

Pertumbuhan Tanaman Anggrek *Dendrobium* (*Dendrobium* sp.) pada Penambahan Berbagai Macam Pupuk Organik Cair

Nabila Fairuz Sholiha, Tuti Setyaningrum*), Suwardi
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta
JI Padjajaran Condong Catur Yogyakarta 55283
*)Email korespondensi: tuti.setyaningrum@upnyk.ac.id

ABSTRACT

Dendrobium orchids are popular plants with high economical value and high demands among the society. The poor quality of orchids is something that can be detected from the cultivation method, including its fertilization. This research aims to discover the impact of the AB mix combination and various types of POC, determine the best type of AB mix combination and POC, and examine the comparison of the AB mix fertilizer combination and types of POC with control fertilizer (AB mix). This research used a Completely Randomized Design (CRD) with a single factor consisting of 5 treatments + 1 control, which are 3 mL/L AB mix plus 150 mL/L POC rice washing excess water, coconut water, kepok banana peel, rabbit urine, cow urine, and control (AB mix). Observation parameters include plant height, stem diameter, number of leaves, number of tillers, length of tillers, and number of roots. Observations were analyzed using Variety Printing at the level of 5% and tested further with the Orthogonal Contrast Test and DMRT at the 5% level. From this research was obtained that the AB mix and POC combination had a significant effect on leaf number parameters. The combination of AB mix and POC rabbit urine was best for the growth of *Dendrobium* orchids in terms of plant height, number of leaves, leaf length, number of tillers, length of tillers and number of roots. The combination of AB mix and POC was better in terms of leaf number parameters than the control (AB mix)

Keywords: *Dendrobium* orchids; liquid organic fertilizers; AB mix

PENDAHULUAN

Permintaan pasar terhadap anggrek, baik sebagai bunga potong ataupun bunga pot cenderung meningkat setiap saat. Hal tersebut menjadikan anggrek mempunyai nilai ekonomi tinggi. Corak, warna, jenis yang beragam dan unik membuat tanaman dari famili Orchidaceae ini diminati oleh hampir semua kalangan, mulai dari pecinta tanaman hias hingga kolektor.

Bunganya yang indah dan cantik menjadikan tanaman anggrek menjadi salah satu dari banyak tanaman hias yang terkenal (Khuraijam et al., 2017). Salah satu jenis anggrek yang banyak diminati masyarakat dan mempunyai nilai ekonomi tinggi adalah anggrek dendrobium (Hairudin et al., 2018). Anggrek dendrobium sangat disukai masyarakat karena mempunyai aneka macam bentuk, ukuran, dan warna. Hampir semua tanaman dendrobium mudah berbunga dan harganya relatif lebih murah dibandingkan dengan jenis anggrek lain (Azis, 2019).

Pertumbuhan tanaman anggrek dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan. Salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan anggrek yaitu ketersediaan unsur hara, oleh karena itu pemberian pupuk pada tanaman perlu diperhatikan agar proses pertumbuhannya dapat dipacu guna meningkatkan kualitas dan kuantitas tanaman anggrek. Kualitas tanaman anggrek yang kurang baik menjadi salah satu permasalahan dalam budidaya tanaman anggrek. Seperti juga tanaman lain, tanaman anggrek membutuhkan N (nitrogen), S (sulfur), P (fosfor), K (kalium), Ca (kalsium), Mg (magnesium), Cu (tembaga), Fe (besi), Mn (mangan), Mo (molybdenum), B (boron), Zn (seng) dan lain-lain yang merupakan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan untuk pertumbuhannya. Untuk meningkatkan kualitas tanaman anggrek, salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah pemupukan. Pemupukan merupakan kegiatan yang penting diperhatikan karena kebutuhan nutrisi tanaman akan terpenuhi melalui pupuk sehingga akan berpengaruh pada pertumbuhan vegetatif tanaman (Febrizawati et al., 2014).

