

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN DOSIS
PUPUK NITROGEN PADA TANAMAN KAILAN
(*Brassica oleraceae*)**

Dwi Febrianto¹, Pauliz Budi Hastuti², Arif Umami²

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER

²Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER

ABSTRAK

Tanaman kailan (*Brassica oleraceae*) merupakan salah satu sayuran famili kubis-kubisan (*Brassicaceae*) yang berasal dari China. Penelitian dengan tujuan mengetahui pengaruh komposisi media tanam dan dosis pupuk nitrogen pada tanaman kailan (*Brassica oleraceae*), Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai September 2017 di Maguwoharjo, Depok, Sleman, Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan percobaan Rancang Acak Lengkap (RAL) yang Terdiri dari dua faktor dan 5 kali ulangan. Faktor pertama adalah komposisi media tanam terdiri dari perbandingan tanah dan pupuk kandang yaitu 1:1,1:2 dan 2:1. Faktor kedua adalah dosis pupuk N terdiri dari dosis pupuk Urea 0 g/tanaman, 3 g/tanaman, 6 g/tanaman dan 9 g/tanaman. Data di diperoleh dianalisis dengan *Analysis of Variance* (sidik ragam) pada jenjang nyata 5%. Apabila perbedaan nyata pengujian dilanjutkan dengan DMRT dengan jenjang 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi nyata antara komposisi media tanam dan pupuk nitrogen pada parameter tinggi tanaman dan jumlah daun. Komposisi media tanam dan dosis pupuk nitrogen memberikan hasil terbaik pada media tanam hasil perbandingan tanah :pupuk yaitu 1:1 dan sedangkan pada dosis pupuk N hasil tertinggi pada dosis pupuk 3 g/tanaman.

Kata kunci : komposisi media tanam, dosis pupuk nitrogen, tanaman kailan.

PENDAHULUAN

Tanaman kailan (*Brassica oleraceae*) merupakan salah satu sayuran famili kubis-kubisan (*Brassicaceae*) yang berasal dari China. Kailan masuk ke Indonesia sekitar abad ke -17 namun sayuran ini sudah cukup populer yang diminati di kalangan masyarakat. Kailan memiliki bentuk seperti sawi atau kembang kol. Sayuran ini masih belum banyak menyebar di Indonesia, kailan memiliki banyak dan rasa berbeda dengan sayur-sayuran lain. Sayuran kailan dapat ditanam di dataran tinggi yang memiliki udara cukup dingin dan kesuburannya yang sesuai (Sunarjo,2004).

Tanaman kailan adalah salah satu salah satu jenis sayuran daun, rasanya enak serta mempunyai gizi yang dibutuhkan tubuh manusia, seperti protein, mineral dan vitamin. Kandungan gizi dan rasa yang enak, membuat kailan menjadi salah satu produk pertanian yang diminati masyarakat, sehingga

mempunyai potensi serta nilai komersial tinggi (Prमितasari *et al.*2016).

Kailan sangat bermanfaat bagi kesehatan manusia karena dapat membantu melancarkan pencernaan, menetralkan zat asam, dan mencegah terjadinya sariawan, dalam 100 gr kailan terdapat 65% air, 10 gr protein, 0,5 gr lemak, 5 gr karbohidrat, 250 mg kalsium, zat besi 4mg, 3000 IU vitamin A, 0,1 mg thiamin, 1,5 mg serat dan 100 mg asam askorbat, 0,3 mg riboflavin, serta 1,5 mg nicotiamida (Samadi,2013).

Produksi kailan yang tergolong keluarga kubis-kubisan di Indonesia mengalami pasang surut. Pada tahun 1998 merupakan puncak produksi yaitu 1.45 juta ton dan terus menurun sampai tahun 2002 menjadi 1.23 juta ton dan mulai meningkat kembali pada tahun 2008 sebesar 1.32 juta ton hingga tahun 2012 berhasil mencapai 1.48 juta ton. Diasumsikan bahwa kesadaran

masyarakat untuk mengkonsumsi sayuran saat ini semakin tinggi sehingga menyebabkan permintaan sayuran termasuk kailan menjadi naik. Kondisi tersebut mendorong perlunya usaha peningkatan produksi kailan melalui teknik budidaya pertanian yang baik diantaranya dengan pemberian mulsa dan jarak tanam (Sunarjo,2004).

