

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa spermatozoa lebah tanpa sengat *G. thoracica* memiliki karakteristik biokimia, kualitas, dan morfometri yang mendukung fungsi reproduksi. Komponen biokimia, meliputi pH, aktivitas antioksidan, protein, serta mineral Zn, Se, dan Ca, berperan penting dalam mempertahankan integritas dan fungsi spermatozoa.

Analisis korelasi menunjukkan bahwa karakteristik biokimia spermatozoa berhubungan erat dengan kualitas dan morfometri spermatozoa. Parameter biokimia tersebut berkontribusi terhadap motilitas, viabilitas, abnormalitas, serta karakteristik morfometri spermatozoa.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menyediakan informasi dasar mengenai karakteristik biokimia dan kualitas spermatozoa *G. thoracica* yang dapat dimanfaatkan sebagai acuan dalam pengembangan teknologi reproduksi, khususnya inseminasi buatan dan program perbanyakan koloni lebah tanpa sengat.

5.2. Saran

Data biokimia dan kualitas spermatozoa yang diperoleh dalam penelitian ini diharapkan dapat menjadi pijakan untuk menyusun protokol inseminasi buatan yang terstandarisasi pada *G. thoracica*, sehingga dapat diaplikasikan secara praktis dalam mendukung perbanyakan koloni tanpa bergantung pada pengambilan dari alam.