Pupuk anorganik yang dapat digunakan untuk tanaman anggrek yaitu AB mix. Konsentrasi pupuk AB mix 3 mL/L menghasilkan jumlah tunas tertinggi pada eksplan kultur jaringan anggrek *Macodes petola* (Aisyah et al., 2021). Meskipun mudah didapatkan di toko-toko pertanian, harga larutan nutrisi AB mix cukup mahal. Pupuk Organik Cair dapat digunakan sebagai salah satu nutrisi alternatif pengganti larutan AB mix. Pada umumnya media tanam anggrek tidak dapat menyediakan hara bagi tanaman. Karena itu pupuk organik cair dapat menjadi penyedia nutrisi yang penting. Tanaman anggrek dapat tumbuh baik apabila diberikan pupuk organik cair (Pratiwi et al., 2008). Beberapa jenis pupuk organik cair (POC) yang dapat digunakan yaitu pupuk organik cair air cucian beras, air kelapa, kulit pisang kepek, urin kelinci dan urin sapi.

Menurut Noviyanty dan Singkat (2018), kandungan dari air cucian beras antara lain adalah vitamin B1 (0,043%), fosfor (16,306%), nitrogen (0,015%), kalium (0,02%), kalsium (2,944%), magnesium (14,252%), sulfur (0,027%), besi (0,0427%), dan air. Air kelapa kaya akan mineral seperti, natrium (Na), kalsium (Ca), magnesium (Mg), fosfor (P), ferum (Fe), sulfur (S) dan cuprum (Cu). Selain itu, air kelapa juga banyak mengandung vitamin seperti asam sitrat, asam nikotinat, asam folat, riboflavin, dan thiamin (Sari et al., 2020). Kulit pisang memiliki kandungan protein, kalsium, fosfor, magnesium, sodium dan sulfur menjadikannya

berpotensi sebagai bahan pupuk organik (Manis *et al.*, 2017). Pembentukan bagian vegetatif tanaman seperti daun, batang dan akar membutuhkan unsur-unsur hara terutama N yang juga sangat berperan pada proses fotosintesis, sebagai bahan penyusun khlorofil. Unsur penting tersebut terkandung pada urin kelinci yang merupakan pupuk organik cair yang mengandung hara N 2,72%, P 1,1% dan K 0,5% (Rosdiana, 2015). Urin sapi merupakan salah satu bahan pupuk yang mengandung 1,4 hingga 2,2% nitrogen (N), 0,6 hingga 0,7% fosfor (P) dan 1,6 hingga 2,1% kalium (K) (Pratiwi *et al.*, 2008). Selain itu urin sapi juga mengandung zat perangsang tumbuh alami dari golongan IAA, giberelin (GA) dan sitokinin (Hasnaniah *et al.*, 2017). Kandungan senyawa organik yang memiliki aroma khas pada urin sapi berpengaruh positif terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman juga dapat mencegah datangnya hama (Gunawan *et al.*, 2018).

