

RESPON PERTUMBUHAN VEGETATIF TANAMAN KANGKUNG (*IPOMOEA REPTANS POIR*) AKIBAT PERLAKUAN MEDIA TANAM DAN METODE PEMBERIAN AIR

M. Idris

Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

idris.juki1@gmail.com

ABSTRACT

This study used a factorial randomized block design consisting of 3 replications and 2 factors, namely: Factor I. planting medium consisting of two levels, namely: (1) M₀ = 100% top soil (100% soil: 0% compost): (2) M₁ = Compost soil ratio 3: 1 (75% soil: 25% compost) and (3) M₂ = Compost soil ratio 1: 1 (50% soil: 50% compost). while, Factor II. Method of Giving Water (I) which consists of three levels, namely: (1) P₀ = Field Capacity by giving water once a day; (2) P₁ = 3/4 Field Capacity by giving water once a day and (3) P₂ = 1/2 Field Capacity by giving water once a day. Thus there are 9 treatment combinations and 3 replications. If the results of the variance test show a significant difference from the treatments tried, it can be continued with the Honestly Difference Test (DMRT) method. The paper purposes. When used, an abstract always appears at the beginning of a manuscript or typescript, acting as the point-of-entry for any given academic paper or patent application. Abstracting and indexing services for various academic discipline are aimed at compiling a body of literature for that particular subject. Abstract length varies by discipline and publisher requirements. Abstracts are typically sectioned logically as an overview of what appears in the paper.

Keywords: Honestly Difference Test (DMRT), water spinach

PENDAHULUAN

Kangkung (*Ipomoea reptans Poir*) merupakan salah satu sayuran yang tumbuh baik di daerah tropis seperti di Indonesia. Media tumbuh tanaman merupakan factor yang perlu diperhatikan, karena mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman kangkung untuk mendapatkan hasil yang optimal. Menurut Haryadi (1986) media tanam yang baik untuk pertumbuhan tanaman harus mempunyai sifat fisik yang baik, gembur dan mempunyai kemampuan menahan air. Kondisi fisik tanah sangat penting untuk berlangsungnya kehidupan tanaman menjadi tanaman dewasa.

Kramer (1975) menyatakan media tanam yang terbaik untuk pertumbuhan tanaman adalah tanah dan kompos dengan perbandingan 1 : 1, karena mempunyai kemampuan menyerap air yang tinggi dan dapat memperbaiki drainase media sebab mempunyai ruang pori yang besar

Peningkatan efisiensi penggunaan air adalah satu tujuan utama bagi para peneliti dalam menghadapi kelangkaan air dan kelanjutan kebutuhan air yang tinggi untuk pertanian. Kebutuhan air untuk bidang pertanian menggunakan kira-kira 70 % dari kebutuhan air bersih dan kebanyakan kebutuhan air bersih digunakan untuk melindungi lingkungan.

Berdasarkan latar belakang diatas perlu respon pertumbuhan vegetatif tanaman kangkung (*ipomoea*

reptans poir) akibat perlakuan media tanam dan metode pemberian air

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Jl. Karya kasih, gang. Sawah No. 1. Kel. Pkl. Masyhur, Kecamatan Medan Johor Medan, dengan ketinggian tempat \pm 30 m diatas permukaan laut. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2020 sampai Februari 2021 2021.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kangkung, pupuk Kompos dan tanah top soil, Polibeg ukuran 10 kg tanah dan pestisida organik untuk pengendalian hama dan penyakit

Alat

Alat : moisture meter, hands prayer, cangkul, parang, gergaji, papan judul, papan plot dan papan perlakuan.

Prosedur

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Faktorial yang terdiri dari 3 ulangan dan 2 faktor yaitu: Faktor I. media tanam yang terdiri dari dua taraf yaitu : (1) M₀ = Tanah top soil 100% (100% tanah : 0% kompos) : (2) M₁ = Perbandingan tanah dengan kompos 3 : 1 (75% tanah : 25% kompos) dan (3) M₂ = Perbandingan tanah dengan kompos 1 : 1 (50% tanah : 50% kompos). Sedangkan Faktor II. Pemberian Air (I) yang terdiri dari tiga taraf yaitu: (1) P₀ = Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu hari sekali;

(2) P₁ = 3/4 Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu hari sekali dan (3) P₂ = 1/2 Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu hari sekali. Dengan demikian terdapat 9 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan.

Peubah Amatan meliputi : Tinggi Tanaman (cm), Jumlah daun (helai, Panjang daun (cm), Lebar daun (cm) dan berat basah tanaman (g).

