3. Diketahui bahwa durasi irigasi berbanding lurus dengan jumlah air yang digunakan irigasi dimana semakin lama durasinya maka jumlah air terpakai juga semakin besar dan dalam uji ini dibatasi hanya selama 1 jam irigasi saja karena terbatasnya operasional pompa. Dengan pembatasan waktu irigasi pompa maksimum 2 jam maka dalam uji ini irigasi dilakukan dengan dua blok jaringan operasional yang menggunakan 5 *sprinkler* tiap bloknya guna mengoptimalkan waktu yang diberikan oleh pompa. Berdasarkan hal tersebut bahwa setiap operasional irigasi dengan waktu tertentu menunjukkan bahwa besar debit tersebut berdampak pada capaian kedalaman irigasi, sehingga perlu dipertimbangkan dengan baik.



Gambar 4. Pengujian Irigasi *Sprinkler* mini.

Dengan keterbatasan waktu irigasi dan sistem irigasi *sprinkler* yang digunakan maka dua hal ini dapat menjadi perhatian dalam kegiatan usahatani. Debit yang dikehendaki oleh *sprinkler* ini sekitar 0,28 l/t, agar operasionalnya bisa normal dan untuk debit yang lebih besar dari itu, sistem ini tidak responsif. Jika dibandingkan dengan uji *sprinkler* tiga Nozzle ternyata debit yang digunakannya *sprinkler* ini sebesar 0,563l/dt dan lebih besar dari debit yang digunakan meganet, demikian mungkin wajar jika kedalaman yang bisa dicapai lebih dalam dari pada hasil kedalaman *sprinkler* Meganet.

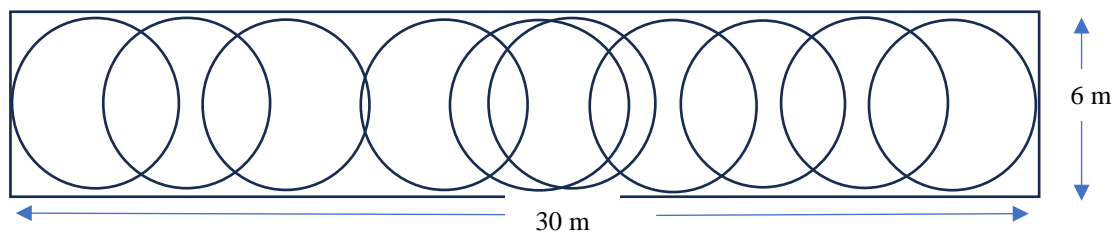
Radius Irigasi

Radius irigasi merupakan kemampuan layanan irigasi dari *sprinkler* mini terhadap luas lahan kering yang disediakan. Berdasarkan hasil uji yang telah dilakukan diketahui bahwa operasional *sprinkler* sebanyak 10 buah sekalian, tidak memberikan hasil irigasi yang memadai pada semua *sprinkler*, dan oleh karena itu irigasi dilakukan dengan sistem blok dengan menggunakan 5 *sprinkler* secara bergantian dengan jarak antara stik *sprinkler* 3 m. Uji *sprinkler* dengan cara ini telah menghasilkan radius irigasi r_s sebesar 3 m tiap *sprinkler*, dan hasil uji irigasi terhadap variasi waktu ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel. 2 Hasil uji radius irigasi *sprinkler* mini

No	Durasi, t (menit)	Radius, r_s (m)	Jumlah <i>sprinkler</i>
1	20	3	10
2	30	3	10
3	40	3	10
4	50	3	10
5	60	3	10

Berdasarkan hasil pada Tabel 2 diketahui bahwa untuk debit aliran sebesar 0,28 liter/dt untuk tiap *sprinkler* yang digunakan mampu membasahi lahan pertanian.



