

PEMUNGUTAN MINYAK DAUN JERUK PUTUT MENGUNAKAN METODE EKSTRAKSI-ENFLEURASI

by Widayati Tunjung Wahyu

Submission date: 10-Aug-2020 09:36AM (UTC+0700)

Submission ID: 1367851058

File name: Pemungutan_minyak...docx (2.23M)

Word count: 3330

Character count: 20544

PEMUNGUTAN MINYAK DAUN JERUK PUTUT MENGGUNAKAN METODE EKSTRAKSI-ENFLEURASI

Tanjung Wahyu Widayati
Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik Industri, UPN "Veteran" Yogyakarta Jl. SWK No. 104,
Ring Road Utara, Depok, Sleman, Yogyakarta 55281 Indonesia

1 **Abstract**

Metode Ekstraksi-Enfleurasi sudah digunakan pada pemungutan minyak atsiri petal bunga-bunga tetapi pada belum pemungutan minyak dan daun jeruk purut. Enfleurasi dikerjakan pada wadah tertutup disebut chasis, pada suhu ruang menggunakan mentega putih sebagai media dengan variasi ukuran daun jeruk purut yang dikominusi dan diblender kasar. Ekstraksi – Enfleurasi dilakukan dengan menaburkan daun jeruk purut ke dalam chasis yang sudah diolesi mentega putih. 100 gram Daun jeruk purut ditaburkan diatas mentega putih dengan perbandingan 1 bagian daun jeruk purut terhadap (1), (1,5), (2) dan (2,5) bagian mentega putih. Digunakan 3 tumpuk chasis dengan bagian teratas ditutup rapat. Enfleurasi dilakukan dalam waktu [jam] yang divariasikan sebagai 6, 12, 18, 24 dan 30. Setelah waktu tersebut daun jeruk purut diambil sedangkan mentega putih yang sudah mengandung minyak daun jeruk [sampel] dilarutkan dalam alcohol 95% dengan perbandingan berat 1:2. Sampel didiamkan 1 hari dan kemudian dipanaskan dalam water-bath pada suhu 50⁰C sambil diaduk perlahan hingga endapan terpisah. Kemudian disaring dan filtrat didinginkan pada suhu sekitar 10⁰C selama 30 menit. Selanjutnya disaring lagi dan filtratnya didinginkan pada suhu sekitar -5 ⁰C [dalam freezer]. Untuk mendapatkan minyak crude hasil filtrate disaring kembali menggunakan kassa. Hasil optimum minyak daun jeruk purut crude sebesar 30,31% berat, diperoleh setelah 100 gram daun jeruk purut dienfleurasi selama 24 jam menggunakan 150 gram mentega putih yang dikerjakan dalam 3 tumpuk chasis. Presentase rendemen mencapai 5,89%.

Kata kunci : Chasis, daun jeruk purut, ekstraksi-enfleurasi, minyak crude, rendemen

Pendahuluan

Minyak Atsiri [MA] merupakan komoditi bernilai tinggi yang sangat diminati oleh pasar lokal maupun internasional, salah satunya adalah Minyak Daun Jeruk Purut [MDJP], dengan nama dagang Kaffir Lime Oil [KFO].-MDJP terutama digunakan sebagai konstituen dalam industri wewangian, makanan, serta obat-obatan [farmasi], dan juga sebagai pengusir lalat dan kecoa.

Pemungutan MDJP selama ini menggunakan metoda distilasi, baik distilasi langsung maupun distilasi uap, atau metoda ekstraksi menggunakan pelarut menguap, baik dalam industri skala kecil [rumah] maupun menengah. Distilasi dikerjakan pada suhu tinggi sehingga dapat

merusak komponen zat wangi dengan rendemen MDJP crude rendah sekitar 0,6 % berat, tetapi minyak absolut hasil mencapai 1% berat. Diusulkan metoda lain yang biasa digunakan untuk memungut MA berbahkan bunga-bunga [petal bunga] antara lain bunga melati, mawar dan kenanga, yaitu metoda ekstraksi-enfleurasi yang dilakukan pada suhu ruang. Metoda ini dilaporkan menghasilkan rendemen minyak lebih besar dan tidak merubah komposisi kimia bahan serta kekuatan aroma minyak sesuai alamiahnya.

