

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Maret 2017 hingga Juli 2017 di Laboratorium Sentral Ilmu Hayati Universitas Brawijaya, Laboratorium Teknologi Pengolahan Pangan Fakultas Teknologi Pertanian, Laboratorium Biokimia dan Kimia Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya, dan Laboratorium Uji Sensoris Fakultas Teknologi Pertanian.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah oven pengering, cawan petri, spatula kaca, vortex merk VM-2000 Taiwan, spektrofotometer Vis merk 20D Plus, kuvet, termometer, pipet ukur, tabung reaksi merk Pyrex, gelas ukur merk Pyrex, neraca analitik merk Denver Instrument, penjepit, oven merk Memmert, desikator merk Nalgene, mortar, cawan porselen, kompor listrik merk Maspion, tanur merk Thermolyne.

Bahan yang digunakan antara lain hanjeli sebanyak 500 gram yang didapat dari Toko Candra-Pasar Besar Kota Malang, DPPH 0,2 mM, aquades, dan metanol yang didapat dari Laboratorium Biokimia dan Kimia Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor yang diteliti yaitu pengaruh lama waktu penyangraian terhadap kadar air, kadar abu, dan aktivitas antioksidan pada teh hanjeli. Penelitian dilakukan ulangan sebanyak tiga kali perulangan.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

Tahap pelaksanaan penelitian yang dilakukan meliputi beberapa tahap. Dimulai dengan preparasi sampel berupa teh hanjeli, tahap awal yang dilakukan yaitu menyiapkan hanjeli varietas mayuan dan ditentukan berat gramnya sesuai kebutuhan misalnya pada penelitian ini diperlukan 500 gram hanjeli. Preparasi sampel ini merujuk pada penelitian Chhabra *and* Gupta (2012). Hanjeli yang telah dipersiapkan tersebut dibagi menjadi 2 bagian masing-masing seberat 250

gram dan dibersihkan lalu dilakukan perendaman (*malting*) selama 3 hari dalam air sebanyak 600 ml suhu 28°C. Saat perendaman tersebut dilakukan penggantian air setiap 16 jam sekali. Perendaman ini bertujuan untuk membantu perkecambahan hanjeli yang mana dapat menambah kadar polifenol sehingga meningkatkan level aktivitas antioksidan pada hanjeli itu sendiri, di samping memperbaiki berbagai kualitas gizinya (Chhabra *and* Gupta, 2012).

Setelah perendaman selama 3 hari, hanjeli ditempatkan pada kain tipis untuk dikeringkan secara alami dengan bantuan sinar matahari selama 8 jam. Berikutnya untuk membantu fermentasi pada hanjeli tersebut maka dilakukan pengeringan melalui oven pengering dengan suhu 40°C selama 24 jam. Selanjutnya hanjeli dibagi masing-masing beratnya menjadi sebesar 250 gram untuk dilakukan proses penyangraian dalam waktu penyangraian yang berbeda yaitu selama 15 menit dan 20 menit.

Tahap selanjutnya adalah tahap analisis yang meliputi analisis kadar air dan kadar abu lalu dilanjutkan dengan analisis aktivitas antioksidan dan terakhir uji organoleptik terhadap mutu teh hanjeli.

3.5 Analisis Data

Data yang telah diperoleh pada saat melakukan penelitian diolah menggunakan metode analisis deskriptif kuantitatif menggunakan rancangan acak lengkap dan dilakukan metode uji beda rata-rata yaitu uji *one way anova* yang merupakan salah satu jenis metode pengujian anova sesuai untuk penelitian yang memiliki minimal 2 kelompok perlakuan namun menggunakan 1 faktor yang dipertimbangkan.

Namun ada asumsi yang mendasari yaitu normalitas dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dan uji homogenitas. Homogenitas tersebut perlu dilakukan karena penerapan dalam metode *one way anova* memerlukan data homogen dan berdistribusi normal. Jika data yang digunakan tidak memenuhi salah satu atau semua asumsi yaitu tidak homogen dan tidak berdistribusi normal, maka dilakukan pengujian pengganti, yaitu uji *Kruskal Wallis* (pengganti *one way anova*) yang adalah metode pengujian non parameterik berbasis peringkat yang tujuannya untuk menentukan ada tidaknya perbedaan signifikan secara statistik antara dua atau lebih kelompok variabel independen pada variabel dependen yang berskala data numerik (interval/rasio) dan skala ordinal.