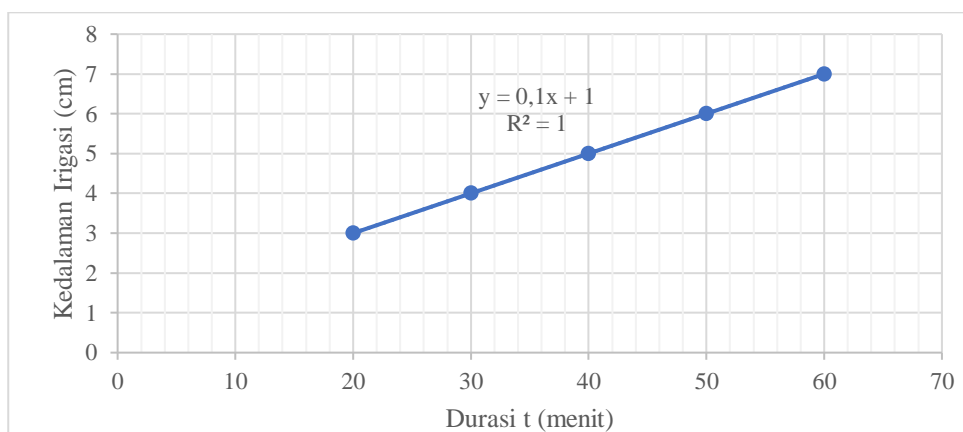
Gambar 5. Plot *Sprinkler* pada petak lahan.

Berdasarkan hasil uji irigasi *sprinkler* mini ini diketahui bahwa kemampuan irigasinya dengan radius 3m, sehingga terjadi overlap irigasi sebesar 3 m antara *sprinkler*. Kondisi ini sangat diperlukan karena kondisi lingkungan lahan cukup panas dan angin berhembus cukup besar, sehingga perlu pembasahan lahan yang lebih masip guna mengimbangi kehiang air oleh evaporasi dan angin dilokasi. Dan juga dapat memperpendek durasi irigasi yang diperlukan agar biaya pompa masih tetap terjangkau oleh petani. Selain itu debit yang digunakan *sprinkler* meganet ini sekitar 0,28 l/dt yang masih jauh lebih kecil dari debit yang digunakan pada operasional *sprinkler* tiga nozzle yang besarnya 0,563l/dt yang menghasilkan radius irigasi 5,35m (Nopianti,2015). Akan tetapi bila dibandingkan dengan hasil uji irigasi pancar dengan pipa perforasi, maka keseragaman irigasi *sprinkler* Meganet 24D Netafim ini masih lebih rendah dari irigasi perforasi, Negara et.al (2021). Akan tetapi bila diltinjau dari hasil pancarannya maka pancaran irigasi perforasi hanya mampu mencapai 2.66m saja, sedangkan *sprinkler* mini mampu mencapai 3m dengan kemampuan irigasi yang lebih luas.

Sedangkan menurut Negara (2021) * dalam uji tiga buah *sprinkler* mini pada luas lahan 1 are dengan jarak antara *sprinkler* yang bervariasi, diketahui bahwa kinerja *sprinkler* mini yang baik diperoleh pada jarak antara *sprinkler* 2,5 m dan 3 m, sedangkan pada jarak antar *sprinkler* yang lebih besar diperoleh kinerja yang kurang baik. Debit pompa yang digunakan penelitian tiga *sprinkler* tersebut berkisar 0,42 l/dt sampai dengan 0,56l/dt, sedangkan pada uji 10 *sprinkler* ini digunakan debit 1,4 lt/dt yang diperoleh dari JIAT.

