

IV. BAHAN DAN METODE PENELITIAN

4.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Percobaan akan dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan bulan Mei 2019 di Laboratorium Keteknikan Pengolahan Pangan, Laboratorium *In Vivo*, Laboratorium Kimia Pangan, Laboratorium Uji Laboratorium Pasca Panen, dan Laboratorium Sensori Fakultas Teknologi Industri Pertanian, Universitas Padjadjaran serta laboratorium Kimia Instrumen Universitas Pendidikan Indonesia.

4.2. Bahan dan Alat Penelitian

4.2.1 Bahan Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah lada putih yang diperoleh dari PT. Cinquer Agro Nusantara (CAN), lada putih yang digunakan terdiri dari lada putih kualitas A dan lada putih kualitas B, lada putih kualitas B yang dimaksud adalah lada putih yang masih disertai dengan lada yang sudah kisut (dapat dilihat pada lampiran). Bahan lain yang digunakan yaitu aquades, pelarut organik etanol 96%, aseton, etil asetat dan toluena.

4.2.2 Alat Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah toples kaca, ayakan *tyller* 40 mesh, timbangan digital, *grinder*, *cling wrap*, *aluminium foil*, pompa vakum, kertas saring, loyang, labu erlenmeyer dan vial. Alat-alat yang digunakan untuk analisis adalah timbangan analitik (Mettler Toledo, USA), spektrofotometer UV (Shimadzu 1201, Jepang), destilator kontinyu (Ruchi, Indonesia), refraktometer ABBE (Atago NAR-1T, Jepang), *rotatory vacuum evaporator* (Buchi I-300 Pro, Jerman), spektrofotometer (Konica Minolta CM5, Jepang).

4.3. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian eksperimental dengan analisis deskriptif (*explanatory research*), penelitian ini terdiri dari dua jenis bahan baku, yang mana masing-masing bahan baku memiliki tiga perlakuan dengan tiga kali ulangan. Perlakuan yang akan dilakukan yaitu ekstraksi oleoresin lada putih menggunakan 3 jenis pelarut yang berbeda dengan rasio 1:5 yaitu: pelarut etanol 96%, pelarut aseton, dan pelarut etil Asetat dengan metode maserasi.

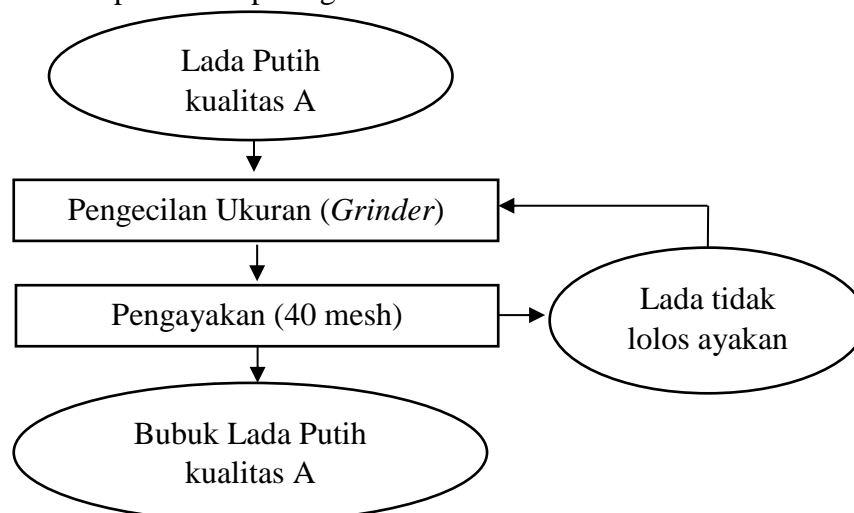
Parameter pengamatan utama yang dianalisis adalah rendemen bubuk oleoresin, warna (L^* , a^* , b^*), kadar piperine, kadar minyak atsiri, jenis minyak atsiri, indeks bias minyak atsiri, aroma, sensasi panas, dan kadar sisa pelarut. Pengamatan penunjang yang dilakukan yaitu pengujian kadar air bubuk lada.

