

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Uraian Umbi bit

Bit Merah (*Beta vulgaris L*) merupakan tanaman tunggang yang tumbuh menjadi umbi. Umbi bit memiliki warna merah gelap keunguan pada kulitnya, sekilas banyak orang yang mengira bahwa umbi bit yang ada di supermarket adalah ubi jalar. Memang ubi jalar sangat mirip bentuknya dengan umbi bit, namun daging dan manfaatnya sangatlah berbeda (Suryana , 2018). Umbi bit memiliki pigmen betalain. Pigmen betalain terdiri dari betasianin dengan warna pigmen merah keunguan dan pigmen betaxantin dengan warna pigmen kekuningan (Ninan Lestario, 2017).

2.1.1 Sistematika Umbi bit

Sistematika Umbi bit sebagai berikut:

Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Caryophyllales
Familia	: Chenopodiaceae
Genus	: Beta
Spesies	: <i>Beta vulgaris L</i>

2.1.2 Morfologi Umbi bit

Umbi bit merupakan tanaman semusim berbentuk rumput , serta memiliki batang pendek yang hampir tidak terlihat. Jenis akarnya adalah akar tunggang yang nantinya akan tumbuh menjadi umbi. Daun umbi bit tumbuh pada daerah leher pangkal umbi dan berwarna merah (Ninan Lestario, 2017). Umbi bit merah memiliki bentuk bulat seperti gasing. Akar dari tanaman ini terletak pada ujung umbinya. Umbi bit termasuk banyak digemari karena memiliki rasa yang enak, lunak, dan sedikit manis (Sunarjono , 2004). Dapat dilihat pada gambar 2.1.

Gambar 2.1 Umbi Bit (*Beta vulgaris L*)



(Sumber : Stephanie Mutiara, 2016)

2.1.3 Kandungan dan Manfaat Umbi bit

Umbi Bit (*Beta vulgaris L*) mengandung vitamin A, B, dan C dengan kadar air yang tinggi. Selain vitamin, umbi bit juga mengandung karbohidrat, protein, dan lemak yang berguna untuk kesehatan tubuh. Mineral lainnya juga terkandung dalam umbi bit seperti zat besi, kalsium dan fosfor. Bit mampu merangsang, membangun dan memperkuat sistem peredaran darah dan sel darah merah sehingga darah dapat membawa zat tubuh dan dapat mencegah kurangnya sel darah merah dalam tubuh. Umbi Bit (*Beta vulgaris L*) merupakan salah satu bahan pangan yang sangat bermanfaat. Salah satu manfaatnya adalah memberikan warna alami dalam pembuatan produk pangan dan kosmetika. Pigmen yang terdapat pada umbi bit adalah betalain (Ninan Lestario, 2017).

Disamping itu Umbi bit juga memiliki kandungan gizi cukup lengkap seperti ditunjukkan pada tabel 2.1 berikut ini (Rizki, 2013).

Tabel 2.1 Kandungan gizi Umbi bit (per 100 gram daging Umbi)

Kandungan	Jumlah
Air (g)	87,6 g
Energi (kkal)	41 kkal
Protein (g)	1,6 g
Lemak (g)	0,1 g
Karbohidrat (g)	9,6 g
Serat (g)	2,6 g
Abu (g)	1,1 g
Kalsium (mg)	27 mg
Fosfor (mg)	43 mg
Besi (mg)	1 mg
Natrium (mg)	29 mg
Kalium (mg)	404,9 mg
Tembaga (mg)	0,20 mg
Seng (mg)	0,70 mg
Vitamin B1 (mg)	0,02 mg
Vitamin B2 (mg)	0,05 mg
Niasin (mg)	0,3 mg
Vitamin C (mg)	10 mg

Sumber : Data Komposisi Pangan Indonesia

2.2 Pigmen Betalain

Pigmen yang terdapat pada umbi bit adalah *betalain*. *Betalain* terdiri dari *betasianin* yang berwarna merah gelap keunguan dan *betaxanthin* yang berwarna kekuningan. *Betasianin* adalah zat warna yang berfungsi memberikan warna merah dan berpotensi menjadi pewarna alami yang lebih aman bagi kesehatan dibanding dengan pewarna sintetis. Pigmen *Betalain* mempunyai sifat mudah larut dalam air, dan warna merah yang kuat. *Betalain* dari umbi bit menunjukkan sifat antiradikal dan antioksidan yang tinggi. Kandungan betalain pada bit merah juga diyakini bermanfaat untuk mencegah penyakit kanker, terutama kanker kolon (usus besar) (Astawan & Kasih, 2008).

