

BAB I

PENDAHULUAN

BAB I Pendahuluan merupakan BAB penjabar tentang ide dan alasan pembahasan pada proposal tugas akhir ini. Adapun pembahasan pada BAB I Pendahuluan, yaitu Latar Belakang, Perumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian dan Kerangka Pemikiran.

1.1. Latar Belakang

Sektor pertanian sangat mendukung pengembangan ekonomi di Indonesia karena lebih dari 60% penduduknya bergantung pada pertanian sebagai mata pencahariannya (Ruminta, 2018). Hasil pertanian yang umum dikonsumsi penduduk Indonesia adalah padi. *Oryza Sativa L* atau padi adalah tanaman dengan karakteristik berbatang bulat dan berongga dengan jenis tanaman jerami (Darman, 2018). Luas panen tanaman padi pada tahun 2019 di Samboja menghasilkan luas panen sebesar 8.680 ha (BPS, 2019). Dengan luas panen tanaman padi tersebut, membuat teknologi-teknologi baru yang membantu produksi tanaman padi dibuat, salah satunya adalah alat penanam padi berbasis elektrik.

Alat penanam padi berbasis elektrik merupakan suatu alat penanam padi yang masih baru bagi petani di Indonesia. Pembuatan alat penanam padi berbasis elektrik diawali dengan perancangan alat tersebut. Perancangan merupakan awal untuk mewujudkan ide dan gagasan alat sehingga teroptimalisasikan. Tahap perancangan meliputi pengumpulan informasi sehingga didapatkan konsep perancangan, spesifikasi alat dan perhitungan yang dirancang (Ristiawan, 2018). Setelah itu, dilakukan pembangunan alat penanam padi sesuai dengan perancangan dan tahapan yang telah direncanakan. Adanya alat penanaman padi berbasis elektrik diharapkan menambah produktifitas dan mempersingkat waktu panen (Ananda, 2017). Kegunaan utama alat penanam padi berbasis elektrik adalah penanaman padi secara otomatis, yang merupakan tugas utama dari

transmisi *sprocket and chain* poros penggerak lengan penanam padi berbasis elektrik.

www.itk.ac.id

Komponen transmisi *sprocket and chain* poros penggerak lengan penanam padi merupakan komponen yang mempunyai tugas yang penting dalam menunjang kinerja alat penanam padi berbasis elektronik, yaitu sebagai penggerak utama untuk ditransmisikan ke batang penggerak lengan. Komponen penyusun transmisi *sprocket and chain* poros penggerak lengan penanam padi terdiri dari 2 *gear* yang saling terhubung dengan *chain* (Ristiawan, 2018). Pada transmisi *sprocket and chain* poros penggerak lengan penanam padi terdapat prinsip *gear ratio* untuk menentukan banyak penanaman padi. Namun, prinsip *gear ratio* pada alat penanam padi berbasis elektrik perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mendapatkan banyak penanaman padi yang variatif dengan hasil analisis yang terbaik.

1.2. Perumusan Masalah

Adapun Perumusan Masalah dalam penelitian “Studi Eksperimental Pengaruh Variasi *Gear Ratio* Pada Performa Alat Penanam Padi Berbasis Elektrik Terhadap Banyak Penanaman Padi” adalah bagaimana pengaruh variasi *gear ratio* terhadap banyak penanaman padi, kecepatan dan percepatan pada alat penanam padi berbasis elektrik?

Didapatkan batasan masalah yang diberikan pada penelitian “Studi Eksperimental Pengaruh Variasi *Gear Ratio* Pada Performa Alat Penanam Padi Berbasis Elektrik Terhadap Banyak Penanaman Padi” sebagai berikut:

1. Pengujian dilakukan pada alat penanam padi berbasis elektrik dengan spesifikasi yang sudah didapatkan.
2. Variasi *gear ratio* yang digunakan adalah 20:16, 20:20, dan 20:22.
3. Pengaruh momen inersia, momen torsi, beban alat, momen *bending*, gaya gesek dan gaya dari luar diabaikan.
4. Pengujian tidak menggunakan bibit padi pada alat penanam padi berbasis elektrik.
5. Kedalaman dan jarak penanaman setiap padi diabaikan.