Kedalaman Irigasi

Kedalaman irigasi merupakan hal penting yang perlu diperhatikan dalam irigasi tatanaman di lahan kering, karena berkaitan dengan panjang perakaran yang akan dilayani oleh irigasi *sprinkler* mini. Untuk itu pemantauan kedalaman irigasi tiap satuan waktu irigasi perlu menjadi perhatian dari sistem irigasi yang digunakan terutama untuk *sprinkler* mini, karena panjang akar merupakan fungsi fase pertumbuhan tiap tanamannya yang tergantung pada jenis tanaman yang akan diusahakan. Untuk itu pada Gambar 7 ditunjukkan hubungan antara durasi irigasi *sprinkler* di lokasi Desa Gumantar terhadap kedalaman irigasi yang dihasilkan.



Gambar 7. Hubungan Durasi Irigasi Terhadap Kedalaman Irigasi *sprinkler* mini Capaian.

Berdasarkan grafik di atas dapat diketahui bahwa hubungan kedalaman irigasi dengan durasi yang diberikan adalah berbanding lurus, dimana semakin besar durasi yang diberikan maka akan dihasilkan kedalaman irigasi yang semakin dalam. Hal ini membuktikan bahwa irigasi *sprinkler* mini untuk pemberian irigasi pada luasan lahan kering yang kecil akan dapat membantu terutama untuk tanaman yang yang diusahakaninya memiliki kedalaman akarnya pendek. Akan tetapi untuk tanaman dengan kedalaman akar yang panjang misalnya lebih dalam dari 20 cm,

diperkirakan sistem ini kurang efektif untuk penerapan lokasi JIAT daerah Gumantar ini, karena irigasi maksimum bisa diberikan pompa hanya 2 jam untuk sekali irigasi, sehingga hanya mampu diberikan irigasi tanaman hingga kedalaman 14 cm. Oleh karena itu disarankan penggunaan irigasi dapat diterapkan pada tanaman yang akan tanamannya yang pendek, sehingga biaya operasional irigasi akan menjadi lebih hemat.

Kemudian dibandingkan dengan kemampuan *sprinkler* tiga Nozzle yang dilakukan Nopianti (2015), dalam durasi irigasi 1jam sistem irigasi tiga nozzle mampu mencapai kedalaman irigasi hingga 17 cm, akan tetapi pada *sprinkler* Meganet hanya mampu mencapai kedalaman irigasi hanya 7 cm. Rendahnya kedalaman irigasi yang dicapai *sprinkler* Meganet kemungkinan disebabkan oleh pemberian debitnya yang masih belum optimal atau waktunya masih kecil, disamping itu faktor lingkungan klimatologi diperkirakan berperan besar dalam pemberian irigasi dilokasi penelitian. Menurut Negara,2015, yang juga mengkaji penggunaan *sprinkler* mini di lahan kering Pringgabaya juga menyebutkan hasil bahwa pada pengujian dua *sprinkler* mampu menghasilkan kedalaman irigasi sekitar 3 cm – 7cm dengan durasi 10 menit sampai 1 jam. Jadi diperkirakan kemampuan basahan kedaam tanah dari sister irigasi semacam ini tidak begitu dalam, sehingga penggunaan untuk tanaman perlu dipilih-pilih secara saksama agar penggunaanya memberi manfaat,

PENUTUP

Simpulan

Peningkatan kedalaman irigasi terjadi semakin besar dengan ditingkatkannya durasi irigasi. Durasi irigasi *sprinkler* 1 jam mampu mencapai kedalaman irigasi 7 cm dan untuk durasi 2 jam diperkirakan tercapai kedalaman irigasi 14 cm dan kedalaman irigasi tersebut berpotensi digunakan untuk tanaman yang memiliki perakaran yang pendek.