Terdapat dua jenis pupuk yang umum digunakan oleh petani yaitu pupuk anorganik dan pupuk organik. Pupuk anorganik merupakan pupuk kimia atau pupuk buatan manusia sedangkan pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari jasad makhluk hidup contohnya seperti pupuk kompos, pupuk cair, pupuk hijau, pupuk yang berasal dari limbah industri dan pupuk kandang (Sumardi,1997)

Pengaruh pemupukan pada tanaman kailan adalah untuk menambah unsur hara yang di butuhkan tanaman, memperbaiki struktur tanah yang kurang baik, memperbaiki drainase dan sirkulasi udara dalam tanah, serta memperbaiki komponen fisik dan kimia tanah agar sesuai dengan kebutuhan tanaman. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan pupuk kandang sebagai campuran media tanam(Samed,2013).

Pupuk kandang adalah pupuk yang berasal dari campuran kotoran ternak dan urine serta sisa-sisa pakan ternak. Pupuk kandang mempunyai beberapa sifat yang lebih baik dari pupuk alam lainnya maupun dari pupuk anorganik. Sifat baik tersebut seperti dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, selain itu pupuk kandang juga mengandung humus, sebagai sumber nitrogen, fosfor, kalium yang sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, menaikkan daya menahan air, dan banyak mengandung mikroorganisme (munawar,2005).

Pupuk kandang kambing adalah salah satu pupuk kandang yang memiliki penampilan khas berbentuk bulatan-bulatan kecil berwarna hitam coklat yang sulit dipecah. Bentuk yang demikian pupuk kandang ini agak sulit terdekomposisi sehingga perlu penanganan

lebih lanjut sebelum diaplikasikan ke tanaman (Mathius,1994).

Kotoran kambing merupakan bahan organik yang mampu meningkatkan unsur hara, terutama ketersediaan nitrogen yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan produksi tanaman terutama pada pertumbuhan vegetatif yaitu pada fase pertumbuhan akar, batang dan daun (Sunarjan,2008).

Suplai nitrogen akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman, penampilan, warna, dan hasil tanaman. Nitrogen membuat bagian tanaman menjadi hijau karena mengandung klorofil yang berperan dalam fotosintesis. Unsur tersebut juga bermanfaat untuk mempercepat pertumbuhan tinggi bagi tanaman, memperbanyak jumlah anakan, mempengaruhi lebar dan panjang daun serta membuat menjadi besar, menambah kadar protein dan lemak bagi tanaman (Lingga dan marsono, 2008).

Tingkat kepadatan tanaman sangat mempengaruhi terjadinya kompetisi. Tingkat kepadatan tanaman yang rendah memacu tumbuhnya gulma jika dibandingkan dengan tingkat kepadatan tanaman yang tinggi. Tingkat kepadatan tanaman yang tinggi akan mempengaruhi pertumbuhan per individu tanaman, karena dapat menghambat perkembangan vegetatif dan menurunkan hasil panen akibat menurunnya laju fotosintesis dan perkembangan daun (Subagyo,1970).

Nitrogen merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman sebab merupakan protein dan asam nukleat dan dengan demikian merupakan penyusun protoplasma secara keseluruhan. Nitrogen berperan merangsang pertumbuhan vegetatif, yaitu tanaman menjadi lebih hijau dan merupakan bahan penyusun klorofil daun yang penting untuk fotosintesis serta sebagai bahan penyusun protein dan lemak (Subhan ,1992).

Salah satu bentuk pupuk Nitrogen, yaitu urea yang mengandung 45-46 % N mudah menarik uap air dan mudah terserap, pupuk urea yaitu pupuk anorganik atau pupuk buatan

sebagai sumber hara nitrogen yang dapat digolongkan berdasarkan jenis dan kandungan hara bentuk tunggal dan pupuk urea agak masam (Subagyo,1970).

Pemberian pupuk urea dalam tanah mempengaruhi sifat kimia dan hayati tanah. Fungsi kimia dan hayati yang penting diantaranya adalah selaku penukar ion dan penyangga kimia, sebagai gudang hara N pelarut fosfat dengan jalan kompleksasi ion Fe dan Al dalam tanah dan sebagai sumber energi mikroorganisme tanah (Lingga,2008).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Kebun Pendidikan dan Penelitian KP-2 Institut Pertanian Stiper Yogyakarta, yang terletak di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, dengan ketinggian tempat 118m di atas permukaan laut. Penelitian akan dilaksanakan pada bulan april sampai juni 2017.

Alat dan Bahan Penelitian

1. Alat yang digunakan adalah timbangan analitik, oven, cangkul, gembor, ember, meteran, alat tulis, kamera, polybag ukuran 30 x 30 cm.
2. Bahan yang digunakan adalah pupuk N yaitu pupuk urea dan pupuk kandang yaitu kotoran kambing.