4.4. Pelaksanaan Percobaan

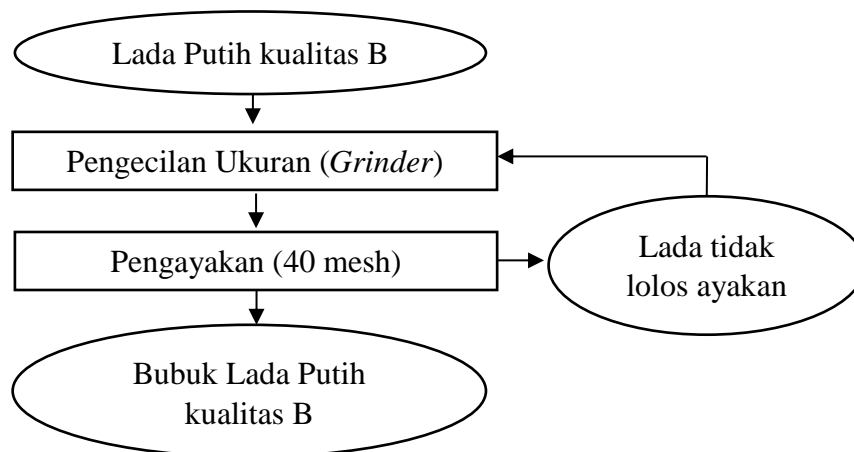
Pelaksanaan percobaan terdiri atas 3 tahapan yang terdiri dari penyiapan bahan, ekstraksi dengan metode maserasi, dan pemisahan pelarut.

A. Penyiapan Bahan

Penyiapan terdiri dari pengecilan ukuran, dan pengayakan. Diagram proses penyiapan bahan dapat dilihat pada gambar 3 dan 4.