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah % aktivitas antioksidan dan kadar proksimat yang terdiri dari kadar abu dan kadar air dalam sampel.

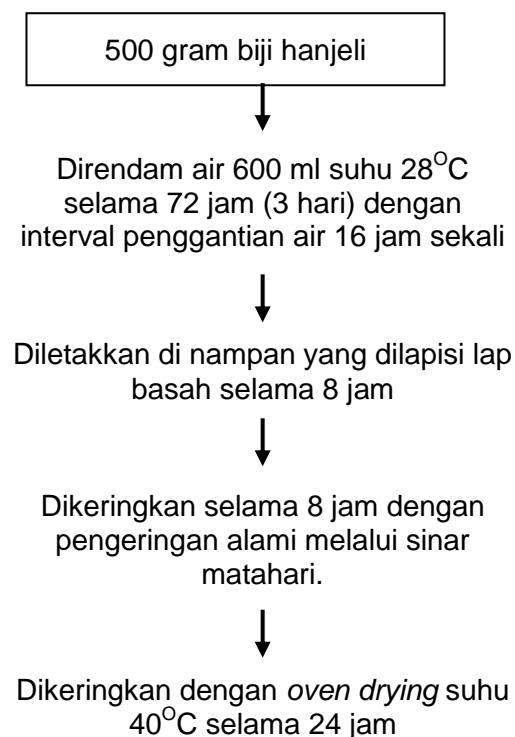
Dengan kriteria pengujian berdasarkan hipotesis statistik sebagai berikut :

- Jika nilai F hitung $>$ F tabel (atau *chi-square* hitung $>$ *chi-square* tabel), dan nilai signifikansi $<$ 0,05, maka terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antar kelompok perlakuan berdasarkan respon yang diamati.
- Jika nilai F hitung $<$ F tabel (atau *chi-square* hitung $<$ *chi-square* tabel), dan nilai signifikansi $>$ 0,05, maka tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antar kelompok perlakuan berdasarkan respon yang diamati (Sugiyono, 2013).

Sedangkan untuk pemilihan perlakuan terbaik menggunakan metode Zeleny (Zeleny, 1992).