2.3 Zat Pewarna

Zat pewarna dalam kosmetik terbagi menjadi dua, yaitu pewarna sintetis dan pewarna alami. Pewarna sintetis adalah pewarna yang diperoleh secara sintetis kimiawi. Pewarna sintetis mempunyai keuntungan yang nyata dibandingkan pewarna alami, yaitu mempunyai kekuatan mewarnai yang lebih kuat, lebih seragam, lebih stabil dan biasanya lebih murah. Sedangkan zat warna alami merupakan zat warna yang diperoleh dari tumbuhan, hewan, atau mineral yang diperoleh dari mengekstraksi tanaman dari pelarut yang sesuai. Pewarna alami juga mempunyai keunggulan yang tidak kalah dengan zat warna sintetis, yaitu intensitas warna yang jauh lebih rendah dari zat pewarna sintetis, sehingga pada pemakaian menimbulkan kesan sejuk. Selain itu, dilihat dari segi keamanan pewarna alami diyakini tidak bersifat karsinogenik dan tidak memiliki efek samping. Contoh zat warna alami adalah karoten, klorofil, dan antosianin. Beberapa pewarna sintetis yang umumnya digunakan dalam pembuatan sediaan *blush on* antara lain : D&C Red No.8 Na Lake, D&C Red No.19 Al lake, D&C Red no.9, tatzazine dan iron oxide. Zat pewarna sintetis yang dilarang dan sering digunakan adalah Rhodamin B dan Merah K-3. Zat tersebut dapat menyebabkan iritasi pada kulit, iritasi pada mata, iritasi pada saluran pernapasan, serta merupakan zat yang bersifat karsinogenik (Mulyawan & Suriana, 2013). Penyalahgunaan zat pewarna melebihi ambang batas maksimum dapat mempengaruhi kesehatan konsumen, sehingga penggunaan pewarna alami menjadi pilihan yang jauh lebih aman.

2.4 Ekstrak

Ekstrak adalah sediaan kering, kental atau cair dibuat dengan mengekstraksi zat aktif dari simplisia nabati atau hewani menurut cara yang sesuai (Departemen Kesehatan RI, 1995). Ekstraksi merupakan proses penyarian senyawa kimia yang terdapat dalam bahan alam atau berasal di dalam sel menggunakan pelarut dan metode yang tepat. Ekstraksi dilakukan dengan menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan dan massa serbuk tersisa diperlakukan sedemikian rupa sehingga memenuhi baku yang telah ditetapkan (Departemen Kesehatan RI, 1995). Ekstrak kering harus mudah digerus menjadi serbuk. Ekstraksi biasanya dilakukan dengan metode dasar yaitu maserasi dan perkolasi (Farmakope Indonesia ed. III, 1979).

2.4.1 Tujuan Pembuatan Ekstrak

Tujuan dari pembuatan ekstrak / ekstraksi adalah untuk menyari zat-zat berkhasiat atau zat-zat aktif dari bagian tanaman obat, hewan dan beberapa jenis ikan termasuk biota laut.

Tujuan ekstraksi bahan alam adalah untuk menarik komponen kimia yang terdapat pada bahan alam. Ekstraksi ini didasarkan pada prinsip perpindahan massa komponen zat ke dalam pelarut, dimana perpindahan massa komponen zat ke dalam pelarut, dimana perpindahan mulai terjadi pada lapisan antar muka kemudian berdifusi masuk ke dalam pelarut (Anonim, 1986).

2.4.2 Metode Pembuatan Ekstrak

Metode pembuatan ekstrak yang umum digunakan adalah ekstraksi dengan menggunakan suatu pelarut, ekstraksi dapat dilakukan dengan cara panas atau cara dingin. Pelarut atau cairan penyari yang digunakan dalam ekstraksi dapat berupa air, etanol, campuran etanol air, dan eter (Harborne, 1987). Cara ekstraksi yang dilakukan tergantung dari sifat zat aktif yang terkandung dalam simplisia tersebut (Departemen Kesehatan RI, 1995).

