

### **III. METEDOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Waktu dan Tempat**

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 7 Desember 2014 sampai 17 Januari 2015 di Desa Negri Katon, Kec. Marga Tiga dan di PT Sang Hyang Sri (Persero).

#### **3.2. Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah terpal, lantai jemur, tampah, alat pengukur kadar air (moisture tester) dapat dilihat di lampiran (Gambar 9), alat penguji daya tumbuh berkecambah (Germinator) dapat dilihat di lampiran (Gambar 10), kertas uji (kertas koran) dapat dilihat di lampiran (Gambar 11), pinset, camera digital, alat pembalik dapat dilihat di lampiran (Gambar 12), dan alat tulis.

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah jagung bertongkol 36 % dan tongkol pipil yang berkadar air 21,5 %.

#### **3.3. Prosedur Penelitian**

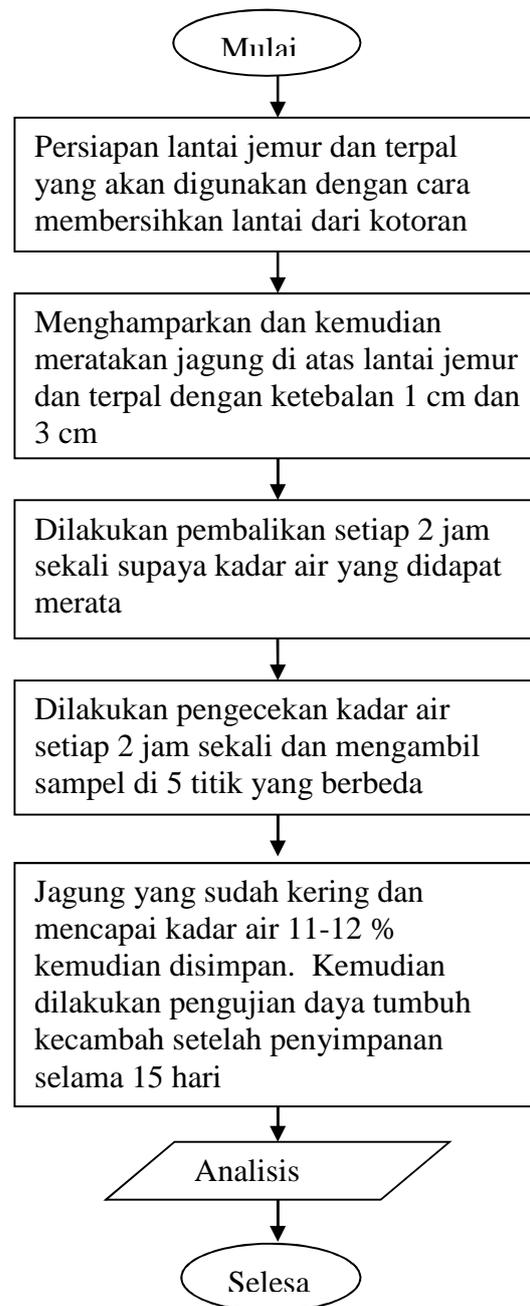
Penelitian ini menggunakan 3 cara pengeringan yaitu pengeringan menggunakan alas terpal, lantai jemur, dan tampah. Tebal tumpukan dalam pengeringan ini 1 cm, dan 3 cm. Pada setiap ketebalan dilakukan 3 kali pengulangan.