Rancangan Penelitian

Metode penelitian menggunakan *Rancangan acak lengkap* (RAL). Terdiri dari dua faktor yaitu faktor pertama komposisi media tanam yang terdiri dari tanah:pupuk, 1:1, tanah : Pupuk, 2:1 dan tanah pupuk, 1:2. Faktor kedua yaitu dosis Pupuk N (Urea) yang terdiri dari 0g/tanaman, 3 g/t, 6 g/tanaman dan 9 g/tanaman. Dari kedua faktor tersebut diperoleh 12 kombinasi perlakuan, dan masing-masing kombinasi diulang sebanyak 5 kali, sehingga diperlukan $12 \times 5 = 60$ sampel. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan sidik ragam (*Análisis of variance*) pada jenjang nyata 5%. Bila ada beda nyata dilanjutkan dengan uji

jarak berganda Duncan atau DMRT (*Duncan multiple range test*) pada jenjang nyata 5%.

Pelaksanaan penelitian

1. Persiapan lahan

Luas lahan yang diperlukan pada penelitian ini adalah lebar 6 meter dan panjang 10 meter. Setiap sisi lahan diberi penghalang dari bambu dan plastik transparan dengan tinggi 1 meter, agar terlindungi dari hewan. Di bagian atas dibuat naungan agar menghindari dari siraman air hujan dan terik sinar matahari secara langsung yang dapat mengganggu proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman

2. Persiapan media tanaman

Polybag dengan ukuran 30 x 30 cm disiapkan, dasar rata dengan lubang drainase. Polybag diisi dengan tanah top soil regusol saja untuk perlakuan kontrol dan dicampur dengan pupuk kandang kambing dengan perbandingan tanah regusol 1 : 1 pupuk kandang, tanah regusol 2 : 1 pupuk kandang, dan tanah regusol 1 : 2 pupuk kandang. Media tanam di siram dengan air hingga kapasitas lapang.

3. Aplikasi Pupuk N

Aplikasi pupuk dilakukan setelah tanaman kailan berumur 15 - 20 hari setelah tanam dan 35 - 45 hari. Cara aplikasi pupuk N butiran dengan cara ditebar. Pupuk diberikan ke dalam polybag kira-kira 5 cm dari pangkal bibit dan ditaburkan secara melingkar. Setelah diberikan pupuk tanaman disiram dengan air sampai kapastias lapang, sehingga pupuk dapat larut dan mudah diserap oleh tanaman.

4. Penanaman

Bibit siap dipindahkan ke polybag setelah berumur 2 minggu setelah

semai atau jika telah muncul daun 4 helai dan Bibit yang dipilih adalah bibit yang sehat dan seragam

5. Pemeliharaan Tanaman

a) Penyiraman

Waktu penyiraman dilakukan pada pagi dengan menggunakan gelas air mineral dan Penyiraman dilakukan sebanyak dua kali dalam satu hari.

b) Pemupukan

Pemupukan dilakukan dengan di tabur dan dilakukan sesuai dengan perlakuan yang dianjurkan.

c) Pengendalian OPT

Hama yang sering menyerang tanaman Kailan yaitu serangga, ulat dan beberapa jenis *Gastropoda* seperti siput dan bekicot. Pengendalian OPT dilakukan setiap hari dengan cara manual yaitu dengan mengambil dan membuang OPT yang ada pada tanaman dan sekitar tanaman

d) Penyulaman

Dilakukan saat ada tanaman yang mati atau pertumbuhannya kurang sempurna pada umur maksimal 1 minggu.

e) Pemanenan

Pemanenan dilakukan saat tanaman Kailan berumur 49 HST dengan kriteria daun paling bawah berwarna hijau tapi tanaman belum berbunga.

Parameter Pengamatan

a. Tinggi tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan ketika benih kailan (*Brassica oleraceae sp*) sudah berkecambah. Tinggi tanaman diukur mulai dari pangkal batang sampai ujung daun yang dipersatukan, pengukuran dilakukan setiap minggu.

b. Jumlah daun (helai)

Pengukuran jumlah daun (helai) dihitung mulai daun pertama muncul hingga masa panen dilakukan.

c. Berat segar tajuk (g)

Didapatkan dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman yang masih segar.

d. Berat segar akar (g)

Berat segar akar diperoleh dengan menimbang akar setelah panen. Akar dicuci bersih lalu ditimbng dengan menggunakan timbngan.

e. Berat kering akar (g)

Didapatkan dengan cara memasukan akar yang masih segar kedalam oven dengan suhu 80⁰C.

f. Volume akar (ml)

Volume akar diukur dengan metode graimetric yaitu memasukan akar dalam gelas ukur yang telah diketahui volume awalnya. Penambahan volume air dalam gelas ukur adalah volume akar tersebut.

HASIL DAN ANALISIS HASIL

Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam (*Analysis of variance*) dan untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan digunakan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) dengan jenjang nyata 5%. Adapun hasil dan analisis data tersebut adalah sebagai berikut :

Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil sidik ragam tinggi tanaman (Lampiran 1b) menunjukkan ada interaksi nyata antara komposisi media tanam dan dosis pupuk N terhadap tinggi tanaman. Perlakuan komposisi media tanam tidak memberikan pengaruh nyata sedangkan dosis pupuk N memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Pengaruh komposisi media tanam dan dosis pupuk N terhadap tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh komposisi media tanam dan dosis pupuk N terhadap tinggi tanaman (cm)

Komposisi Media (Tanah dan Pupuk)	Dosis Pupuk N (g/tanaman)				Rerata
	0	3	6	9	
1 : 1	28,60 cd	30,40 bc	31,80 ab	33,20 a	31,00
1 : 2	30,40 bc	31,20 ab	31,40 ab	32,60 ab	31,40
2 : 1	27,20 d	33,20 a	31,80 ab	32,40 ab	31,15
Rerata	28,70	31,60	31,60	32,70	(+)

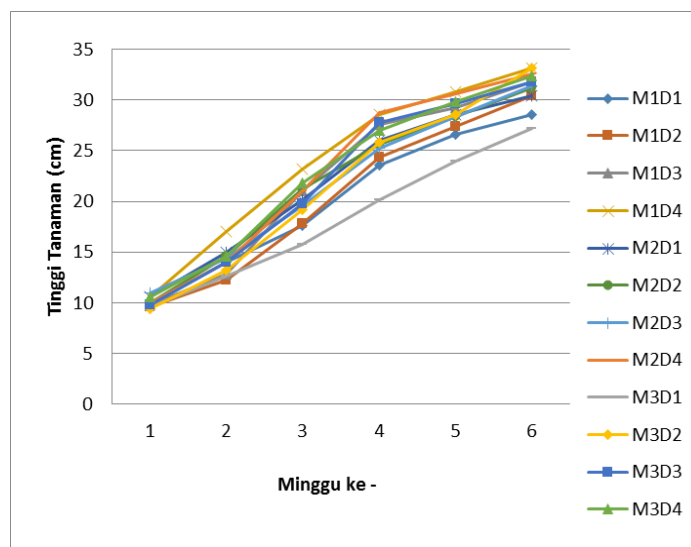
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom atau baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%.

(+) : terdapat interaksi nyata.

Tabel 1 diatas menunjukkan bahwa pada tinggi tanaman menunjukkan interaksi nyata. Pada kombinasi komposisi 2:1 dan dosis 3 g/tanaman dan pada kombinasi komposisi 1:1 dan dosis 9 g/tanaman menunjukkan tinggi tanaman tertinggi. Pada kombinasi media 1:1

dan dosis 0 g/tanaman memeberikan hasil tanaman terendah.

Untuk mengetahui perkembangan tinggi tanaman dilakukan pengukuran setiap 1 minggu sekali selama 6 kali pengamatan. Berikut hasil pengamatan yang disajikan dalam bentuk grafik.



Gambar 1. Tinggi tanaman dipengaruhi oleh komposisi media tanam dan dosis pupuk N.

Berdasarkan grafik diatas setiap perlakuan meningkat setiap minggunya sedangkan pada perlakuan M3D1 yaitu komposisi media 2:1 dan dosis pupuk N 0 g/tanaman mengalami hasil terendah pada minggu ke 3, 4, 5 dan 6.