1. Cara dingin

a) Maserasi

Maserasi merupakan cara penyarian yang sederhana. Maserasi dilakukan dengan cara merendam serbuk simplisia dalam cairan penyari. Cairan penyari

akan menembus dinding sel dan masuk ke dalam rongga sel yang mengandung zat aktif, zat aktif akan larut dan karena adanya perbedaan konsentrasi antara larutan zat aktif di dalam sel dengan yang di luar sel, maka larutan yang terpekat didesak keluar. Peristiwa tersebut berulang sehingga terjadi keseimbangan konsentrasi antara larutan di luar sel dan di dalam sel (Depkes RI, 1986).

Maserasi digunakan untuk penyarian simplisia yang mengandung zat aktif yang mudah larut dalam cairan penyari, tidak mengandung zat yang mudah mengembang dalam cairan penyari, tidak mengandung benzoin, stirak, dan lain-lain. Cairan penyari yang digunakan dapat berupa air, etanol, air-etanol, atau pelarut lain. Keuntungan cara penyarian dengan maserasi adalah cara pengerjaan dan peralatan yang digunakan sederhana dan mudah diusahakan. Sedangkan kerugian cara maserasi adalah pengerjaannya lama dan penyariannya kurang sempurna.

Kecuali dinyatakan lain, maserasi dilakukan dengan cara memasukkan 10 bagian simplisia atau campuran simplisia dengan derajat halus yang cocok ke dalam sebuah bejana, tuangi dengan 75 bagian cairan penyari, tutup, biarkan selama 5 hari terlindung dari cahaya sambil diaduk, serkai, peras, cuci ampas dengan cairan penyari secukupnya hingga diperoleh 100 bagian. Pindahkan kedalam bejana tertutup, biarkan ditempat sejuk, terlindung dari cahaya selama 2 hari, enap tuangkan lalu saring.

b) Perkolasi

Perkolasi adalah cara penyarian dengan mengalirkan penyari melalui serbuk simplisia yang telah dibasahi (Depkes RI, 1986). Prinsip perkolasi adalah sebagai berikut : Serbuk simplisia ditempatkan dalam suatu bejana silinder, yang dibagian bawahnya diberi sekat berpori. Cairan penyari dialirkan dari atas ke bawah melalui serbuk tersebut, cairan penyari akan melarutkan zat aktif sel-sel yang dilalui sampai mencapai keadaan jenuh. Gerak ke bawah disebabkan oleh kekuatan gaya beratnya sendiri dan cairan di atasnya, dikurangi dengan daya kapiler yang cenderung untuk menahan (Depkes RI, 1986). Kekuatan yang berperan pada perkolasi antara lain: gaya berat, kekentalan, daya larut, tegangan permukaan, difusi, osmosis, adhesi, daya kapiler dan daya geseran (friksi).

Cara perkolasi lebih baik dibandingkan dengan cara maserasi karena aliran cairan penyari menyebabkan adanya pergantian larutan yang terjadi dengan larutan yang konsentrasinya lebih rendah, sehingga meningkatkan derajat perbedaan konsentrasi. Ruang antara butir – butir serbuk simplisia membentuk saluran tempat mengalir cairan penyari. Karena kecilnya saluran kapiler tersebut, maka kecepatan pelarut cukup untuk mengurangi lapisan batas, sehingga dapat meningkatkan perbedaan konsentrasi (Depkes RI, 1986). Alat yang digunakan untuk perkolasi disebut perkolator, cairan yang digunakan untuk menyari disebut cairan penyari atau menstrum, larutan zat aktif yang keluar dari perkolator disebut sari atau perkolat, sedang sisa setelah dilakukannya penyarian disebut ampas atau sisa perkolasi (Depkes RI, 1986).

Kalau tidak dinyatakan lain perkolasi dilakukan dengan cara basahi 10 bagian simplisia atau campuran simplisia dengan derajat halus yang cocok dengan 2,5 bagian sampai 5 bagian cairan penyari, masukkan ke dalam bejana tertutup sekurang-urangnya selama 3 jam. Pindahkan massa sedikit demi sedikit kedalam perkolator sambil ditekan dengan hati-hati, tuangi dengan cairan penyari secukupnya sampai cairan mulai menetes dan diatas simplisia masih terdapat selapis cairan penyari, tutup perkolator diamkan selama 24 jam. Biarkan cairan menetes dengan kecepatan 1 ml/menit tambahkan berulang-ulang cairan penyari sehingga selalu terdapat selapis cairan penyari diatas simplisia, hingga diperoleh 80 bagian perkolat. Peras massa campurkan cairan perasan kedalam perkolat, tambahkan cairan penyari secukupnya hingga diperoleh 100 bagian. Pindahkan kedalam bejana, tutup biarkan selama 2 hari di tempat sejuk, terlindung dari cahaya. Enap tuangkan lalu saring.

Keuntungan metode ini adalah tidak memerlukan langkah tambahan yaitu sampel padat (marc) telah terpisah dari ekstrak. Sedangkan kerugiannya adalah kontak antara sampel padat tidak merata atau terbatas dibandingkan dengan metode refluks, dan pelarut menjadi dingin selama proses perkolasi sehingga tidak melarutkan komponen secara efisien (Depkes RI, 1986).

2. Cara panas

a) Refluks

Refluks adalah penyarian untuk mendapatkan ekstrak cair yaitu dengan proses penguapan dengan menggunakan alat refluks. Prinsip kerja refluks yaitu dengan cara cairan penyari diisikan pada labu, serbuk simplisia diisikan pada tabung dari kertas saring atau tabung yang berlubang-lubang dari gelas, baja tahan karat atau bahan lainnya yang cocok. Cairan penyari dipanaskan hingga mendidih. Uap penyari akan naik ke atas melalui serbuk simplisia. Uap penyari mengembun karena didinginkan oleh pendingin balik. Embun turun melalui serbuk simplisia sambil melarutkan zat aktifnya dan kembali ke labu. Cairan akan menguap kembali berulang seperti proses di atas (Depkes RI, 1986). Keuntungan dari metode refluks ini yaitu menggunakan pelarut yang sedikit, hemat serta ekstrak yang didapat lebih sempurna. Sedangkan kerugian metode ini yaitu uap panas langsung melalui serbuk simplisia (Depkes RI, 1986).

b) Sokhletasi

Soxhletasi merupakan penyarian simplisia secara berkesinambungan, cairan penyari dipanaskan sehingga menguap, uap cairan penyari terkondensasi menjadi molekul - molekul air oleh pendingin balik dan turun menyari simplisia dalam klongsong dan selanjutnya masuk kembali ke dalam labu alas bulat setelah melewati pipa sifon (Depkes RI, 1986). Alat soxhletasi merupakan penyempurnaan alat ekstraksi, alat tersebut disebut alat "Soxhlet". Uap cairan penyari naik ke atas melalui pipa samping, kemudian diembunkan kembali oleh pendingin tegak. Cairan turun ke labu melalui tabung yang berisi serbuk simplisia. Cairan penyari sambil turun melarutkan zat aktif serbuk simplisia. Karena adanya sifon maka setelah cairan mencapai permukaan sifon, seluruh cairan kembali ke labu. Cairan ini lebih menguntungkan karena uap panas tidak melalui serbuk simplisia, tetapi melalui pipa samping. Ekstraksi sempurna ditandai bila cairan di sifon tidak berwarna, tidak tampak noda jika di KLT, atau sirkulasi telah mencapai 20-25 kali. Ekstrak yang diperoleh dikumpulkan dan dipekatkan (Depkes RI, 1986).

c) Digesti

Digesti merupakan maserasi kinetik (dengan pengadukan kontinyu) pada temperatur yang lebih tinggi dari suhu kamar, secara umum dilakukan pada suhu 40-50°C (Depkes RI, 2000).

d) Infus

Infus merupakan ekstraksi dengan pelarut air pada temperature penangas air (bejana infus tercelup dalam penangas air mendidih, temperatur berkisar antara 96-98°C) selama waktu tertentu (15-20 menit) (Depkes RI, 2000).

e) Dekok

Dekok merupakan infus pada waktu yang lebih lama (≥ 30 menit) dengan temperatur sampai titik didih air (Depkes RI, 2000).