Saran

Perlu diberikan irigasi yang lebih sering jika diaplikasikan pada tanaman, karena tertasanya waktu irigasi dari pompa JIAT. Penggunaan tinggi stik yang lebih rendah disarankan untuk diuji dilokasi ini agar energi gerak bisa lebih tinggi, sehingga radius irigasinya lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardhigunawan, Negara,I.D.G.J (2010). Analisis Kinerja *Sprinkler* Mini terhadap Jarak Pancaran dan Estimasi Kedalaman Capaian Irigasi. Spektrum Sipil Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Teknik Sipil Vol 1 No 3 Hal 163-238, ISSN 1858-4896, Mataram.
- Iskandar, A.Y.(2014). Kajian Kriteria Mutu Air Irigasi . Penelitian Pusat Litbang-SDA,Kementerian Pekerjaan Umum.Jurnal Irigasi Vol.9, No.1,Mei 2014 .hal 1-15.
- Negara, I D G J., Saadi.Y., & Putra, I.B.G, .(2015). Karakteristik Kinerja *sprinkler* Mini pada Lahan Kering Pringgabaya Utara Kabupaten Lombok Timur. Spektrum Sipil Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Teknik Sipil Vol 2 No 2 Hal 28-37, ISSN 1858-4896, Mataram.
- Negara, I.D.G.J. (2015). Karakteristik Kinerja Irigasi *Sprinkler* Mini Pada Lahan Kering Pringgabaya Utara Kabupaten Lombok Timur Lombok Timur. Spektrum Sipil Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Teknik Sipil, 2(1), 28–37.
- Negara,I.D.G.J , Hidayat.S, Yasa.I.W& Aprilianti.N.LP (2021) ,”Analisis Pengaruh Variasi Jarak Dan Tinggi Stik *Sprinkler* Terhadap Kinerja Irigasi Pada Luas Lahan Terbatas,” DOI: 10.22225/pd.10.2.3398.350-360 350 PADURAKSA: Volume 10 Nomor 2, Desember 2021 P-ISSN: 2303-2693 E-ISSN: 2581-2939
- Negara,I.D.G.J, Putra .I. B.G, Supriyadi.A & Dewi,M.A(2021)*. Analisis Kinerja *Sprinkler* Mini 24 D Netafim Terhadap Variasi Debit dan Jarak Penempatan *Sprinkler*.Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan (JSTL), Special Issue, Oktober 2021, ISSN: 2477-0329, e-ISSN: 2477-0310, pp:186-195,
- Negara,I.D.G.J,Saidah.H,Yasa.I.W&Halim.A.P (2021). Keseragaman dan Pancaran Irigasi Pipa Perforasi pada Berbagai Kemiringan Pipa Transmisi, Journal PADURAKSA: Volume 10 Nomor 1, Juni 2021 P-ISSN: 2303-2693 E-ISSN: 2581-2939
- Negara,I.D.G.J.,Putra,I.B.G.,Supriyadi,A & Dewi,M.A.(2020). Analisis Kinerja *Sprinkler* Meganet 24 D Netafim Terhadap Variasi Debit Dan Jarak Penempatan. Seminar Nasional Saintek LPPM Universitas Mataram, Mataram
- Nopianti. (2015). Analisa Pengaruh Pemberian Air Irigasi *Sprinkler* Mini dan Penggenangan Terhadap Kedalaman Resapan Dan Luas Basahan Pada Lahan Kering Pringgabaya. Skripsi Universitas Mataram,Mataram.

- Ridwan.D, Prasetyo.A.B,Joubert.D. M,(2014). Desain Jaringan Irigasi Mikro Jenis Mini *Sprinkler*. Peneliti Balai Irigasi, Pusat Litbang Sumber Daya Air, Badan Litbang PU. Journal Irigasi .Vol 09, No 2, Oktober 2014. Hal 96-107.
- Triatmodjo, B. (2012). Hidraulika I, Yogyakarta,
- Triatmodjo, B., 2013, Hidraulika II, Edisi II, Beta Offset, Yogyakarta.
- Utami S.N.M. D,(2020). AnalisisVariasi Debit Pompa Terhadap Kinerja Sistem Irigasi *Sprinkler* Mini Meganet 24D Netafim Untuk Mendukung Usaha Pertanian Di Daerah Perkotaan, Skripsi Universitas Mataram.