Karakteristik fisik Daun Jeruk Purut [DJP] berbeda dengan petal bunga-bunga. Pori DJP lebih besar, kelopak daun lebih tebal dengan serat lebih kasar dan hal tersebut menguntungkan, MA mudah menguap pada suhu kamar atau karena adanya sedikit peningkatan tekanan fisik. Dengan pori yang lebih besar, pemungutan MDJP menggunakan metoda ekstraksi-enfleurasi diharapkan dapat lebih efektif, karena penguapan yang terjadi akan lebih cepat.

Pada pemungutan MJDP menggunakan metoda ekstraksi, dan 167 kg DJP dihasilkan 1 kg minyak crude. Harga DJP sekitar Rp 3500.- / kg sedangkan harga jual MJDP mencapai Rp 700.000,- /kg [Faiz, Y, 2008]. Harapan ke depan, jika menggunakan metoda ekstraksi-enfleurasi persentase MJDP yang terambil dapat lebih tinggi dibandingkan metoda distilasi atau ekstraksi, maka metoda tersebut dapat diaplikasikan dalam industri MDJP terutama pada industri kecil. Dengan demikian peneuaian MJDP akan dapat membantu masyarakat umum terutama masyarakat pedesaan dalam meningkatkan standar tingkat ekonominya apalagi jika metodenya mudah dan ramah lingkungan. Keberadaan daun jeruk purut sendiri berlimpah karena pada dasarnya tanaman Jeruk purut mudah dibudidayakan di berbagai kondisi tanah, sehingga industri MDJP dapat berkelanjutan.

Perumusan Masalah. Metoda ekstraksi-enfleurasi adalah metoda ekstraksi MA menggunakan metoda enfleurasi. Enfleurasi dilakukan pada wadah tertutup berbahkan kaca, disebut chasis. yang disusun vertikal dengan bagian teratas ditutup rapat dan dilakukan pada suhu ruang. Kandungan MA dalam bahan ditangkap dengan Campuran Lemak Padat dan Lemak Lunak yang berfungsi sebagai adsorben. Lemak sapi sebagai lemak padat dan lemak kambing serta ayam sebagai lemak lunak. Diperlukan penyingkiran kotoran-kotoran, netralisasi dan pencucian untuk mengurangi bau dan kemungkinan terjadinya oksidasi serta fermentasi. Fungsi campuran lemak hewani dapat digantikan dengan mentega putih [MP], karena MP yang terbuat dari lemak sapi dan minyak nabati berkarakteristik sama dengan campuran lemak hewani serta tidak memerlukan perlakuan awal sehingga dapat lebih efisien.

MDJP tidak larut dalam air tetapi larut dalam alkohol, bercampur secara fisik dengan MP, sehingga pemisahan MB yang digunakan dapat dilakukan secara fisik, yaitu dengan sedimentasi dan penapisan, baik pada suasana dingin atau panas, atau bias juga dengan ekstraksi maupun distilasi, DJP berserat kasar berpetal tebal dengan pori yang lebih besar dan petal bunga mawar atau melati. Pori yang cukup besar diharapkan dapat menunjang pelepasan kandungan minyak dalam daun selama operasi enfleurasi. Petal yang tebal dan lembab menunjukkan kandungan MA lebih banyak.

Dari beberapa fenomena tersebut diharapkan.