2.4.3 Jenis-jenis Ekstrak

a. Ekstrak cair (liquidum)

Ekstrak cair adalah ekstrak hasil penyarian bahan alam dan masih mengandung pelarut.

b. Ekstrak kental (spissum)

Ekstrak kental adalah ekstrak yang telah mengalami proses penguapan dan sudah tidak mengandung cairan pelarut lagi, tetapi konsistensinya tetap cair pada suhu kamar.

c. Ekstrak kering (siccum)

Ekstrak kering adalah ekstrak yang telah mengalami proses penguapan dan tidak lagi mengandung pelarut dan berbentuk padat (kering).

2.5 Kosmetik

Kosmetik berasal dari kata Yunani "*kosmetikos*" yang berarti keterampilan menghias, mengatur. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No.445/MenKes/Permenkes/1998 tentang bahan, zat warna, substratum, zat pengawet, dan tabir surya pada kosmetik, kosmetika adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia seperti epidermis, rambut, kuku, bibir, dan organ genital bagian luar, atau gigi atau mukosa mulut terutama membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik (Tranggono, 2007).

Terdapat beberapa penggolongan kosmetik sesuai kegunaannya bagi kulit. Salah satunya adalah kosmetik riasan (kosmetik dekoratif atau make up) yang memiliki fungsi merias dan menutupi ketidaksempurnaan pada kulit, sehingga penampilan jadi lebih menarik serta menimbulkan efek psikologis yang baik,

seperti percaya diri. Misalnya: bedak, pewarna bibir, pemerah pipi (*blush on*), eye shadow, dan lain-lain (Muliawan & Suriana, 2013).

Tujuan utama penggunaan kosmetik pada masyarakat modern adalah untuk kebersihan pribadi, meningkatkan daya tarik melalui *make-up*, meningkatkan rasa percaya diri dan perasaan tenang, melindungi kulit dan rambut dari kerusakan sinar UV, polusi dan faktor lingkungan yang lain, mencegah penuaan, dan secara umum membantu seseorang lebih menikmati dan menghargai hidup (Tranggono, 2007).

2.6 *Blush on*

Blush on adalah sediaan kosmetik yang digunakan untuk mewarnai pipi dengan sentuhan artistik sehingga dapat meningkatkan estetika dalam tata rias wajah (Depkes RI, 1985). *Blush on* dibuat dalam berbagai corak warna yang bervariasi mulai dari warna merah jambu hingga merah tua. *Blush on* dapat langsung digunakan dengan cara melekatkan dengan kulit pipi, tetapi lebih baik digunakan setelah sediaan alas rias, baik sebelum atau sesudah menggunakan bedak (Depkes RI, 1985). *Blush on* bisa dipakai menggunakan kuas, spon, atau menggunakan tangan tergantung bentuk dari *blush on*. *Blush on* sendiri fungsinya adalah memberikan aksen tirus dan lebih segar pada wajah. Menonjolkan bagian tulang pipi, sehingga dapat mengoreksi wajah agar tidak terlalu bulat. Disisi lain mereka yang berwajah terlalu tirus, *blush on* juga dapat menyamarkan dan memberi volume pada pipi. Syarat *blush on* yang baik adalah bebas partikular yang keras dan tajam, tidak mudah remuk atau patah, tidak mengiritasi, dan dalam penyimpanan pada suhu kamar kualitasnya tetap baik. Syarat pH sediaan pemerah pipi yang baik sesuai dengan interval pH kulit secara umum yaitu 4 – 8.

Jenis – Jenis Pewarna Pipi

a. *Powder blush*

Terdiri dari serbuk yang dipadatkan bentuknya mirip bedak padat (*compact powder*). Partikelnya sangat padat sehingga warnanya lebih nyata saat



diaplikasikan sebagai perona pipi. Formulanya cocok untuk semua jenis kulit terutama untuk kulit berminyak.

Gambar 2.2 *Powder Blush*

b. Cream blush

Zat-zat pewarna (pigmen, lakes dan/ atau cat laryt minyak) didispersikan atau dilarutkan dalam base fat-oil-wax. Dibandingkan dengan yang powder, memiliki keuntungan dapat membentuk lapisan tipis rata di permukaan kulit yang nampak lebih alamiah dan bersifat menolak air, formulanya cocok digunakan untuk jenis kulit kering namun hindari penggunaannya saat kulit pipi berjerawat.