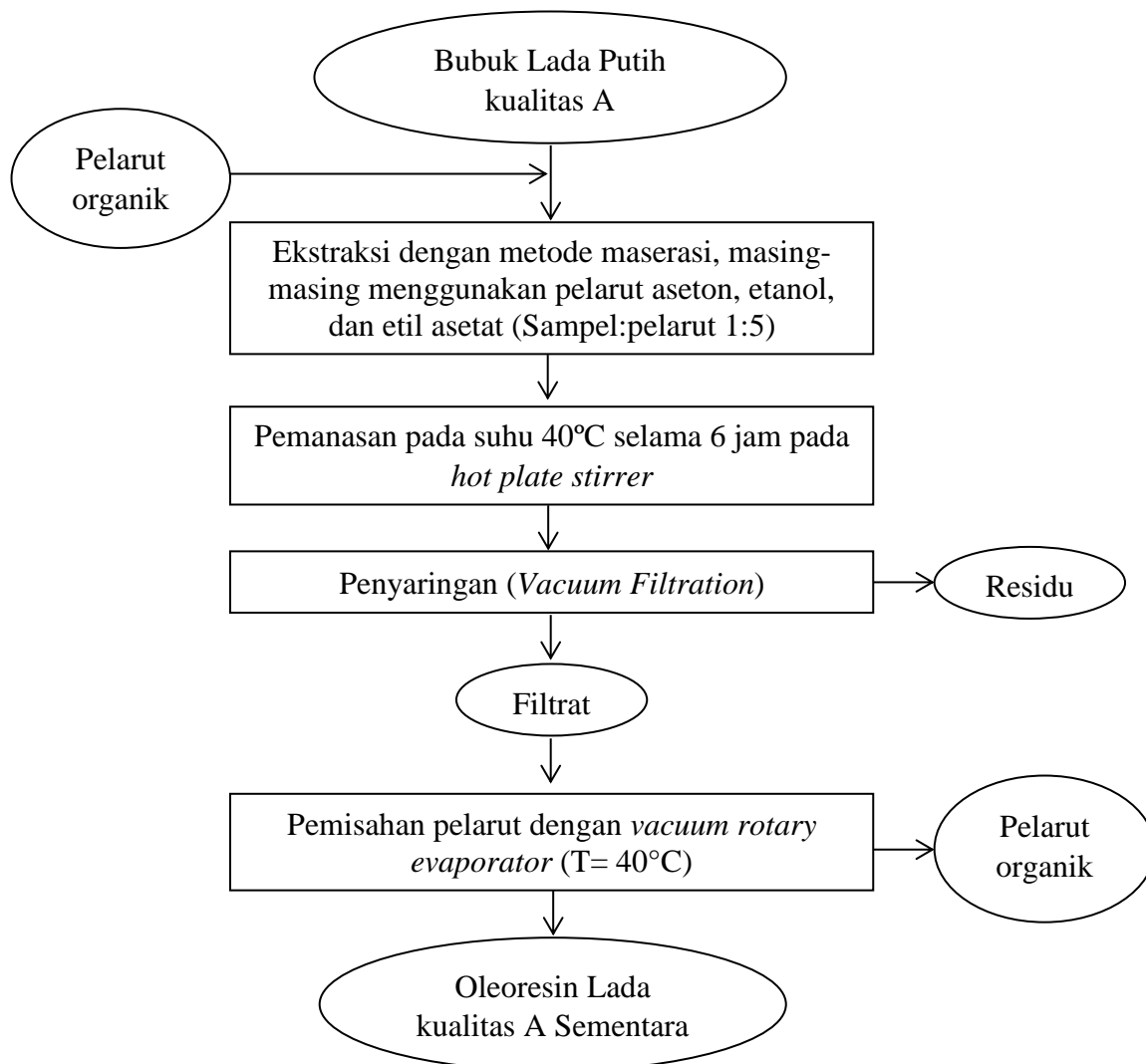


Gambar 3. Diagram proses penyiapan bahan Lada Putih Kualitas A
(Sumber: Hikmawanti, 2016)