www.itk.ac.id

6. Pengujian dilakukan pada lintasan lurus sejauh 10 meter dengan kondisi lahan padi yang basah. www.itk.ac.id

7. Sudut batang penghubung O12A 270°

1.3. Tujuan Penelitian

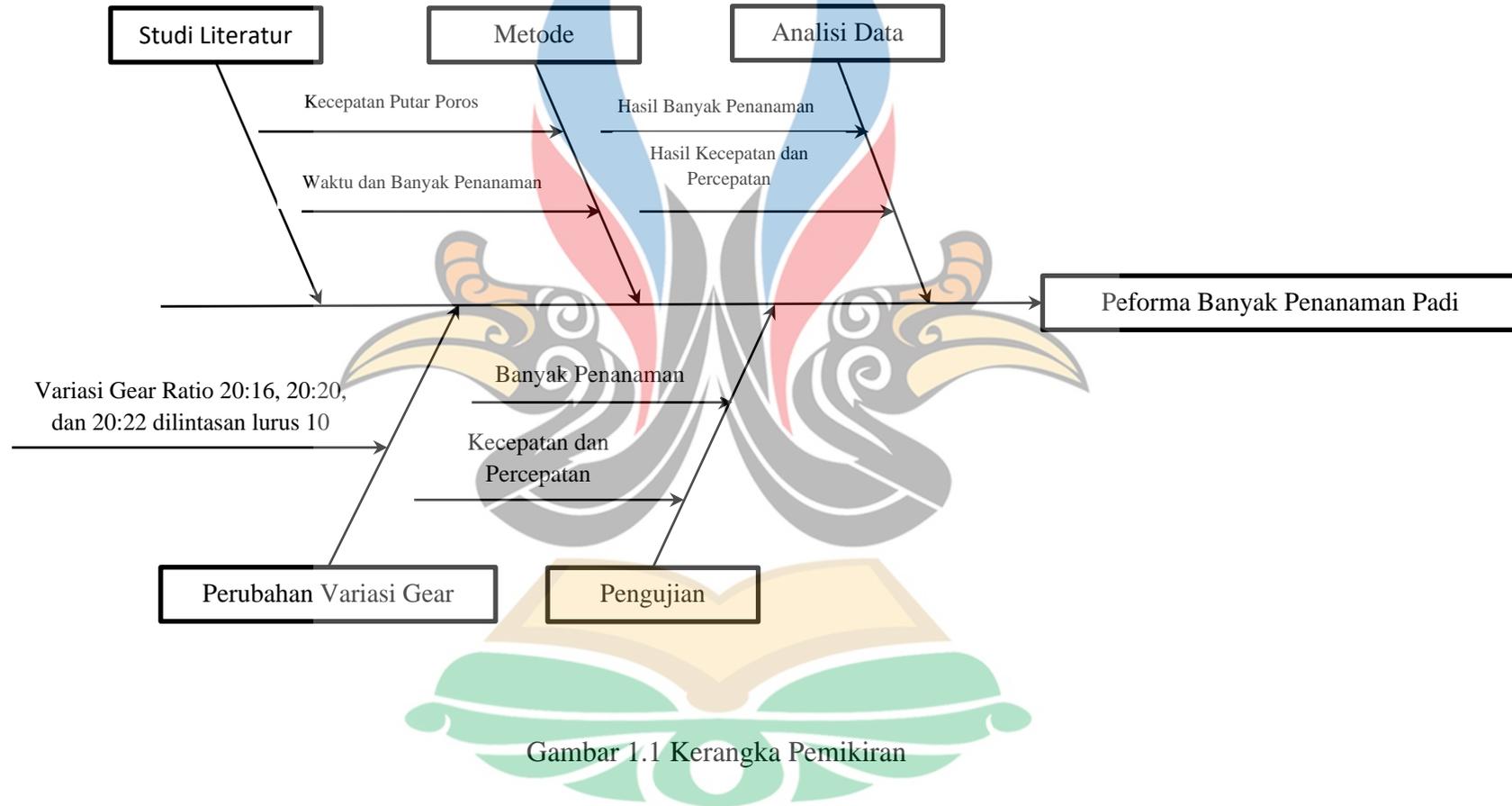
Adapun Tujuan Penelitian dalam penelitian “Studi Eksperimental Pengaruh Variasi *Gear Ratio* Pada Performa Alat Penanam Padi Berbasis Elektrik Terhadap Banyak Penanaman Padi” adalah untuk mendapatkan variasi *gear ratio* terbaik terhadap banyak penanaman padi, kecepatan dan percepatan pada alat penanam padi berbasis elektrik.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun Manfaat Penelitian “Studi Eksperimental Pengaruh Variasi *Gear Ratio* Pada Performa Alat Penanam Padi Berbasis Elektrik Terhadap Banyak Penanaman Padi” sebagai informasi tambahan dan membantu pemberdayaan lahan pertanian padi serta menghasilkan sistem transmisi lengan penanam padi yang terbaik kepada masyarakat Kelurahan Karya Merdeka, Kecamatan Samboja.

1.5. Kerangka Pemikiran

Adapun Kerangka Pemikiran yang ditunjukkan pada Gambar 1.1 dalam penelitian “Studi Eksperimental Pengaruh Variasi *Gear Ratio* Pada Performa Alat Penanam Padi Berbasis Elektrik Terhadap Banyak Penanaman Padi” sebagai berikut



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran