

III. TATACARA PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April - Mei 2017 di Laboratorium Pasca Panen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

B. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah timbangan analitik, *green power extractr*, gelas ukur, pengaduk, tabung reaksi, cawan petri, botol ukuran 1500 ml, *sterefoam*, gunting, *cutter*

2. Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah bunga krisan potong, belimbing wuluh, sakarin dan aquades.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode eksperimen dengan rancangan perlakuan faktorial yang disusun dalam rancangan lingkungan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Faktor pertama adalah konsentrasi sari belimbing wuluh yang terdiri dari empat aras yaitu

B0 = 0 %

B1 = 10 %

B2 = 20 %

B3 = 30 %

Faktor kedua adalah konsentrasi sakarin yang terdiri dari empat aras yaitu

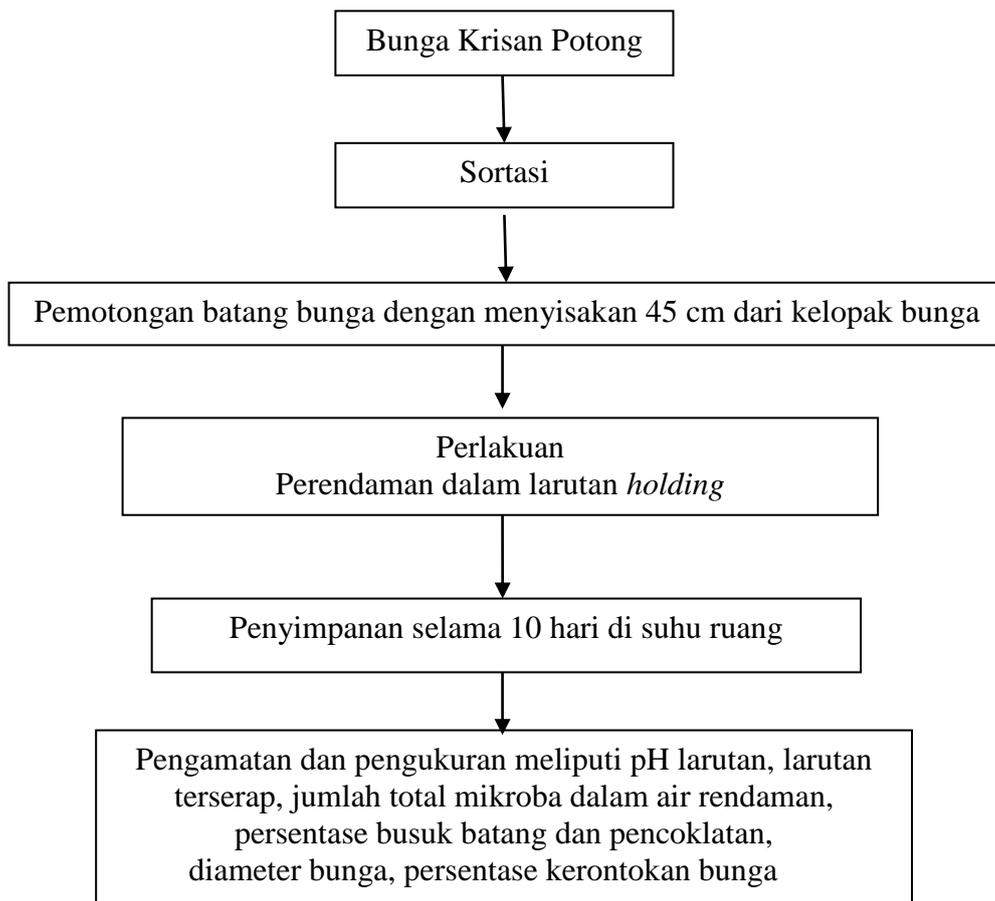
$$S_0 = 0 \text{ g/l}$$

$$S_1 = 2,5 \text{ g/l}$$

$$S_2 = 5,0 \text{ g/l}$$

$$S_3 = 7,5 \text{ g/l}$$

Sehingga terdapat 16 kombinasi perlakuan. Tiap perlakuan diulang 3 kali, korban sebanyak 4 bunga dan ditambah bunga cadangan 3 bunga. Jumlah bunga setiap perlakuan sebanyak 10 bunga, sehingga total diperoleh 160 bunga.