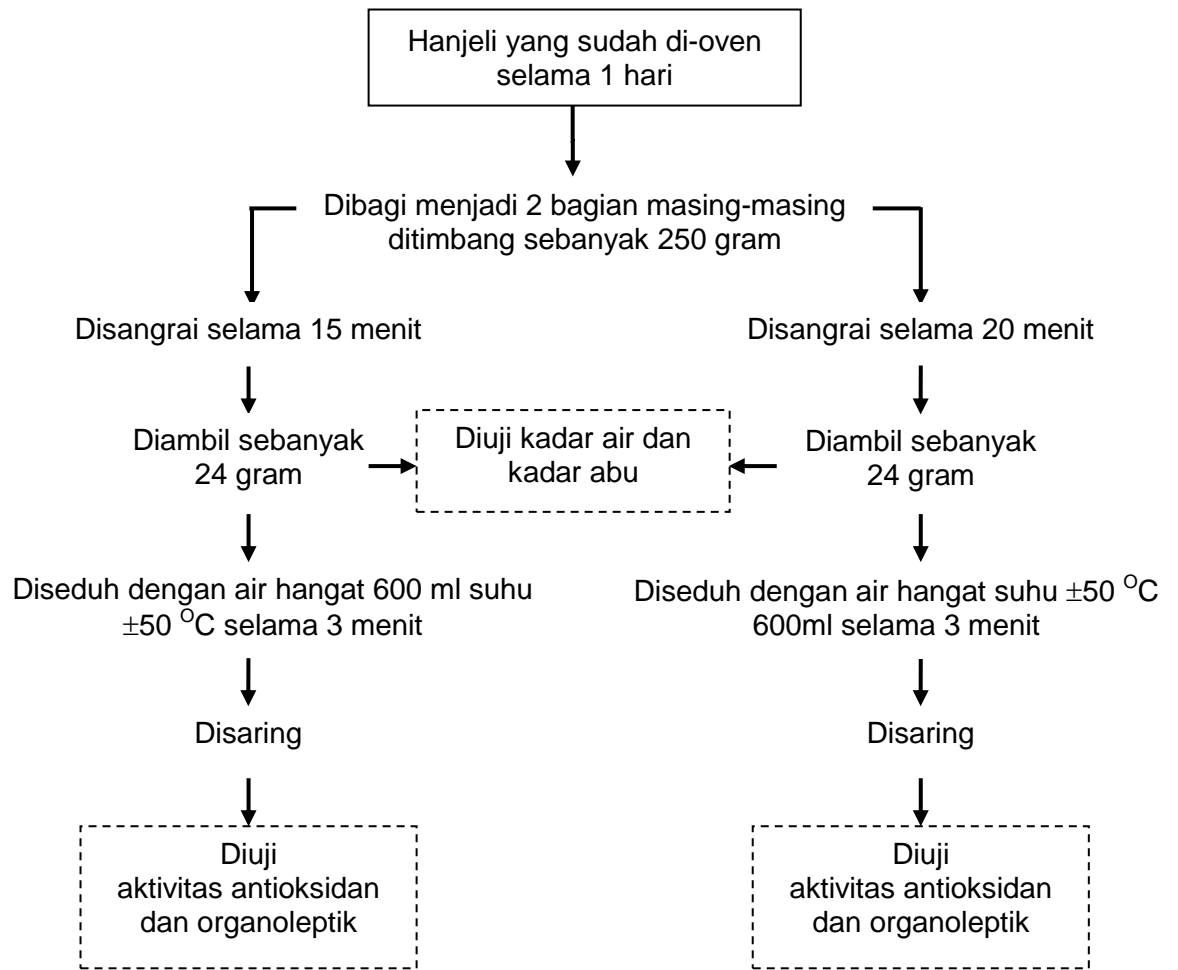
3.6 Diagram Alir Penelitian

3.6.1 Proses *Malting* (Perendaman) Selama 3 Hari



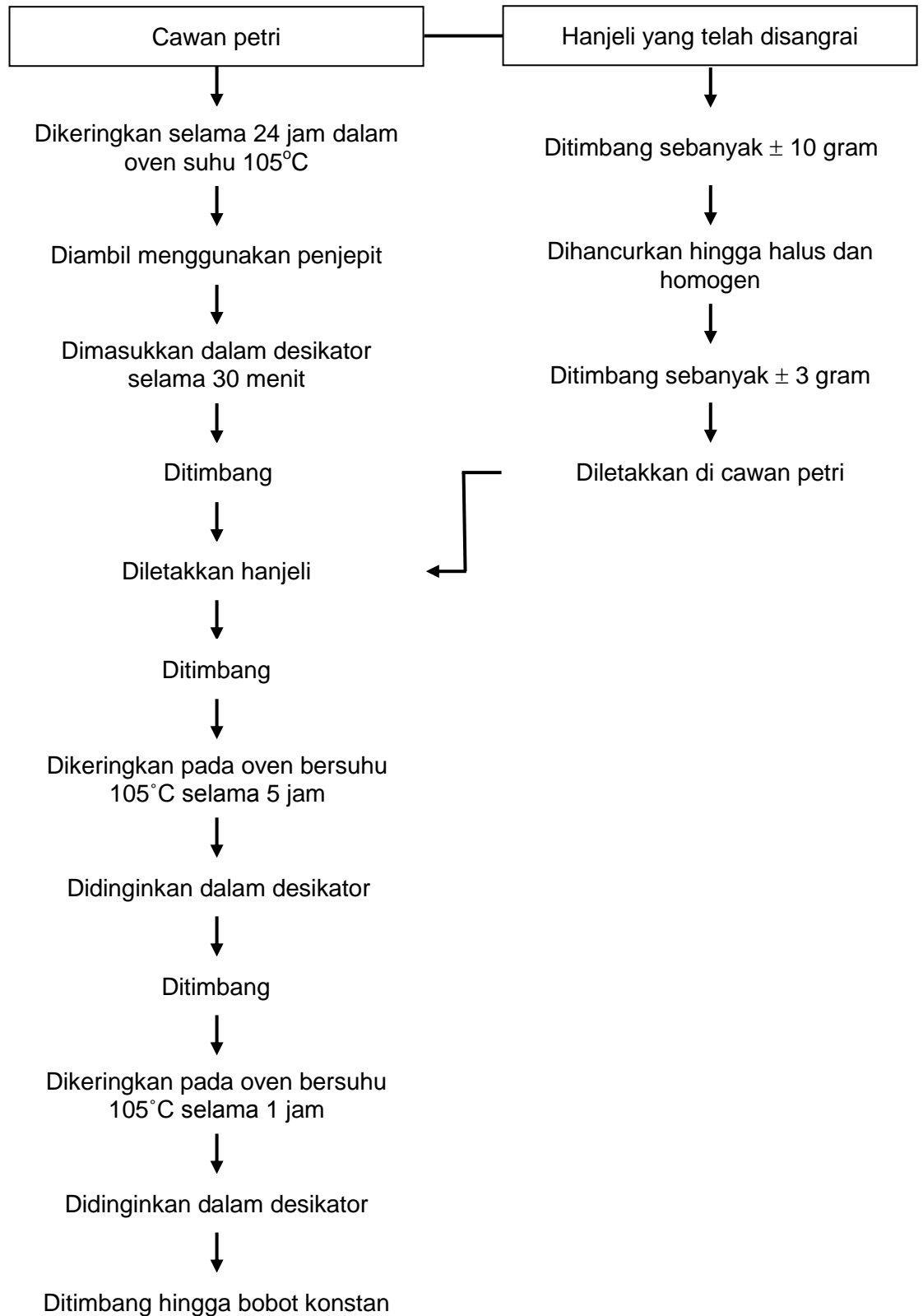
(Chhabra and Gupta, 2012)