Apabila hasil uji sidik ragam menunjukkan perbedaan yang nyata dari perlakuan yang dicoba, dapat dilanjutkan dengan metode uji Beda Rata Jujur (DMRT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rataan respon pertumbuhan tinggi tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans Poir*) akibat perlakuan media tanam dan metode pemberian air di sajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Dwikasta Tinggi Tanaman Kangkung Umur 7 HST

| Perlakuan | P ₀ | P ₁ | P ₂ | Total | Rataan |
|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|--------|
| M ₀ | 31,10 | 22,60 | 37,10 | 90,80 | 10,09 |
| M ₁ | 40,00 | 41,20 | 38,60 | 119,80 | 13,31 |
| M ₂ | 37,50 | 42,70 | 38,20 | 118,40 | 13,16 |
| Total | 108,60 | 106,50 | 113,90 | | |
| Rataan | 12,07 | 11,83 | 12,66 | | |

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kelompok perlakuan yang sama berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan uji DMRT dan yang tidak bernotasi menunjukkan tidak berbeda nyata.

Tabel 1 menunjukkan bahwa respon pertumbuhan tinggi tanaman kangkung darat terbaik pada umur 7 HST terhadap perlakuan media tanam didapat pada perlakuan M₁ (Perbandingan tanah dengan kompos 3 : 1 atau 75% tanah : 25% kompos) dengan tinggi tanaman 13,31 cm, diikuti oleh M₂ (Perbandingan tanah dengan kompos 1 : 1 atau 50% tanah : 50% kompos) yaitu 13,16 cm dan tinggi tanaman terendah pada perlakuan M₀ (100% tanah : 0% kompos) dengan tinggi tanaman 10,09 cm.

Tabel 1 menunjukkan bahwa respon pertumbuhan tinggi tanaman kangkung darat terbaik pada umur 7 HST terhadap perlakuan metode pemberian air didapat pada perlakuan P₂ (1/2 Kapasitas Lapang dengan

pemberian air satu hari sekali) dengan tinggi tanaman 12,66 cm, diikuti oleh P₀ (Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu hari sekali) dan tinggi tanaman terendah pada perlakuan P₁ (3/4 Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu kali sehari) dengan tinggi tanaman 11,83 cm.

Rataan respon pertumbuhan tinggi tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans Poir*) akibat perlakuan media tanam dan metode pemberian air di sajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Dwikasta Tinggi Tanaman Kangkung Umur 14 HST

| Perlakuan | P ₀ | P ₁ | P ₂ | Total | Rataan |
|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|--------|
| M ₀ | 45,30 | 41,50 | 49,00 | 135,80 | 15,09 |
| M ₁ | 69,70 | 58,70 | 62,90 | 191,30 | 21,26 |
| M ₂ | 58,20 | 55,50 | 60,20 | 173,90 | 19,32 |
| Total | 173,20 | 155,70 | 172,10 | | |
| Rataan | 19,24 | 17,30 | 19,12 | | |

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kelompok perlakuan yang sama berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan uji DMRT dan yang tidak bernotasi menunjukkan tidak berbeda nyata.

Tabel 2 menunjukkan bahwa respon pertumbuhan tinggi tanaman kangkung darat terbaik pada umur 14 HST terhadap perlakuan media tanam didapat pada perlakuan M₁ (Perbandingan tanah dengan kompos 3 : 1 atau 75% tanah : 25% kompos) dengan tinggi tanaman

21,26 cm, diikuti oleh M₂ (Perbandingan tanah dengan kompos 1 : 1 atau 50% tanah : 50% kompos) yaitu 19,32 cm dan tinggi tanaman terendah pada perlakuan M₀ (100% tanah : 0% kompos) dengan tinggi tanaman 15,09 cm.

Tabel 2 menunjukkan bahwa respon pertumbuhan tinggi tanaman kangkung darat terbaik pada umur 14 HST terhadap perlakuan metode pemberian air didapat pada perlakuan P0 (Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu hari sekali) dengan tinggi tanaman 19,24 cm Rataan respon pertumbuhan tinggi tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans Poir*) akibat perlakuan media tanam dan metode pemberian air di sajikan pada Tabel 3.

diikuti oleh P2 (½ Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu hari sekali) dengan tinggi tanaman 19,12 cm, dan tinggi tanaman terendah pada perlakuan P1 (¾ Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu kali sehari) dengan tinggi tanaman 17,30 cm.

Tabel 3. Dwikasta Tinggi Tanaman Kangkung Umur 21 HST

| Perlakuan | P ₀ | P ₁ | P ₂ | Total | Rataan |
|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|--------|
| M ₀ | 52,60 | 54,40 | 63,40 | 170,40 | 18,93 |
| M ₁ | 105,90 | 87,90 | 92,20 | 286,00 | 31,78 |
| M ₂ | 94,30 | 83,70 | 89,70 | 267,70 | 29,74 |
| Total | 252,80 | 226,00 | 245,30 | | |
| Rataan | 28,09 | 25,11 | 27,26 | | |

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kelompok perlakuan yang sama berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan uji DMRT dan yang tidak bernotasi menunjukkan tidak berbeda nyata.