Gambar 1. Bagan alir penelitian

D. Cara Penelitian

1. Persiapan Alat dan Bahan
 - a. Botol berukuran 1500 ml dipotong sepanjang 10 cm dari ujung atas botol.
 - b. Sterofoam dipotong melingkar dengan diameter yang sama dengan diameter botol.
 - c. Bagian tengah *sterofoam* yang telah dipotong diberi lubang dengan diameter ± 1 cm untuk meletakkan bunga krisan.
 - d. Menimbang sakarin dengan ukuran berat 25 gram, 50 gram, dan 75 gram.
2. Pembuatan media Natrium Agar (NA) dan sterilisasi alat
 - a. Sterilisasi alat : Alat-alat yang digunakan terlebih dahulu disterilisasikan menggunakan autoklaf pada suhu 121 °C selama 30 menit.
 - b. Pembuatan media NA : ekstrak daging 3 gram, pepton 5 gram, aquades 1000 ml, agar-agar 15 gram, dilarutkan lalu diukur pH 7,2 dan disterilisasikan dalam autoklaf pada suhu 121 °C selama 15 menit.
3. Pembuatan sari belimbing wuluh
 - a. Belimbing yang digunakan adalah buah belimbing yang masih berwarna hijau. Belimbing dicuci hingga bersih.
 - b. Belimbing yang telah bersih kemudian dihaluskan menggunakan *green power juicer* yang langsung dapat memisahkan antara sari dengan ampas belimbing wuluh.

4. Pemanenan Bunga Krisan

- a. Pemetikan bunga krisan dilakukan pada pagi hari, saat tekanan turgor dalam keadaan optimal, bunga dipilih yang berwarna putih segar dengan persentase kemekaran sebesar 75 %. Pemetikan dilakukan dengan cara memotong batang bunga sepanjang 80 cm dari kelopak bunga.
- b. Bunga yang telah dipetik kemudian direndam dalam air dan dibungkus untuk dibawa ke laboratorium.

5. Pembuatan larutan sakarin dan belimbing wuluh sesuai perlakuan menggunakan perhitungan (Lampiran 2)

6. Aplikasi Bahan

- a. Larutan sakarin dan sari belimbing wuluh yang telah siap dituang ke dalam botol sesuai perlakuan.
- b. Larutan perendam diaduk untuk memastikan sakarin dan sari belimbing wuluh tercampur.
- c. Batang bunga krisan yang akan diberi perlakuan dipotong seragam dengan posisi miring dan menyisakan batang sepanjang 45 cm dari kelopak bunga serta menyisakan daun sebanyak satu helai.
- d. *Sterefoam* yang telah dilubangi dibagian tengah dipasang untuk menutup botol dan bunga krisan dimasukkan ke dalam botol.

E. Parameter yang Diamati

Pengamatan dilakukan setiap hari selama 10 hari dengan parameter pengamatan sebagai berikut :

1. Pengamatan pH larutan

Pengamatan pH larutan dilakukan dengan menggunakan pH meter yang dicelupkan ke dalam larutan rendaman. Pengamatan dilakukan setiap hari terhadap seluruh sampel

2. Larutan terserap (ml)

Menunjukkan banyaknya kehilangan air akibat penyerapan. Larutan yang terpakai oleh bunga potong selama penyimpanan merupakan selisih antara volume awal larutan dengan volume setelah perendaman. Pengamatan dilakukan setiap hari dengan hasil pengamatan dinyatakan dengan milliliter.

$$\text{Rumus : } V_a - V_1$$

Keterangan : V_a = Volume awal larutan

V_1 = Volume setelah perendaman

3. Jumlah total mikrobial (CFU/ml)

Perhitungan jumlah total mikrobial dengan metode *Total Plate Count*, yaitu dengan membuat seri pengenceran dengan kelipatan 10^{-1} sampai 10^{-9} selanjutnya diinokulasi dengan medium NA. Setelah diinkubasi selama 48 jam maka dihitung jumlah koloni tiap cawan petri, yang memenuhi syarat sehingga dapat ditentukan jumlah mikrobial tiap gram bahan. Satuan pembentuk koloni adalah *Colony Forming Units* (CFU).

