

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. HASIL

4.1.1. Pengamatan Panjang Tanaman (cm)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi antara komposisi media dan dosis pupuk urea berpengaruh terhadap panjang tanaman (Tabel lampiran 1-5). Nilai rata-rata panjang tanaman akibat pengaruh komposisi media dan dosis urea disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata – rata Panjang Tanaman (cm) umur 12 Hst, 17 Hst, 22 Hst, 27 Hst dan 32 Hst Akibat Perlakuan Komposisi Media dan Posis Pupuk Urea.

Pengamatan Panjang Tanaman (cm)					
Perlakuan	12 hst	17 hst	22 hst	27 hst	32 hst
K0U0	6,07 a	16,00 cd	22,50 cde	27,67 cd	28,07 cd
K0U1	7,73 abc	15,33 bcd	25,83 f	32,33 f	35,17 ef
K0U2	7,17 ab	13,50 abc	20,93 c	28,77 de	32,33 de
K1U0	7,43 abc	13,33 ab	13,17 b	20,93 b	22,77 ab
K1U1	6,60 a	12,77 ab	23,80 def	31,93 e	36,73 ef
K1U2	8,53 bcd	13,40 ab	21,50 cd	32,33 f	37,03 ef
K2U0	8,80 bcd	16,10 d	25,17 f	33,70 f	39,33 f
K2U1	10,10 d	15,03 bcd	25,00 ef	32,57 f	36,30 ef
K2U2	9,50 d	11,07 a	10,07 a	18,13 b	25,33 bc
K3U0	9,03 cd	16,27 d	26,07 f	34,17 f	35,50 ef
K3U1	8,73 bcd	19,07 e	10,13 a	12,87 a	19,63 a
K3U2	6,17 a	12,00 a	15,00 b	25,43 c	29,13 cd
BNT 5%	1,71	2,58	2,66	3,31	5,14

Keterangan : HST = Hari Setelah Tanam

Tabel 3. menunjukkan bahwa panjang tanaman menunjukkan adanya beda nyata pada semua pengamatan. Pada pengamatan ke 5 saat tanaman

berumur 32 HST perlakuan K2U0 adalah interaksi terbaik yaitu perlakuan tanah 50% : 50% bahan organik dan tanpa urea dengan rata-rata 39,33 cm.

4.1.2. Pengamatan Jumlah Daun (helai)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi antara komposisi media dan dosis pupuk urea berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, (Tabel lampiran 6-10). Nilai rata-rata jumlah daun akibat pengaruh komposisi media dan dosis urea disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Rata – rata Jumlah Daun umur 12 Hst, 17 Hst, 22 Hst, 27 Hst dan 32 Hst Akibat Perlakuan Komposisi Media dan Dosis Pupuk Urea.

Perlakuan	Umur Tanaman (Hst)				
	12 Hst	17 Hst	22 Hst	27 Hst	32 Hst
K0	5,78	6,78	7,67	8,67	8,89
K1	5,67	6,11	7,44	9,67	8,78
K2	5,78	6,67	7,89	8,56	8,56
K3	5,78	7,44	7,11	7,11	7,44
BNT 5 %	tn	tn	tn	tn	tn
U0	5,00	6,75	7,25	8,25	8,42
U1	6,08	6,75	7,92	8,50	8,42
U2	6,17	6,75	7,42	8,75	8,42
BNT 5 %	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan :HST = Hari Setelah Tanam

Tabel 4. menunjukkan bahwa pengamatan jumlah daun tidak berbeda nyata dari semua pengamatan dan perlakuan. Tapi perlakuan K0U1 pada pengamatan ke 5 adalah perlakuan terbaik dengan kombinasi tanah dan urea 2,5 g/tanaman dengan rata-rata jumlah daun 9 helai.

4.1.3. Pengamatan Panjang Akar (cm)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi antara komposisi media dan dosis urea berpengaruh nyata terhadap panjang akar sawi,

(Tabel lampiran 11). Nilai rata-rata panjang akar akibat pengaruh komposisi media dan dosis pupuk urea disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Rata – rata Panjang Akar Tanaman Sawi Akibat Pengaruh Komposisi Media dan Dosis Pupuk Urea.