Tabel 3 menunjukkan bahwa respon pertumbuhan tinggi tanaman kangkung darat terbaik pada umur 21 HST terhadap perlakuan media tanam didapat pada perlakuan M₁ (Perbandingan tanah dengan kompos 3 : 1 atau 75% tanah : 25% kompos) dengan tinggi tanaman 31,78 cm, diikuti oleh M₂ (Perbandingan tanah dengan kompos 1 : 1 atau 50% tanah : 50% kompos) yaitu 29,74 cm dan tinggi tanaman terendah pada perlakuan M₀ (100% tanah : 0% kompos) dengan tinggi tanaman 18,93 cm.

HST terhadap perlakuan metode pemberian air didapat pada perlakuan P0 (Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu hari sekali) dengan tinggi tanaman 28,09 cm diikuti oleh P2 (½ Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu hari sekali) dengan tinggi tanaman 27,26 cm, dan tinggi tanaman terendah pada perlakuan P1 (¾ Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu kali sehari) dengan tinggi tanaman 25,11 cm.

Tabel 3 menunjukkan bahwa respon pertumbuhan tinggi tanaman kangkung darat terbaik pada umur 21

Rataan respon pertumbuhan lebar daun tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans Poir*) akibat perlakuan media tanam dan metode pemberian air di sajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Dwikasta Lebar Daun Kangkung Umur 21 HST

| Perlakuan | P ₀ | P ₁ | P ₂ | Total | Rataan |
|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|--------|
| M ₀ | 3,50 | 3,00 | 3,00 | 9,50 | 1,06 |
| M ₁ | 7,50 | 5,00 | 6,00 | 18,50 | 2,06 |
| M ₂ | 5,50 | 4,00 | 6,00 | 15,50 | 1,72 |
| Total | 16,50 | 12,00 | 15,00 | | |
| Rataan | 1,83 | 1,33 | 1,67 | | |

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kelompok perlakuan yang sama berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan uji DMRT dan yang tidak bernotasi menunjukkan tidak berbeda nyata.

Tabel 4 menunjukkan bahwa respon pertumbuhan lebar daun kangkung darat terbaik pada umur 21 HST terhadap perlakuan media tanam didapat pada perlakuan M₁ (Perbandingan tanah dengan kompos 3 : 1 atau 75% tanah : 25% kompos) dengan tinggi tanaman 2,06 cm, diikuti oleh M₂ (Perbandingan tanah dengan kompos 1 : 1 atau 50% tanah : 50% kompos) yaitu 1,72 cm dan tinggi tanaman terendah pada perlakuan M₀ (

100% tanah : 0% kompos) dengan tinggi tanaman 1,06 cm.

Tabel 4 menunjukkan bahwa respon pertumbuhan lebar daun tanaman kangkung darat terbaik pada umur 21 HST terhadap perlakuan metode pemberian air didapat pada perlakuan P0 (Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu hari sekali) dengan lebar daun tanaman 1,83 cm diikuti oleh P2 (½ Kapasitas

Lapang dengan pemberian air satu hari sekali) dengan lebar daun tanaman 1,67 cm, dan lebar daun tanaman terendah pada perlakuan P1 (¾ Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu kali sehari) dengan tinggi tanaman 1,33 cm.

Rataan respon pertumbuhan panjang daun tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans Poir*) akibat perlakuan media tanam dan metode pemberian air di sajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Dwikasta Panjang Daun Tanaman Kangkung Umur 7 HST

| Perlakuan | P ₀ | P ₁ | P ₂ | Total | Rataan |
|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|--------|
| M ₀ | 11,50 | 10,50 | 10,00 | 32,00 | 3,56 |
| M ₁ | 12,10 | 13,80 | 15,60 | 41,50 | 4,61 |
| M ₂ | 13,90 | 12,60 | 12,60 | 39,10 | 4,34 |
| Total | 37,50 | 36,90 | 38,20 | | |
| Rataan | 4,17 | 4,10 | 4,24 | | |

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kelompok perlakuan yang sama berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan uji DMRT dan yang tidak bernotasi menunjukkan tidak berbeda nyata.

Tabel 5 menunjukkan bahwa respon pertumbuhan panjang daun tanaman kangkung darat terbaik pada umur 7 HST terhadap perlakuan media tanam didapat pada perlakuan M₁ (Perbandingan tanah dengan kompos 3 : 1 atau 75% tanah : 25% kompos) dengan tinggi tanaman 4,61 cm, diikuti oleh M₂ (Perbandingan tanah dengan kompos 1 : 1 atau 50% tanah : 50% kompos) yaitu 4,34 cm dan tinggi tanaman terendah pada perlakuan M₀ (100% tanah : 0% kompos) dengan tinggi tanaman 3,56 cm.

dengan pemberian air satu hari sekali) dengan lebar daun tanaman 4,24 cm diikuti oleh P₀ (Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu hari sekali) dengan panjang daun tanaman 4,17 cm, dan Panjang daun tanaman terendah pada perlakuan P₁ (¾ Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu kali sehari) dengan tinggi tanaman 4,10 cm.

Tabel 5 menunjukkan bahwa respon pertumbuhan panjang daun tanaman kangkung darat terbaik pada umur 7 HST terhadap perlakuan metode pemberian air didapat pada perlakuan P₂ (½ Kapasitas Lapang

Rataan respon pertumbuhan panjang daun tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans Poir*) akibat perlakuan media tanam dan metode pemberian air di sajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Dwikasta Panjang Daun Tanaman Kangkung Umur 14 HST

| Perlakuan | P ₀ | P ₁ | P ₂ | Total | Rataan |
|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|--------|
| M ₀ | 15,30 | 13,40 | 14,40 | 43,10 | 4,79 |
| M ₁ | 19,20 | 16,90 | 19,00 | 55,10 | 6,12 |
| M ₂ | 17,80 | 17,10 | 17,60 | 52,50 | 5,83 |
| Total | 52,30 | 47,40 | 51,00 | | |
| Rataan | 5,81 | 5,27 | 5,67 | | |

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kelompok perlakuan yang sama berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan uji DMRT dan yang tidak bernotasi menunjukkan tidak berbeda nyata.

Tabel 6 menunjukkan bahwa respon pertumbuhan panjang daun tanaman kangkung darat terbaik pada umur 14 HST terhadap perlakuan media tanam didapat pada perlakuan M₁ (Perbandingan tanah dengan kompos 3 : 1 atau 75% tanah : 25% kompos) dengan tinggi tanaman 6,12 cm, diikuti oleh M₂ (Perbandingan tanah dengan kompos 1 : 1 atau 50% tanah : 50%

kompos) yaitu 5,83 cm dan Panjang daun tanaman terendah pada perlakuan M₀ (100% tanah : 0% kompos) dengan panjang daun tanaman 4,79 cm.

Tabel 6 menunjukkan bahwa respon pertumbuhan panjang daun tanaman kangkung darat terbaik pada umur 14 HST terhadap perlakuan metode pemberian air didapat pada perlakuan P₀ (Kapasitas Lapang

dengan pemberian air satu hari sekali) dengan panjang daun tanaman 5,81 cm diikuti oleh P2 (½ Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu hari sekali) dengan Panjang daun tanaman 5,67 cm, dan Panjang daun tanaman terendah pada perlakuan P1 (¾ Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu kali sehari) dengan panjang daun tanaman 5,27 cm.

Rataan respon pertumbuhan panjang daun tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans Poir*) akibat perlakuan media tanam dan metode pemberian air di sajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Dwikasta Panjang Daun Kangkung Umur 21 HST

| Perlakuan | P ₀ | P ₁ | P ₂ | Total | Rataan |
|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|--------|
| M ₀ | 17,10 | 15,80 | 17,00 | 49,90 | 5,54 |
| M ₁ | 26,20 | 25,90 | 27,50 | 79,60 | 8,84 |
| M ₂ | 20,70 | 21,00 | 23,40 | 65,10 | 7,23 |
| Total | 64,00 | 62,70 | 67,90 | | |
| Rataan | 7,11 | 6,97 | 7,54 | | |

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kelompok perlakuan yang sama berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan uji DMRT dan yang tidak bernotasi menunjukkan tidak berbeda nyata.

Tabel 7 menunjukkan bahwa respon pertumbuhan panjang daun tanaman kangkung darat terbaik pada umur 21 HST terhadap perlakuan media tanam didapat pada perlakuan M₁ (Perbandingan tanah dengan kompos 3 : 1 atau 75% tanah : 25% kompos) dengan tinggi tanaman 8,84 cm, diikuti oleh M₂ (Perbandingan tanah dengan kompos 1 : 1 atau 50% tanah : 50% kompos) yaitu 7,23 cm dan Panjang daun tanaman terendah pada perlakuan M₀ (100% tanah : 0% kompos) dengan panjang daun tanaman 5,54 cm.

Tabel 7 menunjukkan bahwa respon pertumbuhan panjang daun tanaman kangkung darat terbaik pada umur 21 HST terhadap perlakuan metode pemberian air didapat pada perlakuan P₂ (½ Kapasitas Lapang

dengan pemberian air satu hari sekali) dengan Panjang daun tanaman 7,54 cm diikuti oleh P₀ (Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu hari sekali) dengan panjang daun tanaman 7,11 cm dan Panjang daun tanaman terendah pada perlakuan P₁ (¾ Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu kali sehari) dengan panjang daun tanaman 6,97 cm.