Syarat perhitungan dengan metode *plate count* yang harus dipenuhi adalah jumlah koloni tiap cawan petri antara 30-300, tidak ada koloni menutup lebih dari setengah luas cawan petri (*spreader*), perbandingan jumlah koloni dari pengenceran berturut-turut antara pengenceran yang lebih besar dengan

pengenceran sebelumnya. Pengamatan dilakukan pada hari ke 0, 3, 6 dan 9. Hasil pengamatan dinyatakan dalam satuan CFU/ml.

4. Busuk batang dan pencoklatan dengan teknik skoring (%)

Busuk batang dan pencoklatan diketahui dengan cara melihat besarnya perubahan yang terjadi pada batang dari kondisi segar menuju kondisi busuk. Pengamatan dilakukan setiap hari dengan hasil pengamatan dinyatakan dengan satuan persen. Adapun ciri-ciri busuk batang dan pencoklatan antara lain batang berlendir dan kecoklatan.

Tabel 2. Kriteria busuk batang dan pencoklatan (%)

Skor	Keterangan	Persentase (%)
8	Batang berlendir hitam	100
7	Batang berlendir sebagian hitam	87,5
6	Batang berlendir mulai hitam dibagian atas	75
5	Batang berlendir warna coklat diatas 3 cm	62,5
4	Batang berlendir warna coklat dibawah 3 cm	50
3	Batang berlendir warna kecoklatan	37,5
2	Batang berlendir warna hijau	25
1	Batang tidak berlendir warna hijau	12,5

$$\text{Rumus : } \sum \frac{(n \times v)}{z \times N} \times 100\%$$

Sumber : Indah Nusa (1997)

Keterangan : n = jumlah bunga yang memiliki nilai skoring sama
 V = nilai skoring yang menunjukkan intensitas kelayuan
 z = skor yang tinggi
 N = jumlah bunga yang diamati

5. Diameter bunga (cm)

Kemekaran bunga diamati setiap hari dengan mengukur diameter mekar bunga menggunakan mistar. Hasil pengamatan dinyatakan dalam satuan cm.

6. Kerontokan bunga dengan teknik skoring (%)

Persentase kerontokan bunga didapatkan dari hasil persentase jumlah bunga rontok terhadap bunga segar dengan teknik skoring. Pengamatan dilakukan setiap hari dengan hasil pengamatan dinyatakan dengan satuan persen. Adapun ciri-ciri bunga yang rontok adalah terlepasnya mahkota bunga.

Tabel 3. Kriteria kerontokan bunga (%)

Skor	Keterangan	Persentase (%)
5	Mahkota bunga rontok keseluruhan	100
4	Mahkota bunga rontok pada $\frac{3}{4}$ bagian mahkota	80
3	Mahkota bunga rontok pada $\frac{1}{2}$ bagian mahkota	60
2	Mahkota bunga rontok pada bagian terluar	40
1	Mahkota bunga utuh dan tidak rontok	20

$$\text{Rumus : } \sum \frac{(n \times v)}{z \times N} \times 100\%$$

Sumber : Indah Nusa (1997)

Keterangan : n = jumlah bunga yang memiliki nilai skoring sama
 V = nilai skoring yang menunjukkan intensitas kelayuan
 z = skor yang tinggi
 N = jumlah bunga yang diamati

F. Analisis Data

Data yang telah didapat dari hasil pengamatan, kemudian dianalisis dengan analisis sidik ragam (*Analysis of Variance*) pada $\alpha = 5\%$. Apabila ada beda nyata antar perlakuan, untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dilakukan uji lanjut menggunakan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf $\alpha = 5\%$.