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan pengaruh kombinasi AB mix dan berbagai macam pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tanaman anggrek dendrobium, menentukan jenis kombinasi yang paling baik untuk pertumbuhan tanaman anggrek dendrobium serta mengkaji apakah ada beda nyata antara pengaruh perlakuan kombinasi AB mix dan macam pupuk organik cair dengan kontrol (AB mix) terhadap pertumbuhan tanaman anggrek dendrobium.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di greenhouse CV. Anggrek Nambangan yang beralamat di Desa Sidomulyo, Kecamatan Candimulyo, Kabupaten Magelang (-7.482152504974685^o, 110.23065330829023^o), pada bulan Februari sampai Juni 2023. Penelitian ini merupakan percobaan lapangan yang disusun dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 1 faktor yaitu 3 mL/L larutan nutrisi AB mix dengan penambahan berbagai macam pupuk organik cair (POC) terdiri dari: Kontrol: AB mix; P1: AB mix + Pupuk Organik Cair Air Cucian Beras; P2: AB mix + Air Kelapa; P3: AB mix + Pupuk Organik Cair Kulit Pisang; P4: AB mix + Pupuk Organik Cair Urin Kelinci; P5: AB mix + Pupuk Organik Cair Urin Sapi. Terdapat 5 perlakuan dan 1 kontrol, dengan 5 ulangan, sehingga terdapat 30 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri atas 10 tanaman sehingga total tanaman yang dibutuhkan sebanyak $(5+1) \times 5 \times 10 = 300$ tanaman anggrek dendrobium. Pelaksanaan penelitian ini diawali dengan mempersiapkan media tanam dengan cara mencuci moss hitam kemudian direbus selama 2 jam dan dikeringanginkan. Tanaman yang digunakan yaitu *seedling* Anggrek Dendrobium *Lasianthera*, J.J. Sm umur 4 bulan. Penanaman dilakukan di pagi hari dengan cara memasukkan media tanam moss ke dalam pot kurang lebih $\frac{1}{4}$ bagian kemudian *seedling* anggrek dibungkus dengan media tersebut dan dipadatkan. Pemeliharaan tanaman anggrek dilakukan dengan cara pemupukan, penyiraman dan pengendalian OPT. Pemupukan pada kontrol menggunakan AB mix dengan konsentrasi 3 mL/L dan dosis 20 ml

per tanaman setiap 7 hari sekali. Pada perlakuan, pemupukan menggunakan AB mix dengan konsentrasi 3 mL/L dengan dosis 20 ml pertanaman setiap 7 hari sekali sebagai pupuk dasar ditambah pupuk organik cair sebagai perlakuan yaitu air cucian beras, air kelapa, kulit pisang, urin kelinci dan urin sapi masing-masing konsentrasi 150 mL/L. Pupuk organik cair diaplikasikan 3 hari setelah pemberian AB mix. Penyiraman tanaman *seedling* anggrek dilakukan setiap 3 hari sekali. Penyiraman dilakukan di pagi hari dengan cara menyiramkan ke media tanam dan daun. Tanaman anggrek yang terkena hama tungau memiliki ciri-ciri daun yang berwarna kuning keperakan dan selanjutnya gugur. Pengendalian dilakukan dengan menggunakan insektisida merek samite konsentrasi 1 mL/L dengan cara menyemprotkan pada bagian daun. Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma yang tumbuh disekitar tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Sidik Ragam tinggi tanaman umur 4, 8 dan 12 MSPT menunjukkan bahwa perlakuan pemberian AB mix dengan penambahan berbagai macam POC tidak berpengaruh nyata. Hasil perlakuan dibandingkan dengan kontrol (AB mix) pada Uji Kontras Ortogonal menunjukkan tidak adanya beda nyata.

Tabel 1. Rerata tinggi tanaman umur 4, 8 dan 12 MSPT

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			
	0 MSPT	4 MSPT	8 MSPT	12 MSPT
AB mix + POC Air Cucian Beras (P1)	15,873 ab	16,800 ab	17,253 ab	18,447 a
AB mix + Air Kelapa (P2)	14,487 c	15,453 b	16,393 b	18,160 a
AB mix + POC Kulit Pisang (P3)	15,440 abc	16,533 ab	17,293 ab	18,913 a
AB mix + POC Urin Kelinci (P4)	16,193 a	17,300 a	18,093 a	19,387 a
AB mix + POC Urin Sapi (P5)	14,693 bc	15,667 ab	16,627 ab	18,820 a
Rerata	15,337 (x)	16,351 (x)	17,132 (x)	18,745 (x)
Kontrol (AB mix)	15,880 (x)	16,687 (x)	17,127 (x)	18,300 (x)

