

## 4. PEMBAHASAN

### 4.1. Perlakuan Awal menggunakan Metode *Blanching* dan Larutan Asam Sitrat

Sampel pada penelitian ini didapatkan dari Kluster Biofarmaka Kabupaten Karanganyar. Beberapa proses yang terdapat pada perlakuan pendahuluan adalah proses pencucian, pemotongan, *hot water blanching* dengan menggunakan aquades dan larutan asam sitrat. Proses pencucian bertujuan untuk mencegah kontaminasi kotoran yang terdapat pada kulit ke daging kunyit (Kendall & Sofos, 2003). Proses pencucian ini dilakukan menggunakan air mengalir. Maksimal bahan pengotor yang boleh ada di kunyit adalah sebesar 2% (WHO, 1990), sedangkan Standar Nasional Indonesia menetapkan batasan maksimal bahan pengotor sebesar 2% sampai dengan 7% (SNI, 2004). Proses pemotongan dilakukan dengan menggunakan alat *slicer robocouple*. Tujuan dari proses pemotongan adalah untuk memperluas permukaan bahan sehingga kecepatan perpindahan panas akan meningkat dan dihasilkan proses pengeringan yang lebih cepat (Ravindran *et al.*, 2007).

Perlakuan awal dalam penelitian ini adalah proses *hot water blanching* menggunakan aquades dan larutan asam sitrat. Proses *hot water blanching* sering digunakan karena dapat memperbaiki warna, mereduksi mikroba, mengeliminasi bau yang tidak sedap dan dapat mempercepat proses pengeringan (Kurhekar *et al.*, 2015). Asam sitrat dapat digunakan sebagai *drying agent* (Kendall & Sofos., 2003). Larutan asam sitrat yang digunakan adalah sebesar 0,05%. Konsentrasi larutan asam sitrat yang digunakan dalam penelitian ini sudah sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Pujimulyani *et al.* (2010) yang melakukan proses *blanching* menggunakan larutan asam sitrat sebesar 0,05% pada kunir putih. Perlakuan awal dalam penelitian ini terbagi menjadi 7 bagian yaitu kontrol (tidak melalui proses *blanching*), *hot water blanching* dengan menggunakan aquades selama 3, 5, dan 10 menit serta *hot water blanching* dengan menggunakan larutan asam sitrat 0,05% selama 3, 5, dan 10 menit. Suhu yang digunakan dalam proses *hot water blanching* adalah 80°C. Menurut Fellow (2009), kombinasi suhu dan waktu *blanching* berkisar antara 70 sampai dengan 100°C dan 1 sampai dengan 15 menit.

## 4.2. Penurunan Kadar Air dan Laju Pengeringan

Kunyit segar memiliki kadar air yang tinggi yaitu sebesar 80% sampai dengan 82,5% (Pradeep *et al.*, 2016). Kadar air kunyit segar kontrol dalam penelitian ini adalah sebesar 82,96%, sedangkan kunyit segar yang mendapatkan perlakuan *hot water blanching* menggunakan aquades dan larutan asam sitrat berkisar antara 79,20% sampai dengan 85,64%. Kunyit segar yang mendapatkan perlakuan *hot water blanching* dengan menggunakan aquades selama 5 dan 10 menit mengalami kenaikan kadar air awal. Hal ini juga terjadi pada kunyit segar yang mendapatkan perlakuan *hot water blanching* dengan menggunakan larutan asam sitrat 0,05% selama 3, 5 dan 10 menit. Peningkatan kadar air awal pada sebagian besar kunyit segar yang mendapatkan perlakuan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurhekar *et al.* (2015) yang mengungkapkan bahwa proses *hot water blanching* dapat menyebabkan kadar air awal meningkat sebesar 1%.

Proses pengeringan dilakukan hingga kadar air kunyit mencapai dibawah 7%. Menurut Katno (2008), bahan pangan dengan kadar air dibawah 7% dapat terhindar dari kerusakan oleh bakteri dan jamur selama penyimpanan. Kadar air simplisia kunyit dalam penelitian ini berkisar antara 3,25% sampai dengan 4,82%. Kadar air pada simplisia kunyit tersebut sudah sesuai dengan beberapa regulasi yang diterbitkan oleh WHO dan ISO yang menetapkan kadar air maksimal pada kunyit kering adalah sebesar 10%.

Suhu merupakan salah satu faktor yang penting dalam proses pengeringan dimana suhu pengeringan yang tinggi mampu menurunkan kadar air dengan cepat (Cai & Corke, 2000). Profil suhu selama proses pengeringan berlangsung berkisar antara 39,9°C sampai dengan 65,4°C. Pengukuran suhu selama pengeringan menggunakan alat *thermocouple*. Suhu pada penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Borah *et al.* (2016) mengenai pengeringan kunyit dengan menggunakan alat pengering *solar tunnel dryer* dimana suhu rata-rata yang terukur selama pengeringan adalah  $50 \pm 5^\circ\text{C}$  dan suhu tertinggi yang dicapai adalah sebesar 60°C sampai dengan 65°C.

Waktu pengeringan pada masing-masing perlakuan berkisar antara 150 menit sampai dengan 180 menit. Kunyit yang mendapatkan perlakuan awal berupa *hot water blanching* dengan menggunakan aquades selama 3 menit membutuhkan waktu pengeringan selama 150 menit. Kunyit kontrol, *hot water blanching* dengan menggunakan aquades selama 5 menit dan 10 menit serta *hot water blanching* dengan menggunakan larutan asam sitrat 0,05% selama 5 menit membutuhkan waktu pengeringan 165 menit. Kunyit yang mendapatkan perlakuan *hot water blanching* dengan menggunakan larutan asam sitrat 0,05% selama 3 dan 10 menit membutuhkan waktu pengeringan selama 180 menit. Kunyit yang mendapat perlakuan *hot water blanching* dengan menggunakan aquades selama 3 menit memiliki waktu pengeringan yang lebih cepat karena kadar air awal pada sampel *hot water blanching* dengan menggunakan aquades selama 3 menit lebih rendah dibandingkan dengan kadar air awal pada perlakuan lain. Persen kadar air awal pada kunyit yang mendapatkan perlakuan *hot water blanching* dengan menggunakan aquades selama 3 menit adalah sebesar 79,2%, sedangkan persen kadar air awal pada perlakuan lain berkisar antara 82,96% sampai dengan 85,64%. Jidal & Siebenmorgan (1987) mengatakan bahwa salah satu hal yang mempengaruhi kecepatan pengeringan adalah kadar air awal. Kadar air awal bahan yang tinggi akan menyebabkan waktu pengeringan berlangsung lebih lama. Harrison & Andreas (1914) menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan proses pengeringan adalah kecepatan aliran udara, kelembapan udara, suhu, kadar air awal, luas permukaan dan tekanan parsial.

Laju pengeringan dalam penelitian ini menggunakan persamaan matematika Gomperz yang menunjukkan hubungan antara waktu pengeringan dengan kadar air bahan yang dikeringkan. Laju pengeringan terbagi menjadi dua, yaitu laju pengeringan konstan (*constant rate period*) dan laju pengeringan menurun (*falling rate period*). Laju pengeringan konstan tampak pada tahap awal pengeringan, sedangkan laju pengeringan menurun tampak pada tahap akhir pengeringan (Mujumdar & Devahastin, 2006). Laju pengeringan konstan dalam penelitian ini terjadi pada menit ke-0 sampai dengan menit ke-90, sedangkan pada menit ke-105 sampai dengan menit ke-180 terjadi penurunan laju pengeringan (*falling rate period*).