### **3.3.1. Proses Pengeringan Menggunakan Lantai Jemur dan Terpal**

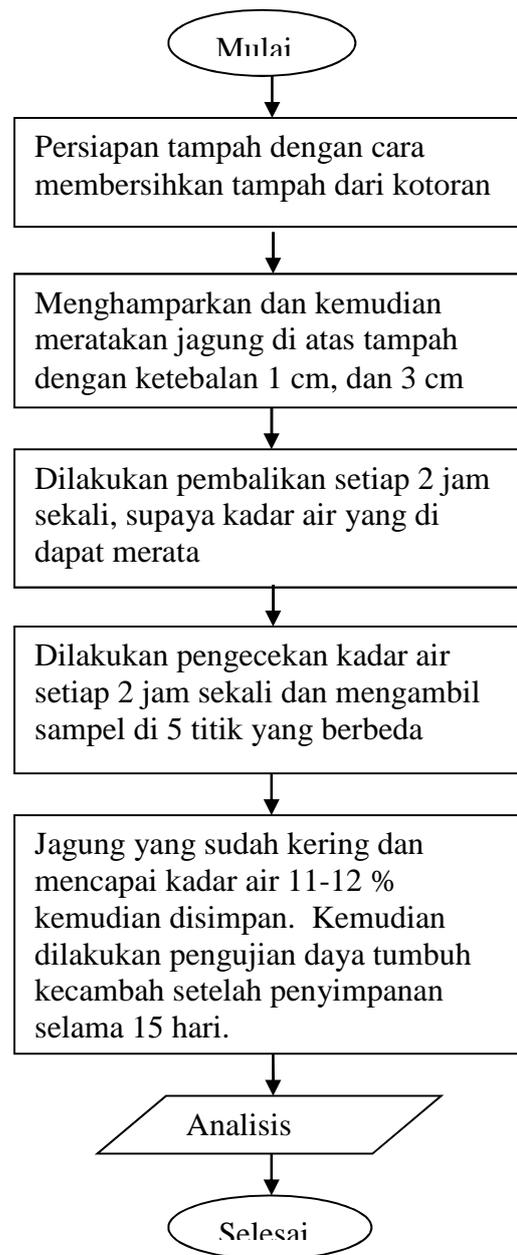
Pengeringan menggunakan lantai jemur dan terpal dapat dilihat di lampiran (Gambar 13), adalah memanfaatkan sinar matahari langsung. Lantai jemur digunakan ketika cuaca memungkinkan untuk melakukan penjemuran, lantai jemur dan terpal yang digunakan berukuran 1 meter x 1 meter. Tebal tumpukan dalam pengeringan menggunakan lantai jemur dengan ketebalan 1 cm, dan 3 cm. Kemudian dilakukan pembalikan dapat dilihat dalam lampiran (Gambar 14), dan pengecekan kadar air benih jagung setiap 2 jam sekali supaya kadar air yang didapat merata dengan mengambil sampel di 5 titik yang berbeda dapat dilihat di lampiran (Gambar 15). Jagung yang sudah dikeringkan dan mencapai kadar air 11-12%, kemudian dilakukan pengujian daya tumbuh kecambah setelah dilakukan penyimpanan selama 15 hari. Selanjutnya data dianalisis. Dapat dilihat di diagram alir prosedur pengeringan menggunakan lantai jemur Gambar 1.

### **3.3.2. Proses Pengeringan Menggunakan Tampah**

Pengeringan menggunakan tampah dapat dilihat di lampiran (Gambar 16), adalah memanfaatkan sinar matahari langsung. Tebal tumpukan dalam pengeringan menggunakan tampah yaitu dengan ketebalan 1 cm, dan 3 cm. Kemudian dilakukan pembalikan dan pengecekan kadar air benih jagung setiap 2 jam sekali supaya kadar air yang didapat merata dengan mengambil sampel di 5 titik yang berbeda. Jagung yang sudah dikeringkan dan mencapai kadar air 11-12%, kemudian dilakukan pengujian daya tumbuh kecambah setelah dilakukan penyimpanan selama 15 hari. Selanjutnya data dianalisis. Dapat dilihat di diagram alir prosedur pengeringan menggunakan tampah Gambar 2.



**Gambar 1. Diagram alir prosedur pengeringan menggunakan lantai jemur dan terpal**



**Gambar 2. Diagram alir prosedur pengeringan menggunakan tampah**

### **3.3.3. Pengujian Daya Tumbuh Berkecambah**

Setelah proses pengeringan dilakukan, tahap selanjutnya yang harus dilakukan yaitu menguji daya tumbuh benih. Pengujian dilakukan setelah 15 hari setelah

pengeringan. Pengujian daya tumbuh yaitu menyiapkan kertas koran yang telah dibasahi air atau dengan melembabkan kertas koran dengan cara menyemprotkan air. Setelah itu 100 butir benih disusun secara rapi di atas kertas dapat dilihat di lampiran (Gambar 17), dan kemudian digulung dapat dilihat di lampiran (Gambar 18), lakukan pengulangan sebanyak 4 kali. Setelah selesai kertas digulung dimasukkan ke dalam Germinator dapat dilihat di lampiran (Gambar 19). Setiap hari disiram pagi dan sore selama 1 minggu dan kemudian diamati hasil benih yang sudah tumbuh dapat dilihat di lampiran (Gambar 20), yaitu benih normal, abnormal, dan mati dapat dilihat di lampiran (Gambar 21, 22, 23). Bisa dilihat di diagram alir prosedur pengujian daya tumbuh berkecambah Gambar 3.

### **3.4. Parameter Pengamatan**

Parameter yang diamatai dalam penelitian ini adalah pengamatan keadaan cuaca, pengukuran suhu, lama pengeringan, laju pengeringan, dan mutu benih.