3.6.2 Diagram Alir Pembuatan Teh Hanjeli



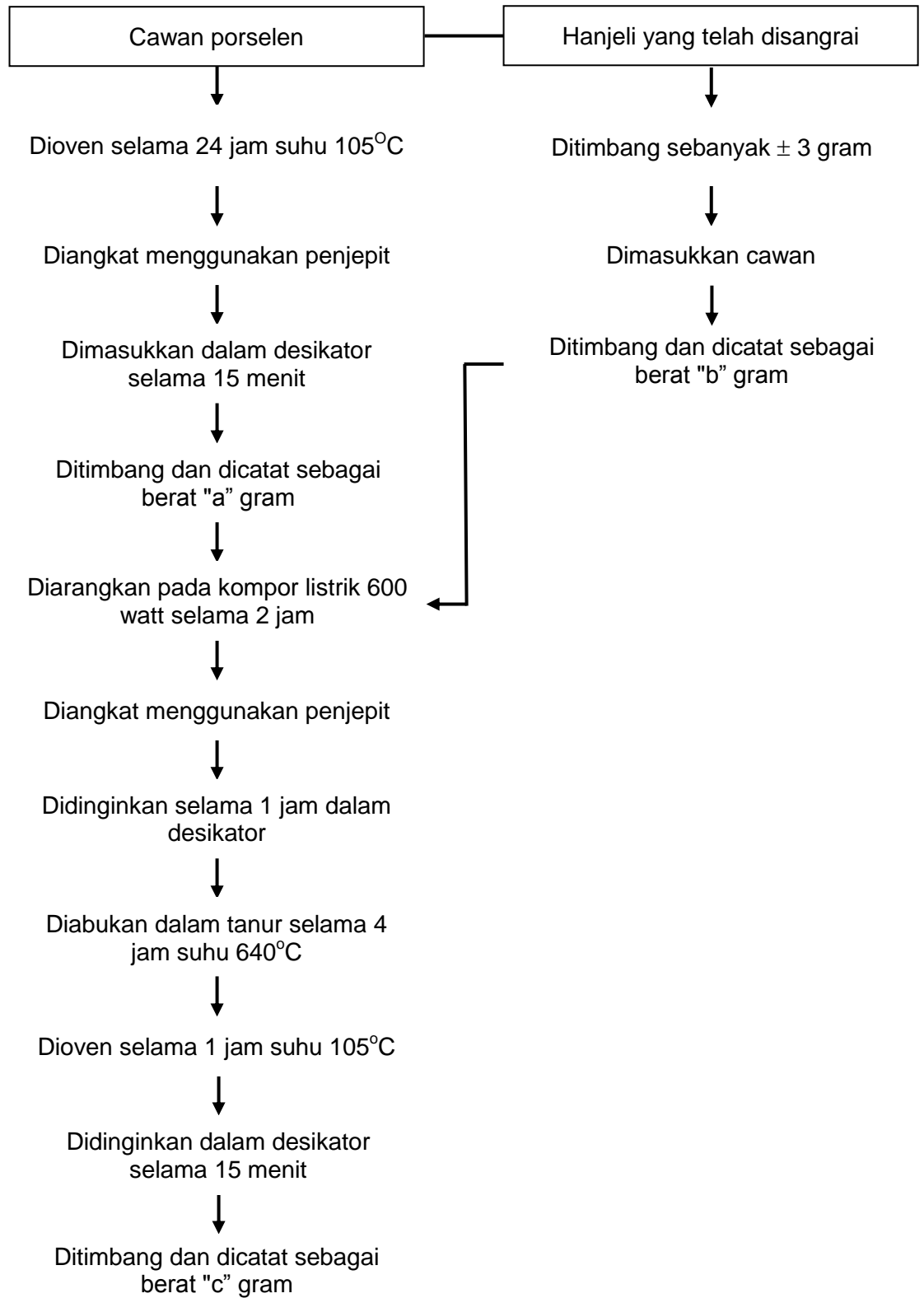
(Gabris, 2017)