Keterangan: Huruf (x) menunjukkan tidak ada beda nyata antara perlakuan dengan kontrol pada Uji Kontras Ortogonal. Rerata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Hasil Uji Jarak Berganda Duncan pengamatan rerata tinggi tanaman umur 4 dan 8 MSPT (minggu setelah pindah tanam) menunjukkan bahwa perlakuan AB mix + POC urin kelinci (P4) menghasilkan ukuran tanaman lebih tinggi dibanding AB mix + Air Kelapa (P2), walaupun tidak berbeda nyata dengan perlakuan AB mix + POC Air Cucian Beras (P1) dan AB mix + POC Kulit Pisang (P3). Hal ini diduga unsur N pupuk cair urin kelinci yang cukup tinggi dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman anggrek. Santoso & Biyatmoko (2022) menyatakan bahwa tinggi tanaman dapat ditingkatkan dengan pemberian pupuk

organik urin kelinci, karena ketersediaan hara N, P, dan K dalam pupuk tersebut dapat digunakan tanaman dalam pertumbuhannya. Perbandingan perlakuan dan kontrol menunjukkan tidak berbeda nyata. Hal ini diduga karena konsentrasi pupuk organik yang rendah sehingga belum mampu membuat pertumbuhan vegetatif seedling anggrek optimal.

Pupuk organik cair mengandung unsur hara nitrogen, fosfor, dan kalium yang rendah. Unsur nitrogen berfungsi untuk pembentukan klorofil, penyusunan asam amino dan protein, fosfor berfungsi dalam penyusunan membran plasma dan asam nukleat, kalium berfungsi untuk pembentukan karbohidrat dan apabila terjadi kekurangan kalium akan menyebabkan terhambatnya proses fotosintesis. Proses pembelahan, pembesaran dan pemanjangan sel akan berlangsung cepat apabila unsur hara tersedia dalam jumlah cukup dan seimbang. Organ-organ dapat terbentuk dengan adanya diferensiasi jaringan. Karena itu tanaman akan berkembang dengan baik dan tumbuh subur apabila tersedia cukup nutrisi dengan unsur hara sesuai yang dibutuhkan (Fitrianti et al., 2018).

Tabel 2. Rerata diameter batang umur 4, 8 dan 12 MSPT (mm)

Perlakuan	Diameter batang (mm)			
	0 MSPT	4 MSPT	8 MSPT	12 MSPT
AB mix + POC Air Cucian Beras (P1)	11,533 ab	12,093 ab	12,433 ab	12,627 ab
AB mix + Air Kelapa (P2)	10,993 ab	11,720 ab	12,147 ab	12,367 ab
AB mix + POC Kulit Pisang (P3)	12,173 a	12,740 a	13,060 a	13,240 a
AB mix + POC Urin Kelinci (P4)	11,333 ab	12,000 ab	12,347 ab	12,547 ab
AB mix + POC Urin Sapi (P5)	10,340 b	10,920 b	11,347 b	11,613 b
Rerata	11,275 (x)	11,895 (x)	12,267 (x)	12,479 (x)
Kontrol (AB mix)	11,694 (x)	12,120 (x)	12,400 (x)	12,560 (x)

Keterangan: Huruf (x) menunjukkan tidak ada beda nyata antara perlakuan dengan kontrol berdasar Uji Kontras Ortogonal. Rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak adanya beda nyata pada Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Hasil Sidik Ragam diameter batang menunjukkan bahwa perlakuan pemberian AB mix dengan penambahan berbagai macam pupuk organik cair (POC) tidak berpengaruh nyata. Hasil perlakuan dibandingkan dengan kontrol (AB mix) pada Uji Kontras Ortogonal menunjukkan tidak adanya beda nyata, hal ini diduga karena konsentrasi pupuk organik yang rendah sehingga penambahan ukuran diameter batang belum optimal. Hasil Uji Jarak Berganda Duncan pengamatan diameter batang pada umur 4, 8 dan 12 MSPT menunjukkan bahwa perlakuan AB mix + POC kulit pisang (P3) paling besar ukuran diameter batangnya. Hasil fermentasi kulit pisang sebagai POC mengandung unsur hara N 0,16%, P 0,496% dan K 1,95%. Salah satu faktor yang juga dapat mempengaruhi pembesaran diameter batang adalah kemampuan tanaman menyerap unsur hara. Unsur hara yang diserap oleh tanaman