Jumlah Daun

Berdasarkan uji sidik ragam jumlah daun (Lampiran 2a) ada interaksi nyata antara

perlakuan komposisi media tanam dan dosis pupuk N terhadap jumlah daun. Perlakuan komposisi media tanam tidak memberikan pengaruh nyata sedangkan dosis pupuk N memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun. Pengaruh komposisi media tanam dan dosis pupuk N dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh komposisi media tanam dan pupuk N terhadap jumlah daun

Komposisi Media (Tanah dan Pupuk)	Dosis Pupuk N (g/tanaman)				Rerata
	0	3	6	9	
1 : 1	7,00 e	10,40 a	9,80 abc	9,80 abc	9,25
1 : 2	9,60 abcd	8,80 cd	8,40 d	9,00 bcd	8,95
2 : 1	8,60 cd	10,40 a	10,20 ab	9,80 abc	9,75
Rerata	8,40	9,47	9,47	9,53	(+)

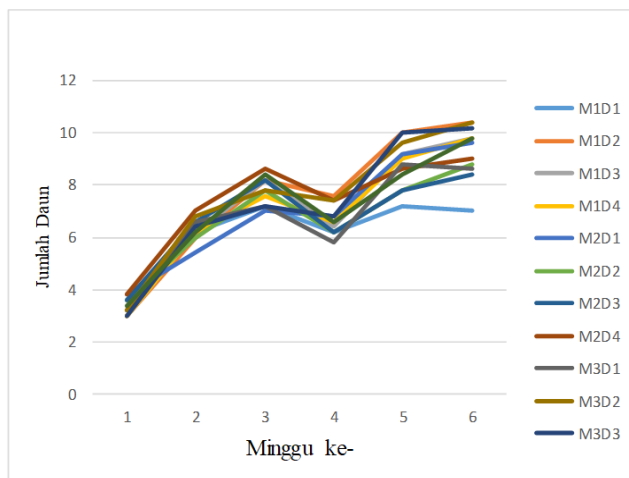
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom atau baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%.

(+) : Ada interaksi

Tabel 2 diatas menunjukkan bahwa pada jumlah daun menunjukkan interaksi nyata. Pada kombinasi komposisi 2:1 dan dosis 3 g/tanaman dan pada kombinasi komposisi 1:1 dan dosis 3 g/tanaman menunjukan hasil jumlah daun tertinggi. Pada kombinasi media 1:1 dan dosis 0

g/tanaman memeberikan hasil tanaman terendah.

Untuk mengetahui perkembangan jumlah daun dilakukan pengukuran setiap 1 minggu sekali selama 6 kali pengamatan. Berikut hasil pengamatan yang disajikan dalam bentuk grafik.



Gambar 2. Tinggi tanaman dipengaruhi oleh komposisi media tanam dan dosis pupuk N.

Berdasarkan grafik diatas dosis Pupuk N terhadap jumlah daun tanaman kailan. Menunjukan pada minggu 1 sampai 3 mengalami kenaikan jumlah daun sedangkan pada minggu ke 4 mengalami penurunan hal ini dikarenakan pada minggu ke 4 daun terkena hama tetapi langsung ditangani dengan cara manual dan cara mekanis dengan menggunakan pestisida, dan pada minggu 5 dan 6 mengalami kenaikan lagi.

Berat Segar Tajuk

Berdasarkan uji sidik ragam berat segar tajuk (Lampiran 2b) menunjukkan bahwa pada komposisi media tanam memberikan pengaruh nyata terhadap berat segar tajuk sedangkan pada dosis pupuk N tidak berpengaruh nyata bagi berat segar tajuk. Pengaruh komposisi media tanam dan dosis pupuk N dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh komposisi media tanam dan dosis pupuk N terhadap berat segar tajuk (g)

Komposisi Media (Tanah dan Pupuk)	Dosis Pupuk N (g/tanaman)				Rerata
	0	3	6	9	
1 : 1	165,45	195,86	165,82	170,83	174,49 x
1 : 2	149,61	118,44	167,59	155,87	146,88 y
2 : 1	103,33	118,62	109,62	174,04	126,40 y
Rerata	138,13 b	144,30 a	147,67 a	166,91 a	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom atau baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT padajenjang 5%.

(-) : tidak ada interaksi

Tabel diatas menunjukan pada komposisi media tanam 1:1 memberikan berat segar tajuk tertinggi dan terjadi beda nyata dengan komposisi lainnya. Sedangkan pada dosis pupuk N pada dosis pupuk 0 g/tan memberikan hasil terendah.

Berat Segar Akar

Berdasarkan hasil uji sidik ragam segar akar (lampiran 3a) menunjukkan bahwa pada komposisi media tanam memberikan pengaruh nyata terhadap berat segar akar sedangkan pada dosis pupuk N tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar akar. Pengaruh komposisi media tanam dan dosis pupuk N dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh komposisi media tanam dan dosis pupuk N terhadap berat segar akar (g)

Komposisi Media (Tanah dan Pupuk)	Dosis Pupuk N (g/tanaman)				Rerata
	0	3	6	9	
1 : 1	7,39	9,35	9,44	8,85	8,75 x
1 : 2	8,53	9,82	8,74	9,23	9,08 x
2 : 1	7,12	6,47	5,58	5,58	6,49 y
Rerata	7,68 a	8,55 a	7,92 a	8,28 a	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom atau baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%.
 (-) : tidak ada interaksi

Tabel 4 diatas menunjukkan pada perlakuan media tanam terjadi beda nyata hasil terendah terdapat pada perbandingan 2:1 yaitu 6,49 g/tanaman. Sedangkan pada dosisi pupuk N menunjukkan tidak terjadi beda nyata terhadap berat segar akar.