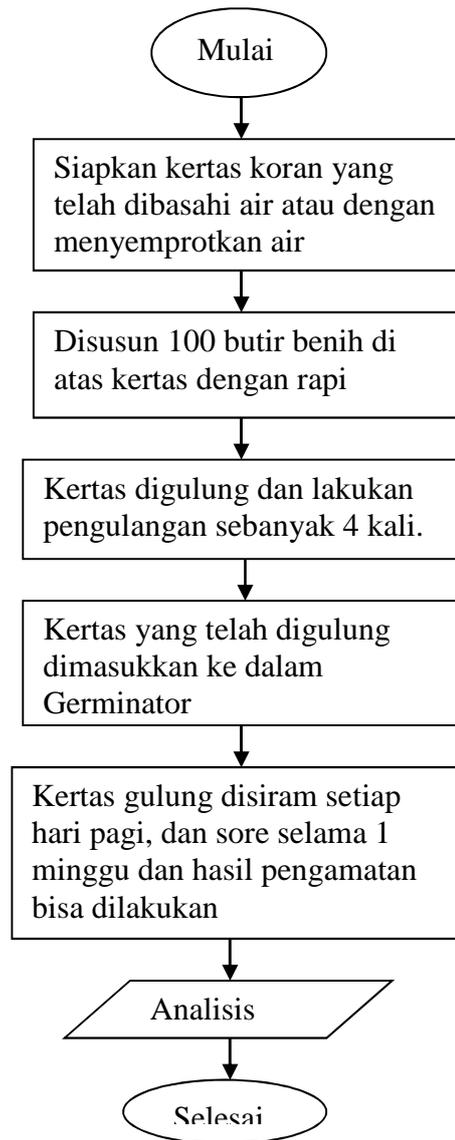
#### **3.4.1. Keadaan Cuaca**

Pengamatan keadaan cuaca dalam penelitian ini dilihat setiap setengah jam sekali dalam 12 kriteria pada saat mulai pengeringan sampai selesai pengeringan.

Kriteria keadaan cuaca disajikan pada Tabel 2.

#### **3.4.2. Pengukuran Suhu**

Pengukuran suhu dalam penelitian ini diukur setiap 1 jam sekali, pengukuran dimulai dari awal pengeringan sampai dengan selesai.



**Gambar 3. Diagram alir prosedur pengujian daya kecambah**

### 3.4.3. Kadar Air

Benih yang dipanen pada masa fisiologis masih mengandung air yang relatif tinggi, sehingga tidak aman untuk disimpan hingga benih digunakan untuk usaha tani. Oleh karena itu, sebagian air dalam benih harus dibuang agar benih lebih tahan lama disimpan dan mengurangi resiko terserang oleh hama dan penyakit,

serta untuk menghambat deteriorasi yang akan menurunkan presentase viabilitas dan kevigoran benih. Perhitungan kadar air benih menggunakan persamaan (2).

**Tabel 1. Tipe pengamatan keadaan cuaca**

No	Keadaan cuaca
1	Hujan
2	Mendung berat
3	Berawan tebal
4	mendung
5	Matahari tertutup awan tebal
6	Berawan tipis
7	Matahari tertutup awan
8	Matahari tertutup awan tipis
9	Matahari tertutup awan sebenrtar-sebentar
10	Terang awan sedikit
11	Matahari kelihatan
12	Terang tidak berawan

#### **3.4.4. Lama Pengeringan**

Lama pengeringan adalah waktu yang dibutuhkan dalam untuk mengeringkan jagung, dimulai saat jagung terkena sinar matahari sampai kadar air yang diinginkan.

#### **3.4.5. Laju Pengeringan**

Pada saat proses pengeringan, air dari bahan yang basah diuapkan dengan media seperti gas atau udara. Panas yang dibawa udara akan memanasi bahan yang basah, sehingga suhunya naik dan akan teruapkan keluar. Oleh karena itu, semakin tinggi laju aliran udara, maka waktu pengeringan akan semakin cepat. Perhitungan laju pengeringan menggunakan persamaan (1).

### **3.4.6. Mutu Benih**

Benih bermutu yaitu benih yang telah dinyatakan sebagai benih yang berkualitas tinggi dari jenis tanaman unggulan. Benih yang berkualitas tinggi itu memiliki daya tumbuh lebih dari sembilan puluh persen, dengan ketentuan-ketentuan sebagai berikut :

- a. memiliki viabilitas dapat mempertahankan pertumbuhannya menjadi tanaman yang baik atau mampu berkecambah dan tumbuh dengan normal.
- b. memiliki kemurnian, artinya terbebas dari kotoran, dari benih jenis tanaman lain, terbebas dari benih varietas lain dan terbebas dari biji herba, hama dan penyakit.
- c. benih yang berisi, untuk mengetahuinya perlu diuji butir apung di dalam air, yang diambil yang mengendap.

### **3.4.7. Analisis Data**

Data-data hasil dari penelitian dianalisis dalam bentuk grafik :

- a. Membuat grafik kondisi cuaca dengan waktu.
- b. Membuat grafik suhu dengan waktu.
- c. Membuat grafik laju pengeringan dengan waktu.
- d. Membuat grafik kadar air dengan waktu.
- e. Menentukan presentase daya tumbuh kecambah.