akan berperan dalam meningkatkan diameter batang dari bibit tanaman. Pembesaran diameter batang dipengaruhi oleh kandungan unsur hara seperti N, P, K dan Mg. Dalam pertumbuhan tanaman, unsur N sangat penting karena dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif khususnya batang, cabang dan daun. Besar diameter batang dipengaruhi oleh vigor tanaman, dimana unsur K berperan di dalamnya (Lingga dan Marsono, 2001).

Tabel 3. Rerata jumlah daun umur 4, 8 dan 12 MSPT (helai)

Perlakuan	Jumlah daun (helai)			
	0 MSPT	4 MSPT	8 MSPT	12 MSPT
AB mix + POC Air Cuci Beras (P1)	5,267 ab	6,000 ab	6,667 ab	8,467 abc
AB mix + Air Kelapa (P2)	4,800 ab	5,533 ab	5,933 b	8,067 bc
AB mix + POC Kulit Pisang (P3)	4,400 b	5,067 b	5,800 b	7,400 c
AB mix + POC Urin Kelinci (P4)	5,333 a	6,200 a	7,200 a	9,733 a
AB mix + POC Urin Sapi (P5)	4,867 ab	5,667 ab	6,400 ab	9,000 ab
Rerata	4,933 (x)	5,693 (x)	6,400 (x)	8,533 (x)
Kontrol (AB mix)	4,333 (x)	4,933 (y)	5,600 (y)	7,067 (y)

Keterangan: Huruf (x) menunjukkan tidak ada beda nyata antara kontrol dengan perlakuan pada Uji Kontras Ortogonal. Rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak adanya beda nyata berdasar Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Hasil Sidik Ragam parameter jumlah daun umur 4 MSPT menunjukkan bahwa perlakuan pemberian AB mix dengan penambahan berbagai macam pupuk organik cair (POC) tidak berpengaruh nyata, namun pada umur 8 dan 12 MSPT menunjukkan adanya pengaruh nyata. Hasil perlakuan dibandingkan dengan kontrol (AB mix) pada Uji Kontras Ortogonal menunjukkan adanya beda nyata, hal ini diduga karena semakin banyak jumlah anakan pada anggrek, maka semakin banyak pula jumlah daunnya. Pertumbuhan tanaman ditentukan oleh ketersediaan unsur hara. Pemberian pupuk organik cair yang ditambahkan pada pupuk an organik (AB mix) diharapkan menjadi suatu kombinasi yang saling melengkapi sehingga dapat menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman yang baik (Yulia et al., 2022).

Hasil Uji Jarak Berganda Duncan pada parameter jumlah daun umur 4, 8 dan 12 MSPT menunjukkan bahwa perlakuan AB mix + POC urin kelinci (P4) paling banyak jumlah daunnya. Urin kelinci mengandung unsur nitrogen yang tinggi, yang sangat diperlukan untuk pertumbuhan tanaman, karena berperan dalam proses fotosintesis. Unsur hara nitrogen yang terdapat dalam urin kelinci akan diserap akar tanaman dan sebagian besar akan naik ke daun selanjutnya dengan proses fotosintesis menghasilkan karbohidrat membentuk protein untuk pembentukan daun yang akhirnya akan meningkatkan jumlah daun (Hartini et al., 2019).

