



Efektivitas Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Organik Cair dari Limbah Kulit Kopi terhadap Pertumbuhan Stek Kumis Kucing (*Orthosiphon Aristatus*)

Restu Bremana Tarigan¹, Najla Lubis^{2*}, Desi Sri Pasca Sari Sembiring³

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia

²⁻³Magister Ilmu Pertanian, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia

*Penulis Korespondensi: najlalubis@dosen.pancabudi.ac.id

Abstract. This study aims to determine the effectiveness of goat manure and liquid organic fertilizer made from coffee husk waste on the growth of Java tea (*Orthosiphon aristatus*) cuttings. The study used a factorial Randomized Block Design (RBD) consisting of two factors with 48 plots. The first factor was the application of goat manure, symbolized as "S," with four treatment levels: S0 (without goat manure), S1 (250 g/polybag), S2 (350 g/polybag), and S3 (450 g/polybag). The second factor was the application of liquid organic fertilizer made from coffee husk waste, symbolized as "K," with four treatment levels: K0 (0 ml/L water/polybag), K1 (30 ml/L water/polybag), K2 (60 ml/L water/polybag), and K3 (90 ml/L water/polybag). Thus, there were 16 treatment combinations with three replications. The parameters observed in this study were the time of shoot emergence, number of shoots, shoot length, number of leaves, plant height, and survival percentage. The results showed that the application of goat manure and liquid organic fertilizer from coffee husk waste on the growth of Java tea (*Orthosiphon aristatus*) cuttings had no significant effect on all observed parameters.

Keywords: Effectiveness; Goat Manure; Organic Fertilizer; *Orthosiphon Aristatus*; Plant Growth.

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pupuk kandang kambing dan pupuk organik cair dari limbah kulit kopi terhadap pertumbuhan stek kumis kucing (*Orthosiphon aristatus*). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor dengan 48 plot yaitu: Faktor yang pertama pemberian pupuk kandang kambing di beri simbol 'S' yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu S0: tanpa pupuk kandang kambing, S1: 250 g/polybag S2: 350 g/polybag S3: 450 g/polybag, Faktor yang kedua pemberian pupuk organik cair dari kulit kopi di beri simbol 'K' yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu K0: 0 ml/l air/polybag, K1:30 ml/ L air/polybag, K2:60 ml/ 1 air/polybag, K3:90 ml/l air/polybag. Sehingga terdapat 16 kombinasi yang terdiri dari 3 ulangan. Parameter yang di amati pada penelitian ini umur muncul tunas, jumlah tunas, panjang tunas, jumlah daun, tinggi tanaman, persentasi hidup. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing dan pemberian pupuk organik cair dari limbah kulit kopi terhadap pertumbuhan stek kumis kucing (*Orthosiphon aristatus*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk organik cair dari limbah kulit kopi memberikan pengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter pengamatan yang di amati.

Kata Kunci: Efektivitas; Kotoran Kambing; *Orthosiphon Aristatus*; Pupuk Organik; Pertumbuhan Tanaman.

1. LATAR BELAKANG

Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang sangat kaya, termasuk berbagai tanaman obat yang telah dimanfaatkan secara empiris oleh masyarakat. Salah satu tanaman yang banyak digunakan adalah kumis kucing (*Orthosiphon aristatus*), tanaman herbal tropis yang tersebar luas di Asia Tenggara dan dikenal memiliki manfaat farmakologis, terutama sebagai diuretik (Rizvi et al., 2025). Tanaman ini termasuk famili Lamiaceae dan tumbuh optimal pada tanah yang cukup humus, air, serta cahaya matahari penuh (Damanik, 2022).

Secara tradisional, kumis kucing dimanfaatkan untuk mengobati rematik, batuk, batu ginjal, diabetes, dan gangguan saluran kemih. Selain itu, tanaman ini memiliki berbagai aktivitas biologis seperti anti inflamasi, antioksidan, anti kanker, hepatoprotektif, anti hipertensi, antibakteri, dan anti diabetes yang dipengaruhi oleh kandungan metabolit bioaktif seperti monoterpena, di terpena, triterpena, saponin, asam organik, dan *flavonoid* (Rafi et al., 2021). Meskipun memiliki banyak manfaat, budidaya kumis kucing umumnya dilakukan secara tumpang sari sehingga pertumbuhannya kurang optimal (Melati & Nihayati, 2024).