### 4.3. Aktivitas Air

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai aktivitas air pada kunyit segar berkisar antara 0,959 sampai dengan 0,974. Nilai aktivitas air yang tinggi tersebut membuat kunyit segar memiliki umur simpan yang singkat. Menurut Fellow (2009), batasan nilai Aw minimum untuk pertumbuhan bakteri adalah 0,9; batasan nilai Aw untuk pertumbuhan khamir adalah 0,8 sampai dengan 0,9; batasan nilai Aw untuk pertumbuhan kapang adalah 0,6 sampai dengan 0,7. Hasil penelitian menunjukan nilai aktivitas air kunyit segar kontrol berbeda nyata dengan perlakuan *hot water blanching* menggunakan larutan asam sitrat 0,05% selama 3 menit dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Proses pengeringan dapat menurunkan aktivitas air sehingga kunyit memiliki umur simpan yang jauh lebih lama. Hasil penelitian menunjukkan nilai aktivitas air pada kunyit kering berkisar antara 0,366 sampai dengan 0,426. Hasil tersebut menunjukkan adanya perbedaan nyata pada nilai aktivitas air sebelum dan sesudah pengeringan. Nilai aktivitas air simplisia kunyit tersebut sudah sesuai dengan beberapa penelitian yang mengelompokkan bahan pangan kering berdasarkan nilai aktivitas airnya yaitu dibawah 0,6 (Labuza, 1980); berkisar antara 0 sampai dengan 0,55 (Fellow, 2009); berkisar antara 0,1 sampai dengan 0,4 (Gustavo *et al.*, 2007).

### 4.4. Aktivitas Antioksidan Kunyit (% *Inhibition*)

Antioksidan adalah senyawa atau molekul yang berperan untuk mencegah kerusakan sel akibat gugus oksigen yang reaktif seperti superoksida, radikal peroksi dan hidroksi (Fellow, 2009). Antioksidan melepaskan atom H kepada radikal bebas, sehingga elektron bebas yang terdapat pada radikal bebas akan berpasangan dan radikal bebas dapat dinetralkan (Pokorny *et al.*, 2001). Kemampuan senyawa antioksidan menghambat radikal bebas dinyatakan dalam persen inhibisi (Fukamoto & Mazza, 2000). Penelitian ini juga menyatakan aktivitas antioksidan kunyit dengan persen inhibisi.

Aktivitas antioksidan pada ketiga jenis kurkumin dapat diketahui dengan menggunakan metode DPPH (*2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl*) (Charles, 2013). Metode ini banyak digunakan karena relatif cepat, akurat dan praktis. Kelemahan dari metode ini adalah sensitif terhadap oksigen dan cahaya. Prinsip pengujian aktivitas antioksidan dengan metode DPPH ini adalah dengan mereaksikan senyawa DPPH dengan bahan pangan. Senyawa DPPH merupakan senyawa radikal bebas yang berwarna ungu. Aktivitas antioksidan pada bahan pangan ditandai dengan perubahan senyawa DPPH yang berwarna ungu menjadi kuning (Nahak & Kanta, 2011). Semakin kuning larutan yang dihasilkan menunjukkan semakin tinggi konsentrasi senyawa antioksidan dalam bahan pangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian perlakuan awal pada kunyit segar memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap aktivitas antioksidan kunyit sebelum dan sesudah pengeringan. Aktivitas antioksidan (*wet basis*) kunyit segar yang mendapatkan berbagai perlakuan pendahuluan berkisar antara 85,50% sampai dengan 87,53%. Nilai aktivitas antioksidan (*wet basis*) pada kunyit kontrol tidak berbeda nyata dengan perlakuan awal *hot water blanching* dengan menggunakan aquades maupun larutan asam sitrat 0,05%. Aktivitas antioksidan (*dry basis*) kunyit segar yang mendapatkan berbagai perlakuan pendahuluan berkisar antara 419,08% sampai dengan 606,17%. Nilai aktivitas antioksidan (*dry basis*) kunyit kontrol sebelum pengeringan berbeda nyata dengan perlakuan *hot water blanching* dengan menggunakan aquades selama 3 menit, *hot water blanching* menggunakan larutan asam sitrat 0,05% selama 5 dan 10 menit. Nilai aktivitas antioksidan (*dry basis*) kunyit segar yang mendapatkan perlakuan *hot water blanching* 3 menit lebih kecil dibandingkan dengan kontrol, sedangkan perlakuan *hot water blanching* dengan menggunakan larutan asam sitrat 0,05% selama 5 dan 10 menit memiliki hasil aktivitas antioksidan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan kontrol. Menurut Singh *et al.* (2008), adanya asam sitrat dapat mencegah hilangnya senyawa volatil. Aktivitas antioksidan pada kunyit disebabkan oleh karena adanya senyawa hidroksil, karbonil dan parahidroksi (FAO, 2004). Komponen pada kunyit yang berperan sebagai antioksidan adalah kurkumin, *4-hydroxy cinnmoyl methane* dan *bis (4-hydroxy cinnamoyl) methane* (Nahak & Kanta, 2011). Senyawa pada kunyit yang juga dapat berperan sebagai antioksidan adalah *zingiberebe*,

*ar-curcumene, tumerone, ar-tumerone, curlone 1-phellandrene, cymene, 1,8-ciceole dan  $\alpha$  terpinolene* (Yu, 2006).

Proses pengeringan menyebabkan sebagian antioksidan rusak (Wu *et al.*, 2004) oleh karena senyawa antioksidan sensitif terhadap panas (Suresh *et al.*, 2007). Penelitian tersebut sesuai dengan hasil penelitian ini dimana kunyit kering memiliki aktivitas antioksidan yang lebih rendah jika dibandingkan dengan kunyit segar. Aktivitas antioksidan (*wet basis*) pada kunyit kering berkisar antara 57,64% sampai dengan 65,29%. Aktivitas antioksidan (*dry basis*) pada kunyit kering berkisar antara 60,42% sampai dengan 68,34%. Nilai aktivitas antioksidan (*dry basis*) kunyit kontrol setelah pengeringan tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Penelitian yang dilakukan oleh Nahak & Kanta (2011) mengungkapkan bahwa aktivitas antioksidan *Curcuma longa* pada konsentrasi antara 40 sampai dengan 200 ppm berkisar diantara 67,69 sampai dengan 74,61%. Penelitian yang dilakukan oleh Nahak & Kanta (2011) memiliki aktivitas antioksidan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan penelitian ini. Hal ini dapat disebabkan oleh karena sampel yang digunakan dalam kedua penelitian berbeda.

Degradasi aktivitas antioksidan (*wet basis*) dalam penelitian ini berkisar antara 25,32% sampai dengan 32,59%. Degradasi tersebut sesuai dengan teori dari Fellow (2009) yang mengatakan antioksidan fenolik, vitamin sensitif terhadap panas dan dapat kehilangan aktivitas antioksidannya sebanyak 20% sampai dengan 30%. Degradasi aktivitas antioksidan (*dry basis*) dalam penelitian ini adalah sebesar 84,00% sampai dengan 89,85%. Prathpan *et al.* (2009) yang mengungkapkan bahwa penurunan aktivitas antioksidan disebabkan oleh karena waktu pemanasan yang terlalu lama meskipun suhu yang digunakan rendah/ tidak terlalu tinggi. Selain itu, senyawa antioksidan juga sensitif terhadap logam peroksida dan dapat langsung bereaksi dengan oksigen dan cahaya (Dumas *et al.*, 2003). Beberapa faktor yang mempengaruhi aktivitas antioksidan adalah pH, cahaya, aktivitas air, suhu selama proses dan penyimpanan serta pengemasan (Hendry & Houghton, 1996).

#### 4.5. Kadar Kurkumin

Kunyit segar memiliki warna orange cerah, sedangkan simplisia kunyit memiliki warna kuning seperti lemon hingga orange kekuning-kuningan (Charles, 2013). Komponen penyusuan warna pada kunyit adalah komponen volatil (6%), kurkuminoid (5%) dan campuran kurkumin, demetoksikurkumin dan bisdemetoksikurkumin (50 sampai dengan 60%) (FAO, 2004). Komponen kurkumin merupakan komponen yang paling besar memberikan kontribusi terhadap warna dari kunyit. Kurkumin diketahui menyumbangkan sebesar 70% sampai dengan 80%, sedangkan demetoksikurkumin memberikan kontribusi sebesar 15% sampai dengan 25% dan bisdemetoksikurkumin memberikan kontribusi sebesar 2,5% sampai dengan 6,5% (Ravindran *et al.*, 2007). Penelitian ini menggunakan pelarut metanol 99,8% untuk mengekstraksi senyawa kurkumin yang terdapat pada kunyit segar dan kunyit kering. Pelarut metanol biasa digunakan dalam proses pemurnian (FAO, 2004). Kelebihan penggunaan pelarut metanol adalah karena kurkumin memiliki kestabilan yang baik dalam pelarut metanol yaitu selama 92,7 jam (Ravindran *et al.*, 2007). Simplisia kunyit yang didapatkan setelah proses pengeringan harus ditumbuk menjadi serbuk terlebih dahulu sebelum diekstrak dengan menggunakan metanol. Tujuan penumbukan tersebut adalah untuk memperluas permukaan bahan. Pengukuran kadar kurkumin menggunakan pelarut metanol dilakukan pada panjang gelombang 421 nm (Sharma *et al.*, 2012; Hazra *et al.*, 2015; Vasant *et al.*, 2015). Panjang gelombang maksimal yang diteliti dalam penelitian ini juga terdapat pada panjang gelombang 421 nm yang dapat dilihat pada Lampiran 1.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kunyit segar kontrol tidak berbeda nyata dengan kunyit yang mendapatkan perlakuan *hot water blanching* menggunakan aquades selama 3 menit, akan tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lain. Perbedaan yang nyata tersebut disebabkan oleh karena kurkumin terselubungi oleh senyawa oleoresin. Proses pemanasan akan membuat oleoresin pecah dan senyawa kurkumin keluar sehingga kadar kurkuminnya lebih tinggi. Cahyono (2011) mengungkapkan bahwa oleoresin yang menyelubungi kurkumin akan pecah oleh karena pemanasan, sedangkan senyawa kurkumin merupakan senyawa yang tahan terhadap pemanasan. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa kunyit segar yang mendapatkan perlakuan pendahuluan *hot water*

*blanching* menggunakan larutan asam sitrat 0,05% memiliki kadar kurkumin yang lebih tinggi. Menurut FAO (2004), kurkumin lebih stabil dalam keadaan asam.

Proses pengeringan menyebabkan kadar kurkumin berkurang. Degradasi kadar kurkumin dalam penelitian ini berkisar antara 1,40% sampai dengan 18,15%. Adanya degradasi tersebut menunjukkan bahwa kurkumin sebelum pengeringan lebih tinggi dibandingkan dengan sesudah pengeringan. Borah *et al.* (2016) mengungkapkan bahwa kadar kurkumin pada kunyit segar lebih tinggi dibandingkan dengan kunyit kering. Degradasi kurkumin yang mendapatkan perlakuan *hot water blanching* lebih besar dibandingkan dengan kontrol karena menurut Indira (2014) dengan semakin besarnya kadar kurkumin, maka kemungkinan kurkumin yang terdegradasi juga semakin banyak. Kurkumin cepat terdegradasi ketika terpapar langsung oleh cahaya matahari. FAO (2004) menyatakan bahwa karakteristik kurkumin adalah tidak stabil terhadap cahaya. Senyawa kurkumin yang terdegradasi akan membentuk senyawa *ferulic acid* dan *feruloylmethane*. Senyawa *feruloylmethane* tersebut akan membentuk warna kuning yang kecoklat-coklatan.

#### **4.6. Karakteristik Air Seduhan dan Air Rebusan Simplisia Kunyit**

Salah satu tambahan antioksidan didapatkan dari kunyit, yang banyak di manfaatkan oleh masyarakat. Simplisia kunyit dikonsumsi dalam bentuk kapsul, tablet dan minuman herbal (Charles, 2013). Pemanfaatan kunyit dalam bentuk kapsul dan tablet telah banyak diteliti. Penelitian yang dilakukan oleh Cheng *et al.* (2001) dalam Ravindran *et al.* (2007) menunjukkan dosis kurkumin yang diberikan pada manusia berkisar antara 1-12 gram/ hari. Dosis tersebut digunakan untuk memerangi penyakit kanker.

Pemanfaatan kunyit dalam bentuk minuman herbal dapat disebut dengan infusa yaitu larutan yang diseduh/ direbus pada suhu tertentu. Pembuatan infusa menggunakan bubuk kurkumin sebanyak 0,5 gram sampai dengan 1 gram yang dapat dikonsumsi 3 kali per hari (WHO,1999). Dosis maksimal penggunaan kurkumin pada minuman flavor tidak beralkohol dan minuman bersuplemen adalah sebesar 100 mg/l (Peter, 2001). ADI (*Acceptable Daily Intake*) kurkumin yang ditetapkan oleh *Joint Expert Committee*

