V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Pengaruh berbagai jenis *legume edible* terhadap morfologi dan unsur hara tanaman menunjukan bahwa perlakuan jenis *legume edible* berpengaruh sangat nyata (∗∗) terhadap seluruh parameter pertumbuhan vegetatif serta dinamika hara tanah berpasir. *Canavalia ensiformis* (Kacang Koro Pedang) menghasilkan pertumbuhan fisik terbesar dengan lebar daun (23,21 cm) dan diameter batang (4,66 mm) tertinggi, sedangkan *Vigna unguiculata* (Kacang Tunggak) menghasilkan jumlah daun paling banyak. *Pueraria javanica* mencatatkan daya kecambah tertinggi (80,83%) sekaligus mampu menjaga stabilitas N-total tanah. Selain itu, *Vigna radiata* (Kacang Hijau) terbukti paling efektif meningkatkan kadar N-total dan P-total tanah (hingga 29,02 ppm), sementara Kacang Tunggak mampu meningkatkan konsentrasi unsur mikro Zn secara signifikan.
2. Pengaruh lingkungan terhadap morfologi pada berbagai jenis *legume edible* menunjukan faktor lingkungan tumbuh memberikan respons yang bervariasi tergantung pada jenis parameter dan fase pertumbuhan tanaman. Lingkungan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada fase awal (20–30 HST) serta berpengaruh sangat nyata (**) terhadap lebar daun pada fase vegetatif lanjut (40–60 HST), di mana Lingkungan 2 (L2) mendorong ekspansi daun lebih optimal. Namun, faktor lingkungan secara mandiri tidak berpengaruh signifikan (tn) terhadap jumlah daun dan diameter batang sepanjang pengamatan (20–60 HST), yang mengindikasikan bahwa kedua karakter morfologi tersebut lebih dominan dikontrol oleh faktor genetik tanaman.
3. Interaksi antara lingkungan dan berbagai jenis *legume edible* yang diuji menunjukan bahwa interaksi antara jenis tanaman dan lingkungan berpengaruh nyata (*) hingga sangat nyata (**) terhadap tinggi tanaman, lebar daun, dan jumlah daun, namun tidak berpengaruh nyata (tn) terhadap diameter batang. Kombinasi *Canavalia ensiformis* di Lingkungan 1 (L1) menghasilkan tanaman tertinggi (104,26 cm pada 50 HST), sedangkan di Lingkungan 2 (L2) menghasilkan lebar daun paling ekspansif (23,21 cm pada 60 HST). Sementara itu, kombinasi Kacang Tunggak di Lingkungan 1 (L1) menunjukkan performa terbaik dalam pembentukan jumlah daun terbanyak (29 helai pada 30 HST) dan pertumbuhan tinggi yang stabil di berbagai lingkungan.
4. Kacang Tunggak dan *Canavalia ensiformis* menjadi jenis yang paling direkomendasikan untuk digunakan sebagai tanaman penutup tanah maupun tumpangsari pada kelapa sawit di tanah berpasir karena menunjukkan pertumbuhan vegetatif dan kemampuan adaptasi yang paling baik diantara jenis lainya.

5.2 Saran

1. Mengingat pengaruhnya yang nyata dan sangat responsif terhadap parameter pertumbuhan tinggi tanaman, lebar daun, dan diameter batang, jenis Kacang Tunggak (KT) dan *Canavalia ensiformis* (KC) sangat disarankan untuk diprioritaskan sebagai tanaman penutup tanah atau tumpangsari di area kelapa sawit fase TBM pada lahan berpasir.
2. Penelitian Lanjutan : Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh jenis *legume edible* terhadap parameter produksi hasil panen (berat polong dan biji) serta kelayakan analisis ekonomi penerapan tumpangsari ini dalam skala perkebunan yang lebih luas.
3. Perlu dilakukan perbandingan dengan *Mucuna bracteata* sebagai tanaman penutup tanah (*cover crop*) yang memiliki karakteristik pertumbuhan dan kemampuan penutupan tanah paling baik dari jenis legum yang biasa di pakai pada Perkebunan kelapa sawit lainya, sehingga dapat diketahui efektivitas *legume edible* yang diuji dalam penelitian ini dibandingkan dengan *Mucuna bracteata*.