Secara tradisional, kumis kucing dimanfaatkan untuk mengobati rematik, batuk, batu ginjal, diabetes, dan gangguan saluran kemih. Selain itu, tanaman ini memiliki berbagai aktivitas biologis seperti anti inflamasi, antioksidan, anti kanker, hepa toprotektif, anti hipertensi, antibakteri, dan anti diabetes yang dipengaruhi oleh kandungan metabolit bioaktif seperti mono terpena, di terpena, triterpena, saponin, asam organik, dan *flavonoid* (Rafi et al., 2021). Meskipun memiliki banyak manfaat, budidaya kumis kucing umumnya dilakukan secara tumpang sari sehingga pertumbuhannya kurang optimal (Melati & Nihayati, 2024). Perbanyak secara vegetatif melalui stek lebih banyak dipilih karena praktis dan cepat, namun sering menghadapi kendala rendahnya pembentukan akar dan tunas, sehingga diperlukan media tanam yang mampu menyediakan unsur hara, kelembapan, dan aerasi yang baik (Damanik, 2022).

Pupuk kimia sintetis dalam sistem pertanian konvensional dapat menimbulkan pencemaran lingkungan dan degradasi tanah, sehingga pupuk organik menjadi alternatif yang lebih ramah lingkungan (Ashari & Purwaningsih, 2024). Bahan organik berperan dalam meningkatkan kesuburan tanah secara fisik, kimia, dan biologis melalui perbaikan struktur tanah, peningkatan daya menahan air, serta stabilisasi suhu dan kelembapan tanah (Sri et al., 2020). Salah satu pupuk organik yang potensial adalah pupuk kandang kambing karena mudah diperoleh dan memiliki rasio C/N 20–25 sehingga unsur hara lebih tersedia bagi tanaman (Peni et al., 2023). Kandungan hara pupuk kandang kambing meliputi N 1,70%, P 0,25%, K 6,52%, dan C-organik 8,70% yang efektif dalam meningkatkan kesuburan tanah, termasuk pada tanah Oxic dystrodepts (Hakim et al., 2025). Pemberian dosis 300 g/polybag dilaporkan memberikan pertumbuhan tanaman yang lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya (Abdillah et al., 2023). Penggunaan pupuk organik juga bertujuan untuk mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia (Zamriyetti & Maimunah Siregar, 2021).

Selain pupuk organik padat, pupuk organik cair (POC) dapat digunakan sebagai alternatif karena lebih mudah diaplikasikan dan cepat diserap tanaman (Basri K et al., 2023). Limbah kulit kopi berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan POC karena mampu meningkatkan

kesuburan tanah dan merangsang pertumbuhan akar, batang, serta daun, sekaligus mengurangi limbah pertanian (Andini, 2021). POC mengandung lebih dari satu unsur hara dan relatif aman bagi tanah maupun tanaman meskipun digunakan secara rutin (Lubis et al., 2022). Kandungan C-organik kulit kopi sebesar 45,3%, nitrogen 2,98%, fosfor 0,18%, dan kalium 2,26% menunjukkan potensinya sebagai sumber nutrisi tanaman (Frastyo et al., 2024). Bahkan, pemberian POC kulit kopi dengan dosis 30 ml/L terbukti berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit kopi arabika (Saputro et al., 2025).

2. KAJIAN TEORITIS

Tanaman Kumis Kucing (*Orthosiphon Aristatus*)

Kumis adalah tumbuhan yang umum di Asia Tenggara, terutama di Indonesia, Malaysia, Thailand, Vietnam, dan Myanmar. tanaman ini juga dikenal sebagai kumis kucing. Tumbuhan ini tumbuh dengan baik di bawah sinar matahari penuh dan di lingkungan yang hangat; namun, mereka juga dapat tumbuh di tanah yang sedikit basah (Rifka et al., 2024).

Pupuk Kandang Kambing

Pupuk kandang kambing adalah pupuk organik yang dibuat dari kotoran kambing yang telah di lapukkan atau difermentasi. Pupuk ini menyuburkan tanah dan memberi tambahan hara yang dibutuhkannya secara alami. Pupuk kandang kambing memiliki tekstur yang lebih kering dan gembur dibandingkan dengan pupuk kandang sapi atau ayam. Pada pupuk kandang kambing tersedia unsur hara makro (N, P, K) dan mikro (Ca, Mg, S, Na, Fe, Cu, dan Zn). Kandungan unsur hara makro dan mikro dalam kotoran kambing adalah sebagai berikut: N = 2,43%, P = 0,73%, Ca = 1,95%, Mg = 0,56%, Mn = 4,68%, Fe = 2,89%, Cu = 4,2%, dan Zn = 2,91% (Muhammad et al., 2024).

Pupuk Organik Cair Dari Limbah Kulit Kopi

Pupuk organik cair yang terbuat dari kulit kopi memberikan nutrisi yang dapat mendukung pertumbuhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kulit kopi mengandung 45,3% C-organik, 2,98% nitrogen, 0,18% fosfor, dan 2,26% kalium. Oleh karena itu, limbah kopi dapat digunakan sebagai pupuk organik cair (Herliana et al., 2025).

Interaksi pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk organik cair dari limbah kulit kopi

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa interaksi antara pupuk kandang kambing dan pupuk organik cair dari limbah kulit kopi tidak memberikan pengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter pertumbuhan stek kumis kucing, termasuk umur muncul tunas, jumlah tunas, panjang tunas, jumlah daun, tinggi tanaman, maupun persentase hidup.

3. METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada lahan Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan di Dusun 3 Desa Sampe Cita, Kecamatan Kutalimbaru, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Penelitian dimulai pada bulan November 2025 sampai Januari 2026.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian penyetekan tanaman kumis ini adalah gunting stek sebagai alat memotong batang kumis kucing, polybag sebagai tempat atau wadah, penggaris untuk mengukur panjang stek, lebel dan alat tulis, gelas ukur dan alat pendukung lainnya.

Bahan yang digunakan dalam penelitian stek kumis kucing ini adalah batang stek kumis kucing, pupuk kandang kambing, pupuk POC kulit kopi, tanah(top soil), air dan bahan pendukung lainnya.

Desain Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor dengan 48 plot yaitu: Faktor yang pertama pemberian pupuk kandang kambing yang di beri simbol 'S' yang terdiri dari 4 taraf perlakuan: S0: Tanpa pupuk kandang kambing, S1:250 g/polybag, S2:350 g/polybag, S3:450 g/polybag. Faktor yang kedua adalah pemberian pupuk organik cair dari limbah kulit kopi yang di beri simbol 'K' yang terdiri dari 4 taraf perlakuan: K0: 0 ml/ 1 air/polybag, K1: 30 ml/1 air/polybag, K2: 60 ml/1 air/polybag, K3: 90 ml/1 air/polybag. Sehingga terdapat 16 kombinasi yang terdiri dari 3 ulangan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Rata-rata Pengamatan Umur Muncul Tunas (hari) Akibat pemberian Pupuk Kandang Kambing (S) dan Pupuk Organik Cair dari Limbah Kulit Kopi (K).

| Perlakuan | Umur Muncul Tunas (hari) | |
|---------------------------|--------------------------|-----|
| Pupuk Kandang Kambing (S) | | |
| S0 = 0 g/polybag | 6.9 | a A |
| S1 = 250 g/polybag | 6.9 | a A |
| S2 = 350 g/polybag | 6.8 | a A |
| S3 = 450 g/polybag | 6.8 | a A |
| POC Limbah Kulit Kopi (K) | | |
| K0 = 0 ml/ 1 air/polybag | 7.0 | a A |
| K1 = 30 ml/1 air/polybag | 6.9 | a A |
| K2 = 60 ml/1 air/polybag | 6.8 | a A |
| K3 = 90 ml/1 air/polybag | 6.7 | a A |

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 5% (hurup kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (hurup kecil)

Tabel 1 dapat dijelaskan bahwa pemberian pupuk kandang kambing tidak memberikan pengaruh nyata terhadap umur muncul tunas (hari) stek tanaman kumis kucing, di mana umur muncul tunas tercepat dijumpai pada perlakuan S3 = 450 g/polybag yaitu 6.8 hari, perlakuan S2 = 350 g/polybag yaitu 6.8 hari, perlakuan S1 = 250 g/polybag yaitu 6.9 hari dan yang terlama terdapat pada perlakuan S0 = 0 g/polybag yaitu 6.9 hari.

Tabel 1 dapat dijelaskan bahwa pemberian limbah kulit kopi tidak memberikan pengaruh tidak nyata terhadap umur muncul tunas (hari) stek tanaman kumis kucing, di mana umur muncul tunas tercepat dijumpai pada perlakuan K3 = 90 ml/liter air polybag yaitu 6.7 hari, perlakuan K2 = 60 ml/liter air/polybag yaitu 6.8 hari, perlakuan K1 = 30 ml/liter air/polybag yaitu 6.9 hari dan yang terlama terdapat pada perlakuan K0 = 0 ml/liter air/polybag yaitu 7.0 hari.

Tabel 2. Rata-rata Pengamatan Jumlah tunas 3 ,5, 7 dan 9 minggu setelah tanam akibat pemberian Pupuk Kandang Kambing (S) dan Pupuk Organik Cair dari Limbah Kulit Kopi (K).

| Perlakuan | 3MST | 5MST | 7MST | 9MST |
|---------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Pupuk Kandang kambing (S) | | | | |
| S0 = 0 g/polybag | 4,1 a A | 4,1 a A | 6,7 a A | 8,5 a A |
| S1 = 250 g/polybag | 4,0 a A | 4,1 a A | 6,9 a A | 8,9 a A |
| S2 = 350 g/polybag | 4,1 a A | 4,3 a A | 6,9 a A | 8,8 a A |
| S3 = 450 g/polybag | 4,1 a A | 4,6 a A | 7,3 a A | 9,2 a A |
| POC Limbah kulit kopi (K) | | | | |
| K0 = 0 ml/l air/polybag | 4,1 a A | 4,1 a A | 6,6 a A | 8,5 a A |
| K1 = 30 ml/l air/polybag | 4,0 a A | 4,1 a A | 6,7 a A | 8,5 a A |
| K2 = 60 ml/l air/polybag | 4,0 a A | 4,2 a A | 7,0 a A | 8,7 a A |
| K3 = 90 ml/l air/polybag | 4,1 a A | 4,8 a A | 7,4 a A | 9,7 a A |

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf besar)

Data menunjukkan bahwa jumlah tunas stek kumis kucing cenderung meningkat seiring bertambahnya umur tanaman dari 3 MST hingga 9 MST pada semua dosis pupuk kandang kambing yang diberikan. Hal ini merupakan pola alami pertumbuhan vegetatif tanaman di mana pembentukan tunas dan cabang akan meningkat mengikuti perkembangan umur tanaman.

Meskipun secara numerik terlihat peningkatan jumlah tunas pada dosis tertinggi (S3 = 450 g/polybag) dibandingkan kontrol (S0 = 0 g/polybag), misalnya pada umur 9 MST jumlah tunas S3 mencapai 9,2 tunas dibandingkan 8,5 tunas pada kontrol, hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perbedaan tersebut tidak signifikan secara nyata (ditunjukkan oleh huruf yang sama 'a A' pada semua perlakuan). Ini mengindikasikan bahwa variasi dosis pupuk kandang kambing yang digunakan belum memberikan efek yang kuat terhadap peningkatan

jumlah tunas stek kumis kucing selama periode pengamatan.

Tabel 3. Rata-rata Pengamatan Panjang Tunas 3, 5, 7 dan 9 minggu setelah tanam akibat Pemberian Pupuk Kandang Kambing (S) dan Pupuk Organik Cair dari Limbah Kulit Kopi (K).

| Perlakuan | 3MST | 5MST | 7MST | 9MST |
|---------------------------|---------|---------|----------|----------|
| Kandang kambing (S) | | | | |
| S0 = 0 g/polybag | 2,5 a A | 5,6 a A | 22,8 a A | 40,1 a A |
| S1 = 250 g/polybag | 2,7 a A | 6,0 a A | 23,8 a A | 41,2 a A |
| S2 = 350 g/polybag | 2,8 a A | 6,3 a A | 24,0 a A | 41,4 a A |
| S3 = 450 g/polybag | 2,9 a A | 6,4 a A | 24,1 a A | 41,9 a A |
| POC Limbah kulit kopi (K) | | | | |
| K0 = 0 ml/l air/polybag | 2,2 a A | 5,1 a A | 23,3 a A | 40,4 a A |
| K1 = 30 ml/l air/polybag | 2,9 a A | 6,1 a A | 23,5 a A | 40,6 a A |
| K2 = 60 ml/l air/polybag | 2,9 a A | 6,3 a A | 23,9 a A | 40,7 a A |
| K3 = 90 ml/l air/polybag | 2,9 a A | 6,8 a A | 24,0 a A | 42,9 a A |

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf besar).

Tabel 3 dapat dijelaskan bahwa pemberian pupuk kandang kambing tidak memberikan pengaruh terhadap panjang tunas (cm) stek tanaman kumis kucing pada umur 3, 5, 7, dan 9 MST. Panjang tunas tertinggi secara deskriptif dijumpai pada perlakuan S3 = 450 g/polybag, sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan S0 = 0 g/polybag. Namun demikian, seluruh perlakuan menunjukkan notasi huruf yang sama sehingga berbeda tidak nyata.

Tabel 3 juga dapat dijelaskan bahwa pemberian pupuk organik cair dari limbah kulit kopi tidak memberikan pengaruh terhadap panjang tunas (cm) stek tanaman kumis kucing pada semua waktu pengamatan. Panjang tunas tertinggi secara deskriptif dijumpai pada perlakuan K3 = 90 ml/liter air/polybag terutama pada umur 9 MST, sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan K0 = 0 ml/liter air/polybag. Akan tetapi, berdasarkan uji jarak Duncan seluruh perlakuan menunjukkan huruf yang sama sehingga berbeda tidak nyata.

Tabel 4. Rata-rata Pengamatan Jumlah Daun 3, 5, 7 dan 9 minggu setelah tanam akibat Pemberian Pupuk Kandang Kambing (S) dan Pupuk Organik Cair dari Limbah Kulit Kopi (K).

| Perlakuan | 3MST | 5MST | 7MST | 9MST |
|---------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Kandang kambing (S) | | | | |
| S0 = 0 g/polybag | 12,9 a A | 27,9 a A | 38,8 a A | 52,6 a A |
| S1 = 250 g/polybag | 14,2 a A | 27,9 a A | 39,8 a A | 52,7 a A |
| S2 = 350 g/polybag | 14,7 a A | 28,1 a A | 40,6 a A | 54,8 a A |
| S3 = 450 g/polybag | 15,3 a A | 28,9 a A | 40,7 a A | 56,0 a A |
| POC Limbah kulit kopi (K) | | | | |
| K0 = 0 ml/l air/polybag | 13,7 a A | 26,9 a A | 37,8 a A | 52,8 a A |
| K1 = 30 ml/l air/polybag | 14,0 a A | 27,5 a A | 39,3 a A | 52,9 a A |
| K2 = 60 ml/l air/polybag | 14,3 a A | 27,9 a A | 39,3 a A | 53,1 a A |
| K3 = 90 ml/l air/polybag | 14,9 a A | 30,0 a A | 43,4 a A | 57,3 a A |

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1%

(huruf besar).

Tabel 4 dapat dijelaskan bahwa pemberian pupuk kandang kambing tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah daun (helai) stek tanaman kumis kucing pada umur 3, 5, 7, dan 9 MST. Jumlah daun tertinggi secara deskriptif dijumpai pada perlakuan S3 = 450 g/polybag yaitu 15,3 helai (3 MST), 28,9 helai (5 MST), 40,7 helai (7 MST), dan 56,0 helai (9 MST), sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan S0 = 0 g/polybag. Namun seluruh perlakuan menunjukkan huruf yang sama sehingga berbeda tidak nyata.

Tabel 4 juga dapat dijelaskan bahwa pemberian pupuk organik cair dari limbah kulit kopi tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah daun (helai) stek tanaman kumis kucing pada semua waktu pengamatan. Jumlah daun tertinggi secara deskriptif dijumpai pada perlakuan K3 = 90 ml/liter air/polybag, sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan K0 = 0 ml/liter air/polybag. Akan tetapi berdasarkan uji jarak Duncan seluruh perlakuan menunjukkan huruf yang sama sehingga berbeda tidak nyata.