1. MDJP crude dapat dipungut menggunakan metoda ekstraksi-*enfleurasi* dengan mentega putih sebagai media perangkap MA-nya.
2. Metoda yang dicobakan dapat meningkatkan jumlah dan mutu MJDP [ditinjau dan persentase minyak crude terjerab]

Landasan Teori

MA dapat dipungut dari beberapa macam tanaman dan bagian-bagiannya [batang, tangkai, daun, buah, bunga, akar tanaman] yang ditentukan oleh jumlah minyak dalam bagian tanaman yang di *treatme*. MA yang masih bercampur dengan lilin/residu/resin serta sedikit pelarut, bentuk padat, lembek seperti lemak atau mentega adalah Crude. Pemurnian crude dapat menggunakan distilasi maupun penguapan pada kondisi vakum dan akan diperoleh minyak absolute. Minyak Absolute adalah MA yang tidak mengandung pengotor atau ikutan lainnya [MA murni].

Karakteristik MA antara lain [Baurer, 2001]:

1. Penguapan MA dalam bahan baku berlangsung lambat dan kehilangan volume relative kecil.
2. Kerusakan MA selama penyimpanan bahan baku kebanyakan disebabkan oleh teradinya proses oksidasi dan perusakan oleh mikronorganisme
3. Kehilangan kandungan MA selama pelayuan lebih besar daripada penyimpanan bahan baku dalam keadaan kering.
4. Sirkulasi udara dan kelembaban yang relatif tinggi dalam ruang penyimpan dapat mempercepat penguapan kandungan MA.
5. MA yang baru di ekstrak biasanya tidak berwarna [jernih], ada juga yang kemerahan, hijau atau biru.

Metoda pemungutan MDJP umumnya menggunakan metoda distilasi, baik distilasi secara langsung maupun uap atau keduanya, serta ekstraksi menggunakan pelarut volatil, biasanya N-Heksan. DJP mempunyai semi tebal maka perlu dilakukan kominusi atau dipotong kecil-kecil untuk meningkatkan luas permukaan kontak agar pelepasan MA lebih mudah. Jika dinding sel tipis [petal bunga] tidak perlu dikominusi. Sedangkan untuk kulit buah dengan dinding sel tebal, perlu dilakukan penghancuran atau *blended*. Operasi distilasi dilakukan dalam keadaan panas, pada suhu didih air dan tekanan atmosferis, tidak lebih dari 3 atm. Dengan metoda ini pemungutan minyak tidak optimal dan aroma bahan [fragnance] berubah. Minyak basil dikategorikan sebagai minyak crude atau concrete yang digunakan sebagai bahan dasar wewangian tetapi tidak sebagai bahan kuliner. Bau heksan yang

digunakan masih melekat pada MA hasil [Harjono. 2004, Kateren, 2005; Sardi, 2008]. Metoda isolasi yang dianggap dapat memperbaiki kedua metoda tersebut adalah metoda enfleurasi, yang menawarkan pemungutan MA lebih optimal [Bauer, 2001; Puguh, 2001; Miffin, 2007].