Berat Kering Akar

Berdasarkan uji sidik ragam berat kering akar (Lampiran 3b) menunjukkan bahwa komposisi media tanam dan dosis pupuk N tidak pengaruh nyata bagi berat kering akar. Pengaruh komposisi media tanam dan dosis pupuk N dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh komposisi media tanam dan dosis pupuk N terhadap berat kering akar (g)

Komposisi Media (Tanah dan Pupuk)	Dosis Pupuk N (g/tanaman)				Rerata
	0	3	6	9	
1 : 1	2,06	3,32	2,92	2,93	2,80 x
1 : 2	2,63	2,95	2,59	2,66	2,70 x
2 : 1	2,66	2,13	2,13	2,47	2,36 x
Rerata	2,46 a	2,80 a	2,54 a	2,68 a	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom atau baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%,
 (-) : tidak ada interaksi

Volume Akar

Berdasarkan hasil uji sidik ragam volume akar (lampiran 4a) menunjukkan bahwa pada komposisi media tanam memberikan pengaruh nyata terhadap berat segar akar sedangkan pada dosis pupuk N tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar akar. Pengaruh komposisi media tanam dan dosis pupuk N dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh media tanam dan dosis pupuk N terhadap volume akar (ml)

Komposisi Media (Tanah dan Pupuk)	Dosis Pupuk N (g/tanaman)				Rerata
	0	3	6	9	
1 : 1	6,00	8,40	8,00	7,80	7,55 x
1 : 2	6,60	7,60	7,60	7,40	7,30 x
2 : 1	5,80	5,60	4,80	5,80	5,50 y
Rerata	6,13 a	7,20 a	6,80 a	7,00 a	(-)

Keterangan : Angka

(-)

menu

Tabel diatas menunjukkan bahwa volume akar pada perlakuan komposisi media tanam terjadi beda nyata hasil terendah terdapat pada media 2:1 yaitu 5,50 g/tanaman. Sedangkan dosis tanaman tidak beda nyata ini menunjukkan hasil yang sama antar perlakuan pada tanaman.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji sidik ragam menunjukkan terjadi interaksi nyata antara perlakuan komposisi media tanam dan dosis pupuk N pada parameter tinggi tanaman dan jumlah daun. Sedangkan pada parameter berat segar tajuk, berat segar akar, berat kering akar dan volume akar tidak ada interaksi nyata. Hal tersebut menunjukan masing – masing perlakuan memberikan pengaruh secara mandiri atau terpisah.

Pemberian perlakuan komposisi media tanam memberikan pengaruh nyata pada parameter berat segar tajuk, berat segar akar dan volume akar. Sedangkan pada tinggi tanaman, jumlah daun, berat kering akar tidak pengaruh nyata. Pada parameter berat segar tajuk dari hasil uji sidik ragam mendapatkan pengaruh nyata hasil tertinggi pada komposisi media tanam 1:1 yaitu 174,49 g yang berbeda nyata perbandingan komposisi media tanam 2:1 yaitu 126,40 g dan perbandingan 1:2 yaitu 146,88 g. Hal ini menunjukkan bahwa pada perbandingan 1:1 tanaman sudah dapat menyuplai unsur hara bagi tanaman kailan.

Penikatan komposisi media organik menjadi 2 kali tidak diikuti dengan peningkatan hasil tanaman kailan. Hal ini karena tanaman tidak akan menyerap seluruh unsur hara yang diberikan apabila yang dibutuhkan telah terpenuhi, Sesuai dengan pendapat Gardner,1991. Bahwa tanaman yang kebutuhan unsur hara makro dan unsur hara mikro sudah terpenuhi maka jumlah unsur hara yang diabsorpsi tanaman tidak akan meningkatkan pertumbuhan.

Fungsi pupuk kandang kambing itu sendiri adalah dapat meningkatkan kandungan unsur hara yang dibutuhkan tanaman, Meningkatkan produktivitas tanama, Merangsang pertumbuhan akar, batang, dan

daun, Menggemburkan dan menyuburkan tanah, Penyediaan hara makro (nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, magnesium, dan sulfur) dan mikro seperti zink, tembaga, kobalt, barium, mangan, dan besi, meskipun jumlahnya relatif sedikit, Meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah, Membentuk senyawa kompleks dengan ion logam yang meracuni tanaman seperti aluminium, besi, dan mangan.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pada media komposisi 2:1 menghasilkan berat segar akar yang terbaik yaitu 6,49 g. Sedangkan pada perbandingan komposisi media 1:2 memberikan berat segar tertinggi dan tidak berbeda nyata dengan komposisi media 1:1 yaitu 8,75 g.

Hal ini menunjukkan bahwa pada berat segar akar pada perbandingan komposisi 1 bagian tanah menunjukkan hasil yang sangat berpengaruh baik bagi pertumbuhan tanaman kailan dan pada komposisi media tanam tanah perbandingan 2 bagian kurang baik bagi tanaman kailan, karena berat segar akar dipengaruhi oleh kandungan nitrogen yang tersedia.

Parameter Volume akar dapat digunakan untuk mengetahui jangkauan akar dalam mencari nutrisi yang dibutuhkan, volume akar berarti semakin banyak nutrisi yang di peroleh lebih optimal. Pada hasil uji sidik ragam volume akar berpengaruh nyata pada komposisi media tanam hasil tertinggi pada perbandingan komposisi 1:1 yaitu 7,55 dan 1:2 yaitu 7,30 sedangkan pada 2:1 yaitu 5,50 mendapatkan hasil terendah. Pada dasarnya volume akar berkaitan dengan berat segar akar jika volume akar tinggi maka berat segar akar akan tinggi.

Pada hasil sidik ragam menunjukan bahwa pada dosis pupuk N memberikan pengaruh nyata pada berat segar tajuk yaitu pada dosis pupuk 9 g/tan memberikan hasil tertinggi yaitu 166, 91 g/tanaman sedangkan pada 0 g/tanaman memberikan hasil terendah yaitu 138,13 g/tanaman, karena berat segar tajuk di pengaruhi oleh tinggi tanaman dan jumlah daun, jika semakin banyak jumlah daun dan tinggi tanaman maka berat segar akan juga tinggi menurut Lingga (1991),

menyatakan bahwa nitrogen dalam jumlah yang cukup berperan dalam mempercepat pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang dan daun. Unsur nitrogen berperan dalam pembentukan sel, jaringan, dan organ tanaman.

Pada hasil uji sidik ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara komposisi media tanam dan dosis pupuk N pada tinggi tanaman dan jumlah daun. Pada tinggi tanaman hasil terbaik terdapat kombinasi komposisi 2:1 dan dosis urea 3 g/tanaman dan pada kombinasi komposisi 1:1 dan dosis urea 9 g/tanaman menunjukkan hasil tanaman tertinggi dan tidak berbeda nyata, sedangkan kombinasi komposisi media 1:1 dan dosis urea 0 g/tanaman memberikan hasil tanaman terendah. Dan pada jumlah daun pada kombinasi media 1:1 dan dosis pupuk 3 g/tanaman dan pada kombinasi komposisi 2:1 dan dosis pupuk 3 g/tanaman sedangkan pada kombinasi 1:1 dan dosis 0 g/tanaman memberikan hasil terendah untuk jumlah daunnya.

Hal ini karena pada komposisi media tanah pupuk kambing dan pupuk N urea mengandung unsur nitrogen, unsur N berperan mempercepat unsur fase vegetatif karena fungsi utama unsur N itu sendiri sebagai sintesis klorofil. Klorofil berfungsi makanan dalam fotosintesis, kandungan klorofil yang cukup dapat membentuk atau mamacu pertumbuhan tanaman terutama merangsang organ vegetatif tanaman. Akan tetapi pemberian pupuk N yang berlebih memperlambat kematangan tanaman karena terlalu banyak pertumbuhan vegetatif daya tahan tanaman terhadap penyakit menurun, batang menjadi rebah dan mudah roboh, kandungan air dalam tanaman meningkat sehingga tanaman menjadi lebih sekulen (Syarifudin,2006).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil data penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut ini

1. Ada interaksi nyata antara komposisi media tanam dan dosis pupuk N pada

tinggi tanaman kailan dan jumlah daun, terbaik pada kombinasi media 1:1 dan dosis pupuk N pada 3 g/tanaman.