Rataan respon pertumbuhan jumlah daun tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans Poir*) akibat perlakuan media tanam dan metode pemberian air di sajikan pada Tabel 8

Tabel 8. Dwikasta Jumlah Daun Tanaman Kangkung Umur 7 HST

| Perlakuan | P ₀ | P ₁ | P ₂ | Total | Rataan |
|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|--------|
| M ₀ | 13,00 | 11,00 | 12,00 | 36,00 | 4,00 |
| M ₁ | 13,00 | 13,00 | 13,00 | 39,00 | 4,33 |
| M ₂ | 12,00 | 11,00 | 14,00 | 37,00 | 4,11 |
| Total | 38,00 | 35,00 | 39,00 | | |
| Rataan | 4,22 | 3,89 | 4,33 | | |

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kelompok perlakuan yang sama berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan uji DMRT dan yang tidak bernotasi menunjukkan tidak berbeda nyata.

Tabel 8 menunjukkan bahwa respon pertumbuhan jumlah daun tanaman kangkung darat terbaik pada umur 7 HST terhadap perlakuan media tanam didapat pada perlakuan M₁ (Perbandingan tanah dengan

kompos 3 : 1 atau 75% tanah : 25% kompos) dengan tinggi tanaman 4,33 helai , diikuti oleh M2 (Perbandingan tanah dengan kompos 1 : 1 atau 50% tanah : 50% kompos) yaitu 4,11 helai dan jumlah daun tanaman terendah pada perlakuan M₀ (100% tanah : 0% kompos) dengan jumlah daun tanaman 4,00 helai.

Tabel 8 menunjukkan bahwa respon pertumbuhan jumlah daun tanaman kangkung darat terbaik pada umur 7 HST terhadap perlakuan metode pemberian air didapat pada perlakuan P₂ (½ Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu hari sekali) dengan jumlah

daun tanaman 4,33 helai diikuti oleh P₀ (Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu hari sekali) dengan jumlah daun tanaman 4,22 helai dan jumlah daun tanaman terendah pada perlakuan P₁ (¼ Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu kali sehari) dengan jumlah daun tanaman 3,89 helai.

Rataan respon pertumbuhan jumlah daun tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans Poir*) akibat perlakuan media tanam dan metode pemberian air di sajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Dwikasta Jumlah Daun Tanaman Kangkung Umur 14 HST

| Perlakuan | P ₀ | P ₁ | P ₂ | Total | Rataan |
|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|--------|
| M ₀ | 18,00 | 16,00 | 19,00 | 53,00 | 5,89 |
| M ₁ | 19,00 | 20,00 | 20,00 | 59,00 | 6,56 |
| M ₂ | 18,00 | 17,00 | 19,00 | 54,00 | 6,00 |
| Total | 55,00 | 53,00 | 58,00 | | |
| Rataan | 6,11 | 5,89 | 6,44 | | |

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kelompok perlakuan yang sama berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan uji DMRT dan yang tidak bernotasi menunjukkan tidak berbeda nyata.

Tabel 9 menunjukkan bahwa respon pertumbuhan jumlah daun tanaman kangkung darat terbaik pada umur 14 HST terhadap perlakuan media tanam didapat pada perlakuan M₁ (Perbandingan tanah dengan kompos 3 : 1 atau 75% tanah : 25% kompos) dengan tinggi tanaman 6,56 helai , diikuti oleh M₂ (Perbandingan tanah dengan kompos 1 : 1 atau 50% tanah : 50% kompos) yaitu 6,00 helai dan jumlah daun tanaman terendah pada perlakuan M₀ (100% tanah : 0% kompos) dengan jumlah daun tanaman 5,89 helai.

Tabel 9 menunjukkan bahwa respon pertumbuhan jumlah daun tanaman kangkung darat terbaik pada umur 14 HST terhadap perlakuan metode pemberian air didapat pada perlakuan P₂ (½ Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu hari sekali) dengan jumlah daun tanaman 6,44 helai diikuti oleh P₀ (Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu hari sekali) dengan jumlah daun tanaman 6,11 helai dan jumlah daun tanaman terendah pada perlakuan P₁ (¼ Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu kali sehari) dengan jumlah daun tanaman 5,89 helai.