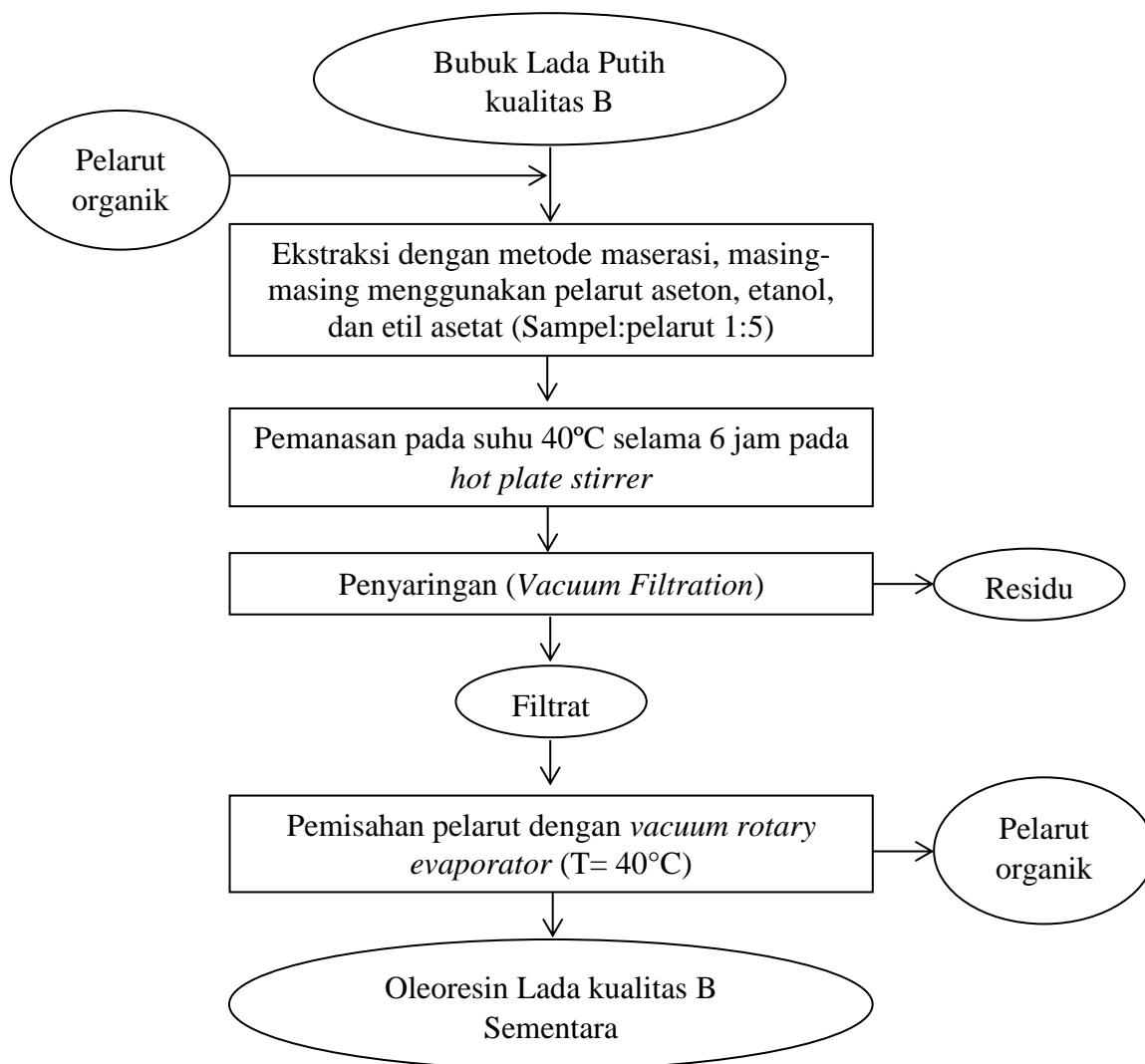


Gambar 4. Diagram proses penyiapan bahan Lada Putih Kualitas B
(Sumber: Hikmawanti, 2016)

B. Ekstraksi dengan Metode Maserasi



Gambar 5. Diagram Alir Ekstraksi Maserasi
(Sumber: Modifikasi dari Faressi, 2018 dan Fitriyana dkk., 2017)



Gambar 6 Diagram Alir Ekstraksi Maserasi
(Sumber: Modifikasi dari Faressi, 2018 dan Fitriyana dkk., 2017)

Proses ekstraksi lada putih dimulai dengan menyiapkan masing-masing lada putih bubuk kualitas A maupun kualitas B sebanyak 200 gram, kemudian dimasukkan ke dalam *jar* kaca. Pelarut ditambahkan dengan variasi pelarut aseton, etanol, dan etil asetat dengan rasio 1:5. *Jar* kaca yang telah berisi serbuk lada dan pelarut ditutup dengan menggunakan *aluminium foil*. Sampel selanjutnya dipanaskan diatas *hot plate stirrer* pada suhu 40°C selama 6 jam disertai pengadukan.

Tahap berikutnya adalah pemisahan larutan dari ampas bubuk lada putih dengan menggunakan corong yang dilapisi dengan kertas saring. Setelah proses

selesai maka akan diperoleh ekstrak oleoresin yang masih bercampur dengan pelarutnya, oleh karenanya harus dilakukan pemisahan antara oleoresin dan pelarut dengan menggunakan *rotary vacuum evaporator*.

C. Pemisahan Pelarut

Proses ekstraksi yang masih mengandung pelarut didalamnya dipisahkan dengan cara pemekatan menggunakan alat *rotary vacuum evaporator* pada suhu 40°C dengan tekanan yang berbeda bergantung kepada jenis pelarut yang digunakan. Proses pemisahan pelarut dilakukan hingga sudah tidak ada pelarut yang menetes dari kondensor ke labu penampung pelarut. Hal tersebut menandakan sudah tidak adanya pelarut yang menguap dari ekstrak lada putih. Oleoresin kemudian dihilangkan pelarut lebih lanjut dengan menggunakan oven vakum selama 3 jam untuk memastikan sudah tidak ada pelarut yang tersisa. Oleoresin yang diperoleh kemudian dilakukan pengamatan terhadap karakteristiknya.

4.5. Kriteria Pengamatan

1. Kadar Sisa Pelarut Metode Gravimetri (Setyaningrum, 2013)
2. Rendemen Oleoresin (AOAC, 2015)
3. Kadar Piperine (SNI 0025-1987-B)
4. Warna menggunakan alat Spektrofotometer (Sistem Hunter)
5. Kadar Minyak Atsiri (SNI 0025-1987-B)
6. Indeks Bias Minyak Atsiri (SNI 0025-1987-B)
7. Uji Skoring Aroma
8. Uji Skoring Sensasi Panas