on *Food Additives* (JECFA) adalah sebesar 0 sampai dengan 1,0 mg/kg berat badan/hari (Peter, 2001). Penelitian ini menggunakan 3 jenis konsentrasi dalam pembuatan infusa yaitu sebesar 1%, 4% dan 8%. Infusa tersebut diukur aktivitas antioksidan dan kadar kurkuminnya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses perebusan menghasilkan nilai aktivitas antioksidan yang lebih tinggi dibandingkan dengan proses penyeduhan. Hal ini dapat disebabkan oleh karena suhu pada saat proses perebusan stabil (90°C) selama 15 menit, sedangkan suhu saat proses penyeduhan mengalami penurunan dari suhu 90°C menjadi 40°C setelah 15 menit. Menurut Settharaksa *et al.* (2012), suhu pemanasan yang lebih tinggi dapat menghasilkan aktivitas antioksidan yang lebih tinggi. Degradasi aktivitas antioksidan air seduhan dan air rebusan simplisia kunyit berkisar antara 36,17% sampai dengan 91,08%. Adanya degradasi tersebut dapat disebabkan oleh karena rusaknya senyawa asam fenolat oleh karena pemanasan yang menyebabkan senyawa fenolik tidak larut berubah menjadi senyawa fenolik terlarut (Xu *et al.*, 2007 dalam Settharaksa *et al.*, 2012). Selain itu, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa semakin tingginya konsentrasi infusa, maka akan dihasilkan aktivitas antioksidan yang semakin tinggi. Menurut Kristi *et al.* (2016), Semakin tinggi penambahan kunyit maka total fenol dan aktivitas antioksidan yang dihasilkan pada produk juga semakin tinggi. Hal ini disebabkan karena kandungan-kandungan yang terdapat pada kunyit yaitu kurkumin, demetoksikurkumin, bisdemetokskurkumin, zingiberan, kurkumenol, kurkumol, eugenol, tetrahidrokurkumin, trietilkurkumin, tumerin, tumeron dan tumeronol.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses perebusan dapat menghasilkan kadar kurkumin yang lebih tinggi dibandingkan dengan proses penyeduhan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Jagannathan *et al.* (2012) yang mengungkapkan dengan semakin tingginya suhu yang digunakan saat ekstraksi akan menghasilkan kadar kurkumin yang lebih banyak. Suhu yang tinggi akan memecah ikatan hidrogen pada kurkumin sehingga dapat berinteraksi dengan molekul air. Suhu saat proses perebusan dalam penelitian ini dijaga konstan, yaitu sebesar 90°C selama 15 menit, sedangkan suhu saat proses penyeduhan mengalami penurunan dari suhu 90°C menjadi 40°C setelah didiamkan selama 15 menit. Selain itu Jagannathan *et al.* (2012) juga

menjelaskan bahwa selama proses pendinginan, struktur kurkumin akan mengalami penggumpalan kembali membentuk ikatan hidrogen. Hal ini nampak dari warna larutan air seduhan yang lebih cerah dibandingkan dengan air rebusan. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa semakin tingginya konsentrasi, kadar kurkumin yang terukur semakin kecil. Hal ini disebabkan karena kurkumin merupakan senyawa hidrofobik sehingga memiliki kelarutan yang kecil apabila dilarutkan dalam air yang memiliki pH asam atau netral. Kelarutan kurkumin dalam air yang memiliki pH asam dan netral adalah sebesar 0,1 mg/ml, sedangkan kelarutan kurkumin dalam pelarut organik lebih besar, pada aseton sebesar 1 mg/ml, pada etanol, *dimethylsulfoxide*, *dimethyl formamide* dan minyak sebesar 20 mg/ml (Ravichandran, 2013). Selain itu, menurut Jagannathan *et al.* (2012), kurkumin yang berada di dalam air memiliki 2 titik absorbansi maksimal, yaitu pada 345 nm dan 419 nm yang apabila dibandingkan, nilai absorbansi pada 345 nm lebih tinggi dibandingkan pada panjang gelombang 419 nm. Degradasi kurkumin pada air seduhan maupun air rebusan tergolong sangat tinggi. Hal ini disebabkan oleh karena kurkumin lebih stabil di dalam produk kering dibandingkan dalam bentuk larutan (FAO, 2004).