Rataan respon pertumbuhan jumlah daun tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans Poir*) akibat perlakuan media tanam dan metode pemberian air di sajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Dwikasta Jumlah Daun Tanaman Kangkung Umur 21 HST

| Perlakuan | P ₀ | P ₁ | P ₂ | Total | Rataan |
|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|--------|
| M ₀ | 20,00 | 22,00 | 23,00 | 65,00 | 7,22 |
| M ₁ | 27,00 | 26,00 | 28,00 | 81,00 | 9,00 |
| M ₂ | 27,00 | 26,00 | 28,00 | 81,00 | 9,00 |
| Total | 74,00 | 74,00 | 79,00 | | |
| Rataan | 8,22 | 8,22 | 8,78 | | |

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kelompok perlakuan yang sama berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan uji DMRT dan yang tidak bernotasi menunjukkan tidak berbeda nyata

Tabel 10 menunjukkan bahwa respon pertumbuhan jumlah daun tanaman kangkung darat terbaik pada umur 21 HST terhadap perlakuan media tanam didapat pada perlakuan M₁ (Perbandingan tanah dengan

kompos 3 : 1 atau 75% tanah : 25% kompos) sama dengan M₂ (Perbandingan tanah dengan kompos 1 : 1 atau 50% tanah : 50% kompos) yaitu 9,00 helai dan jumlah daun tanaman terendah pada perlakuan M₀ (

(100% tanah : 0% kompos) dengan jumlah daun tanaman 7,22 helai.

Tabel 10 menunjukkan bahwa respon pertumbuhan jumlah daun tanaman kangkung darat terbaik pada umur 21 HST terhadap perlakuan metode pemberian air didapat pada perlakuan P2 (1/2 Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu hari sekali) dengan jumlah daun tanaman 8,78 helai diikuti oleh P0 (Kapasitas

Lapang dengan pemberian air satu hari sekali) yang sama dengan P1 (3/4 Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu kali sehari) dengan jumlah daun tanaman 8,22 helai.

Rataan respon berat basah tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans Poir*) akibat perlakuan media tanam dan metode pemberian air di sajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Dwikasta Berat Basah Tanaman Kangkung Saat Panen

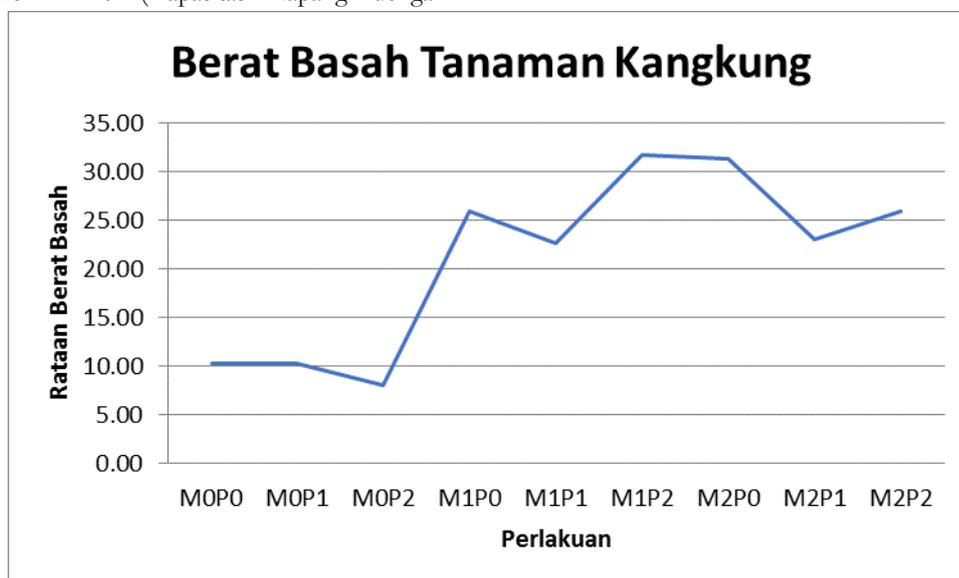
| Perlakuan | P ₀ | P ₁ | P ₂ | Total | Rataan |
|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|--------|
| M ₀ | 31,00 | 31,00 | 24,00 | 86,00 | 9,56 |
| M ₁ | 78,00 | 68,00 | 95,00 | 241,00 | 26,78 |
| M ₂ | 94,00 | 69,00 | 78,00 | 241,00 | 26,78 |
| Total | 203,00 | 168,00 | 197,00 | | |
| Rataan | 22,56 | 18,67 | 21,89 | | |

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kelompok perlakuan yang sama berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan uji DMRT dan yang tidak bernotasi menunjukkan tidak berbeda nyata.

Tabel 11 menunjukkan bahwa respon berat basah tanaman kangkung darat terbaik pada saat panen terhadap perlakuan media tanam didapat pada perlakuan M₁ (Perbandingan tanah dengan kompos 3 : 1 atau 75% tanah : 25% kompos) sama dengan M₂ (Perbandingan tanah dengan kompos 1 : 1 atau 50% tanah : 50% kompos) yaitu 26,78 gram dan berat basah tanaman terendah pada perlakuan M₀ (100% tanah : 0% kompos) dengan berat tanaman 9,56 gram. Tabel 11 menunjukkan bahwa respon berat basah tanaman kangkung darat terbaik pada saat panen terhadap perlakuan metode pemberian air didapat pada perlakuan oleh P0 (Kapasitas Lapang dengan

pemberian air satu hari sekali) dengan berat tanaman 22,56 gram, diikuti oleh perlakuan P2 (1/2 Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu hari sekali) dengan berat tanaman 21,89 gram berat tanaman terendah pada perlakuan P1 (3/4 Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu kali sehari) dengan berat basah tanaman 18,67 gram.