Tabel 4. Rerata jumlah anakan umur 4, 8 dan 12 MSPT (buah)

Perlakuan	Jumlah anakan (buah)			
	0 MSPT	4 MSPT	8 MSPT	12 MSPT
AB mix + POC Air Cucian Beras (P1)	1,733 a	2,133 ab	2,267 ab	2,400 ab
AB mix + Air Kelapa (P2)	1,400 a	1,867 ab	2,000 b	2,200 ab
AB mix + POC Kulit Pisang (P3)	1,467 a	1,733 b	2,000 b	2,067 b
AB mix + POC Urin Kelinci (P4)	1,600 a	2,467 a	2,800 a	2,933 a
AB mix + POC Urin Sapi (P5)	1,733 a	2,267 ab	2,533 ab	2,667 ab
Rerata	1,587 (x)	2,044 (x)	2,320 (x)	2,453 (x)
Kontrol (AB mix)	1,600 (x)	1,800 (x)	2,000 (x)	2,067 (x)

Keterangan: Huruf (x) menunjukkan tidak adanya beda nyata antara perlakuan dengan control berdasarkan Uji Kontras Ortogonal. Rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak adanya beda nyata pada Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Hasil Analisis Ragam parameter jumlah anakan umur 4, 8 dan 12 menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi AB mix dan berbagai macam pupuk organik cair (POC) tidak berpengaruh nyata. Hasil perlakuan dibandingkan dengan kontrol (AB mix) pada Uji Kontras Ortogonal menunjukkan tidak adanya beda nyata pada parameter jumlah anakan. Hasil Uji Jarak Berganda Duncan pengamatan jumlah anakan pada umur 4, 8 dan 12 MSPT menunjukkan bahwa perlakuan AB mix + POC urin kelinci (P4) paling besar rerata jumlah anaknya. Urin kelinci merupakan pupuk organik cair yang mengandung hara N 2,72%, P 1,1% dan K 0,5% yang penting untuk pertumbuhan tanaman. Kandungan nitrogen yang cukup tinggi dalam urin kelinci akan menghasilkan respon pertumbuhan yang baik termasuk jumlah anakan tanaman. Pembentukan batang dan tunas dalam pertumbuhan vegetatif dipengaruhi oleh keberadaan unsur hara N yang diserap akar tanaman (Djafar et al., 2013). Menurut penelitian Kusnadi & Tivani (2017) urin kelinci berpengaruh terhadap pertumbuhan jumlah anakan pada rimpang jahe.

Tabel 5. Rerata panjang anakan umur 4, 8 dan 12 MSPT (cm)

Perlakuan	Panjang anakan (cm)			
	0 MSPT	4 MSPT	8 MSPT	12 MSPT
AB mix + POC Air Cucian Beras (P1)	11,440 ab	15,767 ab	22,827 ab	26,167 ab
AB mix + Air Kelapa (P2)	10,200 b	14,533 b	20,933 b	23,593 b
AB mix + POC Kulit Pisang (P3)	11,140 ab	15,720 ab	20,493 b	23,193 b
AB mix + POC Urin Kelinci (P4)	14,533 ab	20,720 a	30,647 a	35,880 a
AB mix + POC Urin Sapi (P5)	14,793 a	19,413 ab	24,780 ab	28,213 ab
Rerata	12,421 (x)	17,231 (x)	23,936 (x)	27,409 (x)
Kontrol (AB mix)	13,220 (x)	17,520 (x)	22,227 (x)	24,793 (x)

Keterangan: Huruf (x) menunjukkan tidak adanya beda nyata antara kontrol dengan perlakuan pada Uji Kontras Ortogonal. Rerata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak

adanya beda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Hasil Sidik Ragam parameter panjang anakan umur 4, 8 dan 12 MSPT menunjukkan bahwa perlakuan berbagai macam pupuk organik cair (POC) tidak berpengaruh nyata. Hasil perlakuan dibandingkan dengan kontrol (AB mix) pada Uji Kontras Ortogonal menunjukkan tidak adanya beda nyata pada parameter panjang anakan. Hasil Uji Jarak Berganda Duncan pengamatan panjang anakan pada umur 4, 8 dan 12 MSPT menunjukkan bahwa perlakuan AB mix + POC urin kelinci (P4) memiliki rerata anakan paling panjang. Hal ini diduga karena kandungan unsur hara makro utama pada urin kelinci berupa nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K) sangat tinggi dari pada kandungan unsur hara makro utama yang terdapat pada pupuk organik cair lainnya (Rafdinal, 2019). Munculnya tunas pada tanaman anggrek merupakan hasil dari proses pertumbuhan berupa pembesaran sel dan diferensiasi jaringan. Unsur nitrogen sangat berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman, pembentukan sel-sel baru dan mengganti sel-sel yang rusak. Tersedianya unsur hara dalam jumlah cukup dan seimbang untuk pertumbuhan tanaman mendorong proses pembelahan, pembesaran dan pemanjangan sel berlangsung cepat sehingga organ-organ tanaman juga tumbuh dengan cepat. Dengan demikian, pemberian pupuk organik cair yang mengandung banyak unsur hara makro terutama N akan berpengaruh pada proses pertumbuhan termasuk panjang tunas anakan (Prasetya et al., 2019).

Tabel 6. Rerata jumlah akar umur 12 MSPT (buah)

Perlakuan	Jumlah Akar (buah)	
	0 MSPT	12 MSPT
AB mix + POC Air CUCIAN Beras (P1)	22,667 a	35,667 ab
AB mix + Air Kelapa (P2)	24,733 a	35,467 ab
AB mix + POC Kulit Pisang (P3)	21,600 a	31,800 b
AB mix + POC Urin Kelinci (P4)	24,867 a	39,867 a
AB mix + POC Urin Sapi (P5)	24,333 a	38,133 ab
Rerata	23,640 (x)	36,187 (x)
Kontrol (AB mix)	21,800 (x)	31,200 (x)

Keterangan: Huruf (x) menunjukkan tidak adanya beda nyata antara kontrol dengan perlakuan pada Uji Kontras Ortogonal. Rerata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak adanya beda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Hasil Sidik Ragam jumlah akar umur 12 MSPT menunjukkan bahwa perlakuan berbagai macam pupuk organik cair (POC) tidak berpengaruh nyata. Hasil perlakuan dibandingkan dengan kontrol (AB mix) pada Uji Kontras Ortogonal menunjukkan tidak adanya

beda nyata pada parameter jumlah akar. Hasil Uji Jarak Berganda Duncan parameter jumlah akar pada umur 12 MSPT menunjukkan bahwa perlakuan AB mix + POC urin kelinci (P4) paling banyak jumlah akarnya. Jumlah akar dipengaruhi oleh keberadaan air dan unsur hara yang cukup sehingga dapat memacu pertumbuhan akar tanaman (Sukrianto & Munawaroh, 2021). Pembentukan daun, cabang dan akar pada masa pertumbuhan vegetatif sangat membutuhkan unsur hara N yang membantu dalam membentuk zat hijau daun yang berfungsi untuk proses fotosintesis. Selain unsur P dan K, unsur N merupakan bagian terbesar yang terkandung dalam urin kelinci.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kombinasi pupuk AB mix dan berbagai macam pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun tanaman anggrek dendrobium. Kombinasi AB mix dan pupuk organik cair urin kelinci paling baik untuk pertumbuhan tanaman anggrek dendrobium pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, jumlah anakan, panjang anakan dan jumlah akar. Pemberian perlakuan berbeda nyata pada parameter jumlah daun dibandingkan dengan kontrol (AB mix).