3.6.3 Diagram Alir Analisis Kadar Air



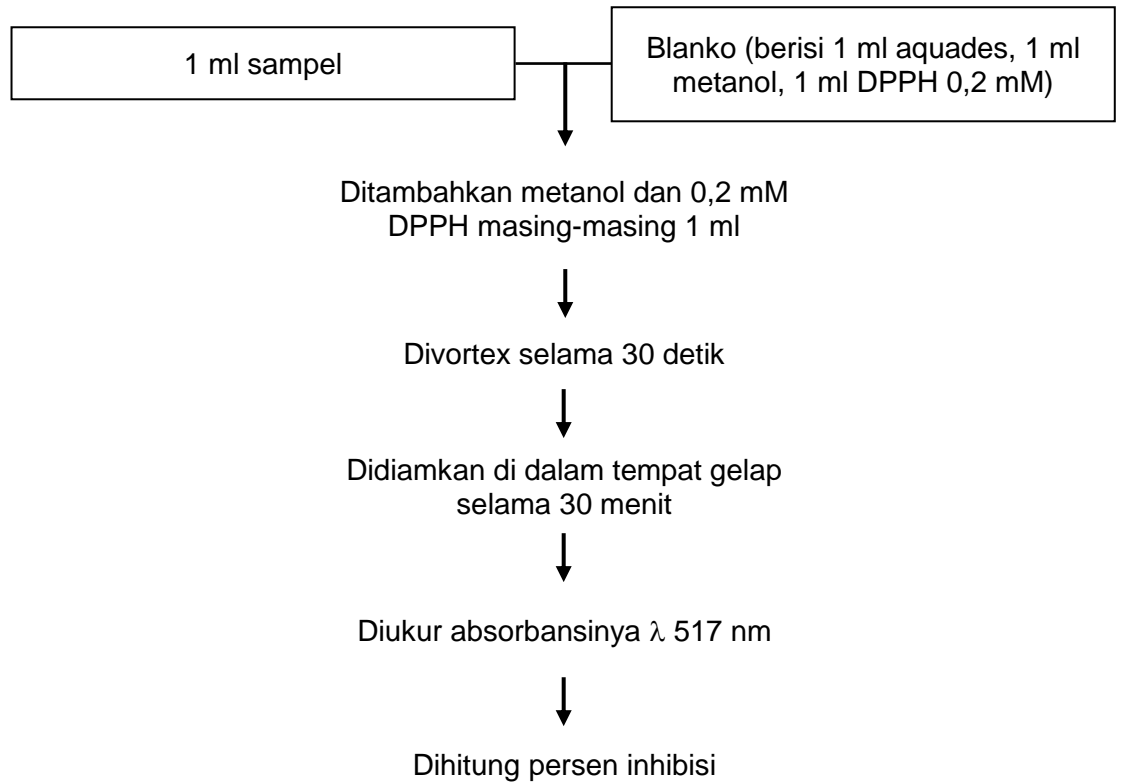
(AOAC, 1999; Wrosted *et al.*, 2005)

3.5.4 Diagram Alir Analisis Kadar Abu



(AOAC, 2000)

3.6.4 Diagram Alir Analisis Aktivitas Antioksidan



(Chhabra *and* Gupta, 2012)