Lebih jelas rata-rata respon berat basah tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans Poir*) akibat perlakuan media tanam dan metode pemberian air di sajikan pada Gambar 1.



Gambar 1, Respon Berat Basah Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea Reptans Poir*) Akibat Perlakuan Media Tanam Dan Metode Pemberian Air

Gambar 1. dapat dilihat bahwa hasil terbaik pada kombinasi perlakuan perlakuan M1P2 (Perbandingan tanah dengan kompos 3 : 1 atau 75% tanah : 25% kompos dan ½ Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu hari sekali) dengan berat basah tanaman 31,66 gram, sedangkan berat basah tanaman terendah pada kombinasi perlakuan M0P2 (100% tanah : 0% kompos dengan ½ Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu hari sekali) yaitu 8 gram.

Respon Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir) Akibat Perlakuan Media Tanam

Media tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kangkung pada umur 7 s.d 21 HST, berpengaruh nyata terhadap lebar daun, Panjang daun dan jumlah daun tanaman kangkung pada umur 21 HST, juga berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman kangkung pada saat panen, dan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun, Panjang daun tanaman kangkung pada umur 21 HST.

Hal itu menunjukkan bahwa perlakuan media tanam yang menggunakan campuran tanah dan kompos yang dicobakan memberikan respon positif terhadap fase vegetatif tanaman kangkung. karena mampu menyumbangkan unsur hara, dapat meningkatkan ketersediaan air dalam tanah dan mempunyai kemampuan menahan agar air sehingga tidak cepat menguap atau tercuci. Menurut Yuwono D (2005), kompos yang telah jadi mengandung banyak unsur hara makro dan mikro sehingga dapat mendukung pertumbuhan tanaman. Selanjutnya menurut (Marsono dan Sigit, 2001), pemberian kompos sebagai pupuk organik juga dapat meningkatkan ketersediaan air dalam tanah sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan kangkung. Selanjutnya (Paul Clark 1989 dalam Lesmanawati 2005), menyatakan kompos sebagai bahan organik bersifat hidrofilik sehingga dapat meningkatkan kemampuan tanah dalam memegang air dan mengandung unsur C yang relatif tinggi sehingga dapat menjadi sumber energi mikroba.

Respon Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir) Akibat Perlakuan Metode Pemberian Air

Metode pemberian air berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, lebar daun, jumlah daun dan berat basah tanaman pada saat panen.

Perbedaan metode pemberian air mulai dari pemberian air penuh (kapasitas lapang) yang diberikan secara merata ke permukaan tanah sampai dengan pemberian air setengah kapasitas lapang yang diberikan melalui permukaan tanah ternyata tidak memberikan pengaruh terhadap fase vegetatif tanaman kangkung.

Hal itu menunjukkan bahwa metode pemberian air pada tanaman kangkung telah efisien dan memenuhi

syarat untuk pertumbuhan, meskipun pada setengah kapasitas lapang. Menurut (Zhang, 2003), produktivitas air (water productivity) berkaitan dengan efisiensi dari air yang diaplikasikan ke tanaman.

Menurut (Islami dan Utomo, 1995), tanaman kekurangan air dapat mengakibatkan kematian, sebaliknya kelebihan air dapat menyebabkan kerusakan pada perakaran tanaman, disebabkan kurangnya udara pada tanah yang tergenang, kekurangan air pada tanaman terjadi karena ketersediaan air dalam media tidak cukup dan transpirasi yang berlebihan atau kombinasi kedua faktor tersebut. Di lapangan walaupun di dalam tanah air cukup tersedia, tanaman dapat mengalami cekaman (kekurangan air). Hal ini terjadi jika kecepatan absorpsi tidak dapat mengimbangi kehilangan air melalui proses transpirasi. Pengaturan penutupan stomata dan pengurangan luas daun akan meningkatkan asam absisat (ABA).

Berdasarkan keadaan diatas dapat dikatakan teknik pemberian air yang dicobakan tidak mempunyai perbedaan terhadap semua peubah yang diamati baik pada kondisi cukup air ataupun pada kondisi stres air.

Respon Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Kangkung (*Ipomoea reptans* Poir) Akibat Kombinasi Media Tanam dan Metode Pemberian Air

Kombinasi media tanam dan metode pemberian air berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, Panjang daun, lebar daun dan berat basah tanaman saat panen.