2. Komposisi media tanam 1:1 memberikan berat segar tajuk, berat segar akar dan volume akar yang terbaik.
3. Berbagai dosis pupuk N memberikan pengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun dan berat segar tajuk.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrulloh.E.R, Sutirman dan A.pullaila, 2013. Pengaruh pemberian pupukorganik kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan (*Brassica oleraceae,L*). *Buketin Ikatan*. Vol 3(2).
- Djoehana,S,1998. *Pupuk dan pemupukan*. CV simplex, Jakarta.
- Gadner,F. P.,B.Pearce., R.L Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Universitas indonesia. Jakarta.
- Harjadi,S,S, 1996.*Pengnatar Agronomi*, Gramedia Pustaka, Jakarta.
- Lingga,P.1991. *Jenis Kandungan unsur hara pada beberapa kotoran ternak*. Pusat Penelitian Pertanian dan Pedesaan Swadaya (PAS). Antanan. Bogor.
- Lingga, P dan Marsono. 2008. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta. 150 hal.
- Mathius, I.W. 1994. Potensi dan Pemanfaatan Pupuk Organik Asal Kotoran Kambing-Domba. *Balai Penelitian Ternak Bogor. J. Ilmu Peternakan dan Kesehatan Hewan Indonesia (Wartazoa)*. Vol 3 (2) : 1-8.
- Mayadewi, N. N. A. 2007. Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan Gulma dan Hasil Jagung Manis. Fakultas Pertanian Udayana Denpasar Bali. *J. Agritop* 26(4):153-159.
- Marsono dan P, Sigit, 2005, *Pupuk Akar*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Muhamad, Tatik,W., Titiek.,W. 2007. Pengaruh waktu pemberian pupuk

- kandang dan dosis urea terhadap hasil pertumbuhan dan kadar nitrogen tanaman kailan. *Jurnal produksi tanaman*. Vol 5(2) : 224-231.
- Munawar, E,I, 2005. *Pupuk Organik*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Notohadiprawiro dan Suharno,1994, *Teknik dan Lingkungan*, Direktorat jendral Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta.
- Nurhayanti,Syafrudin dan Wati,Ratna,2012. Pengaruh jenis Pupuk Terhadap dan pertumbuhan dan Hasil Jagung. *J Floratek*. Vol 7(4) : 107-114.
- Pracaya. 2002. *Bertanam sayuran organik*. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Putra ,A,D dan Hamidah,H,2015,*Aplikasi pupuk Urea dan pupuk Kandang Kambing untuk meningkatkan N-total tanah kwala dan Kaitanya terhadap tanaman Jagung (zea mays L)*, Online argoteknologi, Issn vol.3(1): 128-135.
- Pramitasari,H,E,T,Wardiati dan M,Nawawi,2016. Pengaruh Dosis Pupuk Nitrogen Dan Tingkat Kepadatan tanaman terhadap pertumbuhan Dan Hasil tanaman. *Jurnal Produksi Tanaman*.Vol. 4(1): 49-56.
- Samadi, B. 2013. *Budidaya Intensif Kailan Secara Organik dan Anorganik*. Pustaka Mina. Jakarta. 107 Hal.
- Setyamidjaja,D, 1986. *Pupuk dan Pemupukan tanah pertanian*.CV, Simplex. Jakarta.
- Silvester dan M. Napitupulu. Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk N terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kailan. *Agrifor*. vol 12(2).
- Steenis, 1975. *Bertanam sayur di dalam pot*. PT Bumi Restu. Jakarta.
- Subagyo, S, 1970. *Dasar-dasar ilmu tanah*. PT Soeroengan. Jakarta.
- Subhan. 1992. Pengaruh dosis pupuk nitrogen dan kalium terhadap pertumbuhan. *Buletin Penelitian Hortikultura*. 24 (1): 29-36.
- Sumardi, S,1997. *Pupuk dan, Cetakan Pertama*. PT, Medyatama Sarana Perkasa, Jakarta.
- Sunarjo,H, 2004. *bertanam 30 jenis sayur*. Penebar Swadaya. Depok.
- Sutedjo,M. M. 2002. *Pupuk dan cara penggunaan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Syarif,E,S, 1986. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan Tanah pertanian*. Pustaka Buana. Bandung.
- Syafruddin, S., Saenong, dan Subandi. 2006. *Pemantauan kecukupan hara N berdasarkan khlorofil daun pada tanaman jagung* Dalam: Proseding Seminar Nasional Jagung.
- Zuhry,E, 2010. Aplikasi kno_3 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan (*Brassica alboglabra L*). *Jurnal tanaman*.Vol 9 no(2): 7-11