Tabel 5. Rata-rata Pengamatan Tinggi Tanaman 3, 5, 7 dan 9 minggu setelah tanam akibat Pemberian Pupuk Kandang Kambing (S) dan Pupuk Organik Cair dari Limbah Kulit Kopi (K).

| Perlakuan | 3MST | 5MST | 7MST | 9MST |
|---------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Kandang kambing (S) | | | | |
| S0 = 0 g/polybag | 14,4 a A | 17,7 a A | 26,8 a A | 47,4 a A |
| S1 = 250 g/polybag | 14,8 a A | 18,1 a A | 27,7 a A | 48,9 a A |
| S2 = 350 g/polybag | 15,1 a A | 18,5 a A | 27,9 a A | 49,5 a A |
| S3 = 450 g/polybag | 15,2 a A | 18,5 a A | 28,3 a A | 50,4 a A |
| POC Limbah kulit kopi (K) | | | | |
| K0 = 0 ml/l air/polybag | 14,1 a A | 17,8 a A | 26,0 a A | 47,5 a A |
| K1 = 30 ml/l air/polybag | 14,8 a A | 17,9 a A | 27,2 a A | 48,0 a A |
| K2 = 60 ml/l air/polybag | 15,3 a A | 17,9 a A | 28,0 a A | 48,6 a A |
| K3 = 90 ml/l air/polybag | 15,3 a A | 19,3 a A | 29,4 a A | 52,1 a A |

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf besar).

Tabel 5 dapat dijelaskan bahwa pemberian pupuk kandang kambing tidak memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman (cm) stek kumis kucing pada umur 3, 5, 7, dan 9 MST. Tinggi tanaman tertinggi secara deskriptif dijumpai pada perlakuan S3 = 450 g/polybag yaitu 15,2 cm (3 MST), 18,5 cm (5 MST), 28,3 cm (7 MST), dan 50,4 cm (9 MST), sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan S0 = 0 g/polybag. Namun seluruh perlakuan menunjukkan huruf yang sama sehingga berbeda tidak nyata.

Tabel 5 juga dapat dijelaskan bahwa pemberian pupuk organik cair dari limbah kulit kopi tidak memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman (cm) stek kumis kucing pada semua waktu pengamatan. Tinggi tanaman tertinggi secara deskriptif dijumpai pada perlakuan K3 =

90 ml/liter air/polybag yaitu 15,3 cm (3 MST), 19,3 cm (5 MST), 29,4 cm (7 MST), dan 52,1 cm (9 MST), sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan K0 = 0 ml/liter air/polybag. Akan tetapi berdasarkan uji jarak Duncan seluruh perlakuan menunjukkan huruf yang sama sehingga berbeda tidak nyata.

Tabel 6. Rata-rata Pengamatan Persentase Hidup Akibat Pemberian Pupuk Kandang Kambing (S) dan Pupuk Organik Cair dari Limbah Kulit Kopi (K).

| Perlakuan | Persen Hidup (%) |
|---------------------------|------------------|
| Pupuk kandang kambing (S) | |
| S0 = 0 g/polybag | 0,8 a A |
| S1 = 250 g/polybag | 0,9 a A |
| S2 = 350 g/polybag | 0,9 a A |
| S3 = 450 g/polybag | 0,9 a A |
| POC limbah kulit kopi (K) | |
| K0 = 0 ml/l air/polybag | 0,8 a A |
| K1 = 30 ml/l air/polybag | 0,8 a A |
| K2 = 60 ml/l air/polybag | 0,9 a A |
| K3 = 90 ml/l air/polybag | 0,9 a A |

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf besar).

Tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk organik cair dari limbah kulit kopi tidak berpengaruh nyata terhadap persentase hidup stek kumis kucing. Secara deskriptif, persentase hidup tertinggi terdapat pada perlakuan S1, S2, S3 (pupuk kandang) dan K2, K3 (pupuk organik cair) yaitu 0,9, sedangkan terendah terdapat pada S0 dan K0 yaitu 0,8. Namun, karena semua perlakuan memiliki huruf yang sama (a A), perbedaan ini tidak signifikan secara statistik.