Hal itu menunjukkan bahwa kedua perlakuan yang dicobakan memberikan respon positif terhadap fase vegetatif tanaman kangkung. Menurut (Marsono dan Sigit, 2001), pemberian kompos sebagai pupuk organik juga dapat meningkatkan ketersediaan air dalam tanah sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan kangkung. Selanjutnya (Paul Clark 1989 dalam Lesmanawati 2005), menyatakan kompos sebagai bahan organik bersifat hidrofilik sehingga dapat meningkatkan kemampuan tanah dalam memegang air dan mengandung unsur C yang relatif tinggi sehingga dapat menjadi sumber energi mikroba.

Dengan demikian meskipun pemberian air hanya pada setengah kapasitas lapang akan tetapi dengan pemberian bahan organik, air yang ada tidak segera menguap akan tetapi dapat di tahan di dalam tanah. Bahan organik dapat meningkatkan kemampuan tanah menahan air melalui peningkatan molekul air lewat gugus fungsionalnya dan pengisian pori mikro tanah akibat agregasi yang lebih baik. Bahan organik berperan sebagai pengikat partikel atau agregat mikro dan stabilitas agregat berukuran besar meningkat dengan meningkatnya kandungan bahan organik (Setiobudi dan Fagi, 2008).

Berdasarkan keadaan diatas dapat dikatakan kombinas perlakuan antara media tanam dan metode pemberian air yang dicobakan tidak mempunyai perbedaan terhadap semua peubah yang diamati baik pada kondisi cukup air ataupun pada kondisi stres air.

KESIMPULAN

1. Media tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kangkung pada umur 7 s.d 21 HST , berpengaruh nyata terhadap lebar daun, Panjang daun dan jumlah daun tanaman kangkung pada umur 21 HST, juga berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman tanaman kangkung pada saat panen , dan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun , Panjang daun tanaman kankung pada umur 21 HST. Hasil terbaik didapat pada perlakuan M1 (Perbandingan tanah dengan kompos 3 : 1 atau 75% tanah : 25% kompos) diikuti perlakuan M2 (Perbandingan tanah dengan kompos 1 : 1 (50% tanah : 50% kompos).
2. Metode pemberian air berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, lebar daun, jumlah daun dan berat basah tanaman pada saat panen. Secara visual metode pemberian air terbaik didapat pada perlakuan P2 ($\frac{1}{2}$ Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu hari sekali) dan diikuti oleh P0 (Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu hari sekali) .
3. Kombinasi media tanam dan metode pemberian air berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun , Panjang daun, lebar daun dan berat basah tanaman saat panen . Secara visual hasil terbaik pada kombinasi perlakuan perlakuan M1P2 (Perbandingan tanah dengan kompos 3 : 1 atau 75% tanah : 25% kompos dan $\frac{1}{2}$ Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu hari sekali) dan terendah pada kombinasi perlakuan M0P2 (100% tanah : 0% kompos dengan $\frac{1}{2}$ Kapasitas Lapang dengan pemberian air satu hari sekali) .

DAFTAR PUSTAKA

- FAO (Food and Agriculture Organization). 2007. Glosarry. Fao.org. Available from <http://www.fao.org/docrep/003/x3910E26.htm>. Accessed 2007 December 6.
- Djuariah, Diny. 2008. Variabilitas genetik, Heritabilitas dan Penampilan Fenotipik 50 Genotipe Kangkung Darat Di Dataran Medium (On-Line). *Balai Penelitian Tanaman Sayuran Lembang*. <http://faperta.unswagati.com/pdf/pdfv5/7.pdf>. diakses 13 Januari 2011.
- Grimes, D.W., Walhood, V.T., Dickens, W.L., 1968. Alternate-furrow irrigation for San Joaquin valley cotton. *California Agri.*, 22: 4-6.
- Kang, S.Z., Zhang, J.H., 2004. Controlled alternate partial root-zone irrigation: its physiological consequences and impact on water use efficiency. *Jour. of Experimental Botany*, 55: 2437-2446.
- Kriedmann, P.E., Goodwin, I., 2003. Regulated deficit irrigation and partial rootzone drying. *Irrigation insights no. 4*, Land and Water Australia, Canberra, 102p
- Loveys, B.R., P.R. Dry, M. Stoll, M.G. McCarthy, 2000. Using plant physiology to improve the water use efficiency of horticultural crops. *Acta Hort.*, 537, 187-199.
- Rukmana, Rahmat. 1994. *Kangkung*. Kanisius. Yogyakarta
- .Srihati dan Takiyah Salim. 2007. Pengaruh Berbagai Kompos Terhadap produksi Kangkung Darat. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan"*, 30 Januari, Yogyakarta.