Gambar 2.3 *Cream Blush*

c. Bentuk batang/stick

Pewarna pipi jenis ini dikemas dalam tube mirip lipstik. Penggunaanya cukup mudah karena langsung dipoleskan secara lurus di pipi kemudian diratakan dengan jari.



Gambar 2.4 Bentuk batang/*stick*

2.8 Studi Literatur

Penelitian kepustakaan dan studi pustaka atau riset pustaka meski bisa dikatakan mirip akan tetapi berbeda. Studi pustaka adalah istilah lain dari kajian pustaka, tinjauan pustaka, kajian teoritis, landasan teori, telaah putsaka (literature review), dan tinjauan teoritis. Yang dimaksud penelitian kepustakaan adalah penelitian yang dilakukan hanya berdasarkan atas karya tertulis, termasuk hasil penelitian baik yang telah maupun yang belum dipublikasikan (Embun, 2012).

Meskipun merupakan sebuah penelitian, penelitian dengan studi literatur tidak harus turun ke lapangan dan bertemu dengan responden. Data-data yang dibutuhkan dalam penelitian dapat diperoleh dari sumber pustaka atau dokumen.

Penelitian dengan studi literatur adalah penelitian yang persiapannya sama dengan penelitian lainnya akan tetapi sumber dan metode pengumpulan data dengan mengambil data di pustaka, membaca, mencatat, dan mengolah bahan penelitian. Meskipun terlihat mudah, studi literatur membutuhkan ketekunan yang tinggi agar data dan analisis data serta kesimpulan yang dihasilkan sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Untuk itu dibutuhkan persiapan dan pelaksanaan yang optimal. Penelitian studi literatur membutuhkan analisis yang matang dan mendalam agar mendapatkan hasil. Dengan demikian penelitian dengan studi literatur juga sebuah penelitian dan dapat dikategorikan sebagai sebuah karya ilmiah karena pengumpulan data dilakukan dengan sebuah strategi dalam bentuk metodologi penelitian. Variabel pada penelitian studi literatur bersifat tidak baku. Data yang diperoleh dianalisis secara mendalam oleh penulis. Data-data yang diperoleh dituangkan ke dalam sub bab-sub bab sehingga menjawab rumusan masalah penelitian.

2.13 Isi Literatur I dan Literatur II

Pada studi literatur kali ini , literatur I yang digunakan berjudul “ Formulasi *Blush On Cream* Menggunakan Pewarna Alami Umbi Bit (*Beta vulgaris L*)“ dan literatur II yang digunakan berjudul “Formulasi Sediaan *Powder* Perona Pipi (*Blush On*) Ekstrak Umbi Tanaman Bit (*Beta Vulgaris var. Rubra (L.)* Moq. Sebagai Pewarna Alami “.

Kedua literatur sama-sama menggunakan tanaman umbi bit (*Beta vulgaris L*) sebagai pewarna alami pada formulasi *Blush On*. Letak pembeda dari kedua literatur ini adalah cara mendapatkan ekstrak umbi bit, jenis *blush on* dan konsentrasi yang digunakan.

Pada literatur I ekstrak umbi bit didapatkan dengan cara maserasi. Maserasi adalah cara penyarian yang sederhana dan digunakan untuk simplisia yang mengandung zat aktif yang mudah larut dalam cairan penyari. Maserasi dilakukan dengan cara merendam serbuk simplisia dalam cairan penyari. Jenis *blush on* yang dibuat adalah *blush on cream*. Dan konsentrasi yang digunakan pada literatur I ini adalah konsentrasi 5%, 7% dan 9%. Sedangkan pada literatur II ekstrak umbi bit didapatkan dengan cara memperkecil ukuran umbi bit dengan menggunakan alat pamarut, lalu di saring dan di ambil sari umbi bit tersebut.

Jenis *blush on* yang dibuat adalah *powder blush on*. Dan konsentrasi yang digunakan pada literatur II ini adalah konsentrasi 10%, 20%, dan 30%.