Hal ini menunjukkan bahwa faktor pemberian pupuk pada konsentrasi yang diuji tidak mempengaruhi kelangsungan hidup stek. Persentase hidup yang relatif tinggi (>80%) pada semua perlakuan menunjukkan bahwa stek kumis kucing memiliki kemampuan adaptasi yang baik terhadap media tanam dan kondisi lingkungan, sehingga tambahan pupuk tidak mempengaruhi kelangsungan hidup secara nyata.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk organik cair (POC) dari limbah kulit kopi, baik secara tunggal maupun kombinasi, pada dosis yang diuji tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan stek kumis kucing (*Orthosiphon aristatus*). Hal ini terlihat dari parameter umur muncul tunas, jumlah tunas, panjang tunas, jumlah daun, tinggi tanaman, maupun persentase hidup yang tidak berbeda signifikan antara perlakuan dan kontrol. Secara deskriptif, dosis tertinggi dari kedua pupuk cenderung memberikan nilai pertumbuhan sedikit lebih tinggi, namun peningkatan tersebut belum signifikan

secara statistik. Persentase hidup stek tetap tinggi (>80%) pada semua perlakuan, menunjukkan kemampuan adaptasi stek kumis kucing terhadap media tanam dan kondisi lingkungan yang baik.

Untuk mendapatkan efek pertumbuhan yang lebih nyata dari pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk organik cair POC dari limbah kulit kopi, disarankan melakukan pengamatan jangka panjang atau mengombinasikan dengan pupuk cepat tersedia untuk mendukung fase vegetatif awal. Dosis pupuk dapat dieksplorasi lebih tinggi atau dikombinasikan dengan jenis pupuk lain yang memiliki pelepasan hara lebih cepat. Selain itu, pemantauan terhadap ketersediaan hara di media tanam dapat dilakukan agar pemberian pupuk lebih efektif dan dapat memaksimalkan pertumbuhan stek kumis kucing.

DAFTAR REFERENSI

- Abdillah, M. I., Setyorini, T., & Hastuti, P. B. (2023). Pengaruh waktu dekomposisi dan dosis pupuk kandang kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong (*Solanum melongena*). 7(1), 1-8. <https://doi.org/10.55180/agi.v7i1.500>
- Andini, R. V. (2021). Pengaruh pemberian pupuk urea terhadap pertumbuhan bibit kopi arabika (*Coffea Arabica L.*) varietas Komasti. *Laporan Akhir*, 3(March), 6.
- Ashari, A. M., & Purwaningsih. (2024). Pelatihan pembuatan pupuk organik padat di DesaKelakar Kecamatan Hulu Gurung Kapuas Hulu. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 5(4), 4165-4171. <https://doi.org/10.31102/darmabakti.2023.4.2.147-152>
- Basri K, S., Jusuf, H., Hafid, R., Maulana Syaputra, E., & Basri K. (2023). Pemanfaatan limbah batang pisang sebagai pupuk organik cair (POC). *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat Kepulauan Lahan Kering*, 4(1), 1-8. <https://doi.org/10.51556/jpkmelaker.v4i1.225>
- Collins, S. P., Storrow, A., Liu, D., Jenkins, C. A., Miller, K. F., Kampe, C., & Butler, J. (2021). Uji mutu ekstrak etanol daun kumis kucing (*Orthosiphon Aristatus* (Blume) Miq). 167-186.
- Damanik, M. F. (2022). Pengaruh media tumbuh sekam padi dan aplikasi limbah cair kelapa sawit terhadap pertumbuhan stek tanaman kumis kucing (*Orthosiphon stamineus* Benth). *Skripsi*, Fakultas Pertanian Universitas Riau Pekanbaru, 14.
- Frastyo, D., Ali, F. Y., Rosdiana, E., & Pratita, D. G. (2024). *AGROPROSS National Conference Proceedings of Agriculture. AGROPROSS: National Conference Proceedings of Agriculture*, 655-660.

- Hakim, T., Tarigan, R. R. A., & Abdullah, I. (2025). Transformasi limbah potensi pupuk organik dari limbah organik. *ResearchGate.Net*, July. https://www.researchgate.net/profile/Tharmizi-Hakim/publication/393891409_Transformasi_Limbah_Potensi_Pupuk_Organik_Dari_Limbah_Organik/links/687f224bf312d71d78c8cb44/Transformasi-Limbah-Potensi-Pupuk-Organik-Dari-Limbah-Organik.pdf
- Herliana, R., Nabila, D. N., Nusantara, I. F., Madiono, A. N., Maharani, O. C., & Setyaningrum, R. (2025). Optimalisasi limbah kulit kopi sebagai pupuk organik cair untuk pemberdayaan masyarakat dalam mendukung pertanian berkelanjutan di Desa Tamansari. 3(5), 22-29. <https://doi.org/10.61722/japm.v3i5.6355>
- Ivaningtias, Y. E. (2022). Efek kombinasi zat pengatur tumbuh alami dan konsentrasi pupuk organik cair kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) terhadap pertumbuhan stek tanaman kumis kucing (*Orthosiphon stamineus* Benth.). 5, 77-87(8.5.2017), 2003-2005.
- Kristin Selfi Saputri, Y. Sartono Joko Santosa, & S. (2022). Pengaruh pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu (*Solanum Melongena* L.). *Jurnal Inovasi Pertanian*, 26(1), 24(April), 55-64. <https://doi.org/10.33061/innofarm.v24i1.7391>
- Lubis, N., Wasito, M., Marlina, L., Girsang, R., & Wahyudi, H. (2022). Respon pemberian ekoenzim dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). *Agrium*, 25(2), 107-115.
- Melati, A. I., & Nihayati, E. (2024). Pengaruh pemberian urea dan volume penyiraman terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kumis kucing (*Orthosiphon aristatus*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 12(11), 548-553. <http://repository.ub.ac.id/id/eprint/206606/>
- Muhammad, Z., Ridwan, H., Subhan, I. H., & Dadang, H. S. (2024). Pemanfaatan pupuk kandang kambing untuk pertanian berkelanjutan di Desa Arjasari Kecamatan Arjasari Kabupaten Bandung. *Uin Sunan Gunung*, 4(1), 117-135. <https://proceedings.uinsgd.ac.id/index.php/Proceedings>
- Peni, D. M., Timung, A. P., Molebila, D., & Latuan, E. (2023). Pengaruh pemberian pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan hasil selada dengan memanfaatkan pekarangan di Desa Dulolong Kabupaten Alor. *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 16(1), 6-10. <https://doi.org/10.21107/agrovigor.v16i1>.
- Rafi, M., W, N. S., Wahyuni, W. T., Arif, Z., & Heryanto, R. (2021). Autentikasi kumis kucing (*Orthosiphon aristatus*) menggunakan kombinasi spektrum ultraviolet-tampak dan partial least square regression. *Indonesian Journal of Cheometrics and Pharmaceutical Analysis*, 1(2), 93-101.
- Rifka Alkhilyatul Ma'rifat, I. Made Suraharta, I. I. J. (2024). Formulasi dan uji stabilitas fisik sediaan gel ekstrak daun kumis kucing (*Orthosiphon Stamineus* Benth.) dengan variasi konsentrasi basis carboxypol 940 (0, 5%, 1%, 1, 5%, dan 2%). 2, 306-312.
- Rizvi, F. N., Putri, M. N., Kurniawan, R., & Karsih, O. R. (2025). Manfaat tanaman daun kumis kucing (*Orthosiphon aristatus*): Studi literatur. *Agriculture and Biological Technology*, 2(2), 52-55. <https://doi.org/10.61761/agiotech.2.2.52-55>

- Saputro, N. D., Wiraguna, E., Studi, P., Produksi, M., Vokasi, S., & Bogor, P. (2025). Aplikasi pupuk organik cair berbasis limbah kulit kopi terhadap pertumbuhan vegetatif bibit kopi arabika. 2(Dahang 2020), 118-129. <https://doi.org/10.62951/hidroponik.v2i2.413>
- Sri, D., Sari, P., & Syahputra, N. (2020). Intervensi pupuk mol bonggol pisang dan arang sekam bagi fase vegetatif bibit pepaya (*Carica papaya* L.). 90-97. <https://doi.org/10.30997/jp.v11i2.2743>
- Yazid, M., Saragih, M., Riah, R., Tarigan, A., & Ginting, O. (2024). Pemberian pupuk kandang sapi dan POC nasi basi dalam peningkatan kesuburan tanah pada grafting tanaman anggur (*Vitis vinifera*) di pre nursery. 26(1), 5150-5158.
- Zamriyetti, Maimunah Siregar, R. (2021). Efektivitas POC kulit pisang dan pupuk kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang kedelai (*Glycine max* L. Merrill). 24(2), 63-67. <https://doi.org/10.30596/agrium.v24i2.8053>