

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Dalam suatu usaha tani salah satu proses yang cukup memerlukan biaya besar adalah penanaman. Penanaman merupakan usaha menempatkan benih ke dalam tanah pada kedalaman tertentu untuk memperoleh perkecambahan dan tegakan yang baik. Pada dasarnya proses penanaman benih kedelai membutuhkan pekerja yang cukup, selain itu teknik penanaman seperti penentuan jarak tanam dan kedalaman lubang tanam yang sesuai akan menentukan keberhasilan budidaya tanaman kedelai. Dengan berkembangnya teknologi di bidang pertanian seharusnya proses penanaman benih kedelai bukan merupakan masalah yang serius.

Para petani di Indonesia umumnya menanam kedelai di lahan bekas tanaman padi karena tidak perlu melakukan pengolahan tanah kembali. Proses penanaman benih kedelai masih menggunakan cara tradisional yaitu dengan cara membuat lubang tanam di selah - selah bekas tanaman padi. Setelah membuat lubang tanam maka benih kedelai dimasukkan ke dalam lubang tanam dengan cara mengambil 2 - 3 biji secara terus menerus menggunakan tangan dan kemudian ditutup dengan tanah. Dengan melihat fakta di lapangan cara penanaman ini memerlukan 3 proses yaitu pembuatan lubang tanam, memasukkan benih kedelai ke lubang tanam, dan penutupan lubang tanam dengan tanah.

Penanaman benih kedelai secara tradisional seperti ini memakan waktu yang lama dan membutuhkan tenaga kerja minimal 2 orang. Tetapi pada kenyataannya petani masih menggunakan cara ini untuk menanam benih kedelai. Hal ini disebabkan petani sudah menggunakan cara tradisional secara turun - temurun dan kurangnya ilmu pengetahuan sehingga belum ada pembaharuan yang berarti untuk memecahkan masalah ini khususnya di bidang teknologi pertanian.

Saat ini terdapat bermacam - macam jenis alat tanam benih (*seeder*) baik yang dioperasikan dengan menggunakan tenaga manusia, hewan ataupun traktor. Alat tanam benih (*seeder*) memiliki mekanisme kerja yang sama yaitu pembukaan alur, mekanisme penjataan benih dengan *seed metering device (SMD)*, dan penutupan alur. Alat tanam benih (*seeder*) pada umumnya menggunakan *SMD*

dengan sistem putaran sehingga tidak cocok untuk lahan yang bergelombang dan berpetak – petak. Faktor inilah yang menyebabkan lambannya pemanfaatan alat tanam benih (*seeder*) khususnya di daerah pedesaan.

Melihat permasalahan diatas maka tidak heran jika perkembangan teknologi pertanian di Indonesia lamban khususnya di daerah pedesaan. Hal ini dikarenakan terdapat berbagai kendala antara lain sempitnya kepemilikan lahan petani desa, kurangnya modal usaha tani, dan juga bentuk lahan yang bergelombang sehingga sulit untuk mengaplikasikan mesin-mesin pertanian.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Untuk mengatasi permasalahan yang menyangkut sulitnya melakukan penanaman benih kedelai dengan menggunakan mesin – mesin pertanian karena lahan yang sempit dan bergelombang serta kurangnya modal usaha tani maka diperlukan tugal semi mekanis yang tepat guna.

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dari perancangan tugal semi mekanis benih kedelai dengan *seed metering device* (*SMD*) tipe geser adalah sebagai berikut:

1. Mendesain tugal benih kedelai semi mekanis dengan *SMD* sistem geser.
2. Membuat dan menguji tugal benih kedelai semi mekanis dengan *SMD* sistem geser.

## **1.4 Manfaat**

Manfaat perancangan tugal benih kedelai semi mekanis dengan *seed metering device* (*SMD*) sistem geser adalah sebagai berikut:

1. Menghemat waktu, tenaga, dan biaya dalam proses penanaman benih kedelai.
2. Dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk membantu proses penanaman benih kedelai.
3. Menyetarakan kedalaman lubang tanam agar pertumbuhan tanaman kedelai seragam.