Perlakuan	Panjang akar (cm)
K0U0	14,33 ab
K0U1	17,17 abc
K0U2	12,83 a
K1U0	13,50 a
K1U1	22,33 abc
K1U2	21,33 abc
K2U0	20,00 abc
K2U1	18,17 abc
K2U2	25,00 bc
K3U0	23,67 abc
K3U1	16,00 abc
K3U2	25,67 c
BNT 5%	11,16

Keterangan :HST = Hari Setelah Tanam

Tabel 5. menunjukkan bahwa pengamatan panjang akar adanya perbedaan nyata pada semua pengamatan. Perlakuan K3U2 pada pengamatan terakhir adalah interaksi terbaik yaitu perlakuan tanah 25%, 75% bahan organik dan urea 5 g/tanaman dengan rata-rata 26, 67cm

4.1.4. Berat Basah Tanpa Akar (g)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi antara komposisi media dan dosis pupuk urea berpengaruh nyata terhadap berat basah tanpa akar sawi, (Tabel lampiran 12). Nilai rata-rata berat basah tanpa akar akibat pengaruh komposisi media dan dosis pupuk urea disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata – rata Berat Basah Tanpa Akar Tanaman Akibat Perlakuan Komposisi Media dan Dosis Pupuk Urea.

Perlakuan	Berat basah tanpa akar (g)
K0U0	65,91 b
K0U1	106,92 cde
K0U2	117,45 cde
K1U0	28,75 a
K1U1	108,28 cde
K1U2	152,92 f
K2U0	110,08 cde
K2U1	136,40 ef
K2U2	129,53 cdef
K3U0	93,02 bc
K3U1	117,59 cde
K3U2	104,90 cd
BNT 5%	29,70

Keterangan :HST = Hari Setelah Tanam

Tabel 6. menunjukkan bahwa berat basah tanpa akar adanya perbedaan nyata pada setiap perlakuan. Perlakuan K1U2 merupakan interaksi terbaik yaitu perlakuan tanah 75%, 25% bahan organik dan urea 5 g/pertanaman dengan rata-rata 152,92 gr.

4.1.5. Berat Akar (g)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi antara komposisi media dan dosis pupuk urea berpengaruh nyata terhadap berat akar sawi, (Tabel lampiran 13).Nilai rata-rata berat akar akibat pengaruh komposisi media dan dosis pupuk urea disajikan pada tabel 7.

Tabel 7. Rata – rata Berat Akar Tanaman Sawi Akibat Perlakuan Komposisi Media dan Dosis Pupuk Urea.

Perlakuan	Berat akar (g)
K0U0	3,02 a
K0U1	5,64 abc
K0U2	7,78 bc
K1U0	3,14 a
K1U1	13,24 d
K1U2	8,61 c
K2U0	12,68 d
K2U1	4,54 ab
K2U2	16,31 e
K3U0	7,55 bc
K3U1	3,67 a
K3U2	5,66 abc
BNT 5%	3,45

Keterangan :HST = Hari Setelah Tanam

Tabel 7. menunjukkan bahwa berat akar mengalami beda nyata pada setiap perlakuan. Perlakuan K2U2 merupakan interaksi terbaik yaitu perlakuan tanah 50% : 50% bahan organik dan urea 5 g/pertanaman dengan rata-rata 16,31 gr.

4.1.6. Berat Basah Tanaman (g)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi antara komposisi media dan dosis pupuk urea berpengaruh nyata terhadap berat basah sawi, (Tabel lampiran 14). Rata-rata berat basah akibat pengaruh komposisi media dan dosis pupuk urea disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata – rata Berat Basah Tanaman Sawi Akibat Perlakuan Komposisi Media dan Dosis Pupuk Urea.

Perlakuan	Berat Basah (g)
K0U0	45,57 a
K0U1	108,55 b
K0U2	130,69 bc
K1U0	35,82 a
K1U1	120,82 b
K1U2	165,48 c
K2U0	115,28 b
K2U1	145,31 bc
K2U2	134,90 bc
K3U0	116,92 b
K3U1	121,85 b
K3U2	120,18 b
BNT 5%	40,04

Keterangan :HST = Hari Setelah Tanam

Tabel 8. menunjukkan bahwa berat basah tanaman mengalami beda nyata pada setiap perlakuan. Perlakuan K3U1 merupakan interaksi terbaik yaitu perlakuan tanah 25%: 75% bahan organik dan urea 2,5 g/pertanaman dengan rata-rata 121,85 gr.

4.2. PEMBAHASAN

4.2.1. Perlakuan Kombinasi

Tanah merupakan media tumbuh bagi tanaman termasuk tanaman sawi. Dalam tanah terdapat banyak unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman sawi. Namun, tidak semua unsur hara yang terdapat dalam tanah dapat diserap oleh tanaman sawi. Hal ini disebabkan karena unsur hara berada dalam kondisi tidak

tersedia. Salah satu unsur hara yang tidak selalu berada dalam kondisi tersedia adalah nitrogen (N).