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, A., Asnawati, A., & Agustina Listiawati, M. P. (2021). RESPON PERTUMBUHAN ANGGREK *Macodes petala* TERHADAP KONSENTRASI PUPUK HIDROPONIK SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF KULTUR JARINGAN. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 10(1), 1–8. <https://doi.org/10.26418/jspe.v10i1.44026>
- Azis, D. (2019). *Pesona Anggrek Dendrobium*. Loka Aksara.
- Djafar, T. A., Asil Barus, A. B., & Syukri, S. (2013). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Sawi (*Brassica Juncea L*) Terhadap Pemberian Urine Kelinci Dan Pupuk Guano. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 1(3), 95247. <https://doi.org/10.32734/jaet.v1i3.2988>
- Febrizawati, Murniati, & Yoseva, S. (2014). PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DENGAN KONSENTRASI PUPUK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN ANGGREK DENDROBIUM (*Dendrobium sp.*). *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Pertanian*, 1(2), Article 2.
- Fitrianti, F., Masdar, M., & Astiani, A. (2018). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung (*Solanum Melongena*) pada Berbagai Jenis Tanah dan Penambahan Pupuk NPK Phonska. *Agrovital*, 3(2), 60–64. <https://doi.org/10.35329/agrovital.v3i2.207>
- Hairudin, R., Yamin, M., & Riadi, A. (2018). Respon pertumbuhan tanaman anggrek (*dendrobium sp.*) Pada beberapa konsentrasi air cucian ikan bandeng dan air cucian beras secara in vivo. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 6(2), 23–29.
- Hartini, S., Sholihah, S. M., & Manshur, E. (2019). Pengaruh Konsentrasi Urin Kelinci terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bayam Merah (*Amaranthus gangeticus voss*). *Jurnal Ilmiah Respati*, 10(1), Article 1. <https://doi.org/10.52643/jir.v10i1.355>
- Khurajam, J. S., Sharma, S. C., & Roy, R. K. (2017). Orchids: Potential Ornamental Crop in North India. *International Jpurnal of Hprticultural and Crop Science Research*, 7(1), 1–8.

- Kusnadi, K., & Tivani, I. (2017). Pengaruh pemberian urine kelinci dan air kelapa terhadap pertumbuhan rimpang dan kandungan minyak atsiri jahe merah. *Kultivasi*, 16(3), Article 3. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v16i3.13992>
- Prasetya, B., Syahrul, K., & Febrianingsih, M. (2019). Pengaruh Dosis dan Frekuensi Pupuk Cair Terhadap Serapan N dan Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Agritek*, 5, 17–20.
- Pratiwi, P., Hestiawan, M. S., Hestiana, H., Bahtiar, A., & Kusumaningrum, D. (2008). *Pengembangan Produk Permen Lolipop Daun Sirih (Piper betle) sebagai Functional Confectionery*. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/33327>
- Rafdinal, S. H. A. R. L. (2019). Pengaruh Konsentrasi Biourin Kelinci Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Bayam Batik (*Amaranthus Tricolor* L. var. Giti Merah). *Jurnal Protobiont*, 8(2), 17–23. <https://doi.org/10.26418/protobiont.v8i2.32477>
- Santoso, U., & Biyatmoko, D. (2022). LIKASI PUPUK ORGANIK CAIR FERMENTASI URINE KELINCI (POCFERUCI) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN CABAI DI WILAYAH TUNGKARAN KABUPATEN HULU SUNGAI SELATAN. *EnviroScienteeae*, 18(1), Article 1. <https://doi.org/10.20527/es.v18i1.13010>
- Sukrianto, S., & Munawaroh, M. (2021). PENGARUH PEMBERIAN BERBAGAI KONSENTRASI POC URIN KELINCI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL SEMANGKA (*CITRULLUS LANATUS*). *Jurnal AGROSAINS Dan TEKNOLOGI*, 6(2), Article 2. <https://doi.org/10.24853/jat.6.2.89-98>
- Yulia, A. E., Murniati, & Manja, L. (2022). PENGARUH KOMBINASI NUTRISI AB MIX DENGAN POC LIMBAH CAIR TAHU TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.) SECARA HIDROPONIK. *DINAMIKA PERTANIAN*, 38(2), 127–134. [https://doi.org/10.25299/dp.2022.vol38\(2\).11874](https://doi.org/10.25299/dp.2022.vol38(2).11874)