Nitrogen merupakan salah satu unsur hara esensial bagi tanaman, sehingga sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangannya. Dengan demikian, jika nitrogen dalam tanah tidak dapat memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman sawi, maka dibutuhkan pupuk yang dapat menyuplai ketersediaan Nitrogen karena jika tidak terpenuhi, maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman sawi akan terganggu. Salah satunya dengan penggunaan pupuk Urea. Sehingga kombinasi antara media tanam yang mengandung bahan organik dengan pupuk urea diharapkan dapat memberikan hasil terbaik bagi pertumbuhan dan hasil tanaman sawi.

Perlakuan kombinasi antara komposisi media dan dosis pupuk urea berpengaruh nyata terhadap panjang akar, berat akar, berat basah tanpa akar dan berat basah kecuali pada jumlah daun.

Pengamatan panjang tanaman menghasilkan beda nyata dari pengamatan 12 hst sampai pada pengamatan 32 hst. Perlakuan K2U0 pada pengamatan 32 hst menunjukkan perlakuan terbaik dengan jumlah 39,33 cm. pada jumlah daun tidak adanya beda nyata tapi rata-rata terbaik terdapat pada perlakuan K2U1 yaitu 9,00 helai. Pada berat basah terdapat perbedaan nyata, pada perlakuan K1U2 menunjukkan rata-rata terbaik dengan jumlah 165,48 gram. Pada berat basah tanpa akar terdapat rata-rata terbaik yaitu K1U2 dengan jumlah 152,92 gram. Rata-rata terbaik berat akar terdapat pada perlakuan K2U2 yaitu 16,31 gram. Pada panjang akar terdapat rata-rata terbaik yaitu pada perlakuan K3U2 25,67 cm. Hal ini diduga dosis masing-masing antara komposisi media tanam dan pupuk urea sangat mendukung dalam kebutuhan akan unsur hara nitrogen dan unsur hara mikro. Hal ini sesuai pendapat Rukmana (1986) bahwa

kombinasi media tanam yang cocok dengan pemberian pupuk urea $\text{Co}(\text{NH}_2)_2$ untuk sawi (*Brassica juncea* L) di polibag memberikan hasil terbaik.

Selain itu, karena unsur nitrogen sangat berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman misalnya tinggi tanaman sawi. Hal ini sejalan dengan pendapat Novizan (2002) bahwa unsur hara yang dikandung dalam pupuk Urea sangat besar kegunaannya bagi tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan, antara lain: (1) membuat tanaman lebih hijau segar dan banyak mengandung butir hijau daun (*Chlorophyll*) yang mempunyai peranan dalam proses fotosintesis, (2) mempercepat pertumbuhan tanaman (tinggi, jumlah anakan, cabang dan lain-lain), (3) menambah kandungan protein tanaman, (4) dapat dipakai untuk semua jenis tanaman baik tanaman pangan, hortikultura, tanaman perkebunan, usaha peternakan dan usaha perikanan.

Menurut Sunaryono (2004), bahwa berkebun tanaman sayuran membutuhkan media tanam yang mempunyai komposisi unsur hara makro dan mikro dengan perbandingan tepat. Upaya pengelolaan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan Nitrogen dalam tanah yaitu dengan pemberian pupuk anorganik (urea dan ZA) dan pemberian pupuk organik. Wijaya (2010) menyatakan penambahan nitrogen pada tanaman dapat mendorong pertumbuhan organ-organ yang berkaitan dengan fotosintesis seperti daun dan batang.

4.2.2. Perlakuan komposisi media

Kesuburan tanah sebagai media tanam merupakan salah satu kendala dalam budidaya sawi. Media tanam merupakan faktor penting bagi pertumbuhan dan hasil tanaman sawi. Komposisi media yang banyak mengandung organik dan mineral akan sangat membantu dalam proses penyerapan pasokan nutrisi bagi tanaman sawi. Bahan organik dengan kandungan unsur haranya dapat dimanfaatkan dalam meningkatkan kesuburan tanah serta memperbaiki sifat fisik

maupun biologi tanah dan pupuk urea bisa dimanfaatkan sebagai penyusun kloroplas. Kedua pupuk itu mempunyai peranan penting dalam pertumbuhan tanaman. Bentuk unsure hara yang kompleks terkadang sulit untuk diserap oleh tanaman. Sehingga media tanah tanpa organik akan sulit membantu tanaman sawi untuk menyerap unsure hara didalam tanah. Tanaman sawi memerlukan media tanam yang baik bagi pertumbuhan maupun hasil.

Hasil penelitian terhadap tanaman sawi dengan menggunakan perlakuan komposisi media yang berupa tanah dan pupuk organik berpengaruh nyata terhadap panjang akar, berat akar, berat basah tanpa akar dan berat basah utuh dan panjang tanaman kecuali pada jumlah daun.

Pada pengamatan panjang tanaman menghasilkan beda nyata dari pengamatan 12 hst sampai pada pengamatan 32 hst. Perlakuan K2 yaitu perlakuan tanah 50% dan bahan organik 50% pada pengamatan 32 hst menunjukkan rata-rata terbaik dengan jumlah 33,66 cm. pada jumlah daun rata-rata terbaik terdapat perlakuan K1 yaitu tanah 75% dan bahan organik 25% pada pengamatan 27 hst yaitu 9,67. Pada berat basah pada perlakuan k2 dengan perlakuan tanah 50% dan bahan organik 50% menunjukkan rata-rata terbaik dengan jumlah 131,83 gram. Pada berat basah tanpa akar terdapat rata-rata terbaik yaitu K2 dengan jumlah 125,34. Rata-rata terbaik berat akar terdapat pada perlakuan K2 yaitu 11,18 gram. Pada panjang akar terdapat rata-rata terbaik yaitu pada perlakuan K3 yaitu 21,78 cm. Hal ini diduga adanya pemberian pupuk organik optimal yang dapat memacu pertumbuhantanaman sawi hal ini sesuai dengan pendapat Suriawiria (2002) menjelaskan bahwa tanaman akan merespon secara optimal pemberian pupuk organik jika dosis yang diberikan tepat dan pertumbuhan tanaman akan terganggu jika dosis yang diberikan terlalu banyak atau terlalu sedikit.

4.2.3. Perlakuan Dosis Pupuk Urea

Pupuk urea mempunyai peranan penting dalam pertumbuhan tanaman sawi karena pupuk urea mengandung N yang berfungsi untuk pembentukan akar, daun dan batang. Pemberian urea dalam tanah yang miskin akan meningkatkan kadar N dalam tanah. Ketersediaan hara secara optimum untuk mendukung pertumbuhan tanaman sehingga diperoleh peningkatan hasil panen. Penggunaan pupuk yang efisien pada dasarnya adalah memberikan pupuk bentuk dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tanaman, dengan cara yang tepat dan pada saat yang tepat sesuai dengan kebutuhan dan tingkat pertumbuhan tanaman tersebut.

Pengaruh dosis urea terhadap pertumbuhan tanaman sawi berpengaruh nyata kepada panjang akar, berat akar, berat basah tanpa akar dan berat basah utuh dan pengamatan panjang kecuali pada jumlah tanaman.

Pengamatan panjang tanaman menghasilkan beda nyata dari pengamatan 12 hst sampai pada pengamatan 32 hst. Perlakuan U1 yaitu perlakuan urea 2,5 g/tanaman menunjukkan rata-rata terbaik dengan jumlah 31,96 cm. pada jumlah daun rata-rata terbaik terdapat perlakuan U2 pada pengamatan 27 hst dengan jumlah 8,75. Pada berat basah perlakuan U2 menunjukkan rata-rata terbaik dengan jumlah 137,82 gram. Pada berat basah tanpa akar terdapat rata-rata terbaik yaitu U2 dengan jumlah 126,20 gram. Rata-rata terbaik berat akar terdapat pada perlakuan U2 yaitu 9,59 gram. Pada panjang akar terdapat rata-rata terbaik yaitu pada perlakuan U2 yaitu 21,21 cm. Hal ini sesuai dengan pendapat Heru Prihmantoro (2001), nitrogen dibutuhkan tanaman untuk merangsang pertumbuhan tanaman, terutama menambah tinggi tanaman, batang dan daun. Dengan pemberian dosis pupuk yang mengandung Unsur Nitrogen yang cukup untuk kebutuhan tanaman maka pertumbuhan tanaman

khususnya pada fase vegetatif dapat optimal. Selain itu, hal ini diduga pupuk urea mampu menyuplai nitrogen sesuai jumlah yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman sawi.

Nitrogen yang terkandung dalam pupuk urea merupakan unsur hara yang paling penting, kebutuhan tanaman akan lebih tinggi dibandingkan dengan unsur hara lainnya (Hasanah, 2011). Unsur hara nitrogen yang terkandung dalam pupuk urea memiliki kegunaannya bagi tanaman sawi yaitu dapat mempercepat pertumbuhan tanaman, dapat menambah kandungan protein tanaman. Jenis pupuk yang diberikan untuk sayuran daun adalah pupuk yang mengandung unsur N tinggi, seperti pupuk kandang (jenis organik), pupuk urea (pupuk tunggal) dan pupuk cair organik atau pupuk buatan lengkap seperti greezit, bayfolan, dan orgasol (Prihmantoro, 1996).