Enfleurasi merupakan proses pemungutan MA [fragrant compounds] dengan menangkap minyak yang menguap menggunakan campuran lemak hewam tidak berbau dan minyak nabati yang padat pada suhu kamar. Selanjutnya MA dipisahkan dan campuran lemaknya dengan melarutkannya dalam alcohol. Enfleurasi dapat dilakukan pada keadaan dingin dan panas. Pada metoda dingin [Cold Enfleurage] enfleurasi dilakukan pada wadah dari gelas/kaca, disebut chasis. Campuran lemak sebagai adsorben dioleskan ke dasar chasis. Bahan yang akan ditreatment diletakkan merata diatas lemak dengan jumlah yang dapat menjamin penguapan dapat terjadi. Hal yang sama dilakukan pada beberapa chasis yang disusun vertikal dengan bagian teratas ditutup dan dibiarkan selama 24 jam. Sesudah 24 jam bahan diambil untuk diganti yang baru dan selanjutnya dilakukan hal yang serupa dan dilakukan selama 1-3 hari. Minyak yang terperangkap didalam lemak dilarutkan dengan alcohol dan jika ingin mengambil komponen tertentu dalam MA dilakukan distilasi. Pemungutan MA berbau petal bunga melati dan mawar telah dilakukan oleh Yulianingsih dkk [2008] yaitu dengan menggunakan campuran lemak sapi, kambing dan ayam dengan perbandingan 2 : 1 : 1. Aroma tidak sedap campuran dihilangkan dengan menambahkan 0,6 % Benzoin. Lemak disaring dengan kain kasa didinginkan pada suhu ruang. Kemudian campuran diaduk dengan putaran rendah pada 10 menit pertama dan selanjutnya kecepatan putaran ditingkatkan, dilakukan selama 2 jam. Selanjutnya campuran dinetralisasi dengan menambahkan 0,15 % - 3% tawas sebagai pemutih sekaligus sebagai deodorisasi. Lemak siap digunakan untuk enfleurasi [Faiz 2008]. Puguh S [2001] menggunakan campuran lemak sapi dan berbagai minyak nabati, yaitu minyak kelapa, kelapa sawit, jagung dan kedelai. Chasis dibuat dari kaca akrilik dengan ukuran [cm] panjang : lebar : tinggi sebagai 50 : 40 : 5. Setiap kotak diberi lubang kecil pada salah satu sudutnya untuk memudahkan pengangkatan chasis maupun menangkap aroma bahan yang lolos di salah satu kotak. Beberapa kotak disusun vertikal seperti bentuk apartemen bertingkat dengan lubang disusun zig-zag. Pada chasis dioleskan lemak setebal 0,3 cm sebanyak 200 gram. Bahan yang akan ditreatment diletakkan merata di atas lemak. Kotak ditutup, dibiarkan selama 24 jam. Hari berikutnya, bahan diambil untuk digantikan dengan bahan segar. Demikian dilakukan terus menerus selama 7 hari dan pemungutan lemak dilakukan pada hari terakhir. Lemak yang mengandung MA dimasukkan ke dalam erlenmeyer, kemudian ditambahkan alcohol 95 % sebagai pelarut dengan perbandingan berat 1:2. Campuran dipanaskan dengan penangas air pada suhu 30⁰C, diaduk rata sampai lemak terpisah, kemudian filtrat dipisahkan. Filtrat didinginkan sampai suhu 5⁰C, disaring dan minyak terpisah merupakan MA hasil. Untuk mendapatkan minyak absolut, minyak hasil dipanaskan pada 30⁰C dengan tekanan vakum 550 mmHg. Pada enfleurasi bunga melati, rendemen minyak absolut hasil mencapai 0,175 %, lebih besar daripada menggunakan metoda distilasi uap yang hanya menghasilkan rendemen 0,13 % [Puguh

S,2001; Faiz,2008, Yulianingsih,2008]. Hasil penelitian Puguh S [2001] ² menunjukkan bahwa rendemen minyak melati untuk masing-masing campuran lemak dengan minyak jagung, kelapa, kedelai dan sawit berturut- turut adalah [0,07], [0,06], [0,02], dan 0,05 % berat. Bila hanya digunakan lemak sapi rendemennya 0,04 % berat.

MP merupakan pencampuran lemak hewani berbentuk padat dan minyak nabati. Sifat khas dari campuran sangat tergantung pada sifat dan jumlah minyak yang dicampurkan. MP berwarna putih dan mempunyai titik cair, sifat plastis serta kestabilan yang serupa dengan campuran lemak sapi, kambing dan ayam pada kondisi tertentu [Kateren 2005], sehingga dapat digunakan sebagai pengganti campuran lemak hewani dan minyak nabati, MP berkarakter memperbesar volume bahan, menyerap udara, stabilisator, emulsifier dan memperbaiki keeping quality. Gelembung udara merupakan tempat akumulasi uap MA yang terbentuk. Gelembung udara akan menguap dan menekan dinding sel sekitarnya, sehingga volume udara semakin besar. Hal demikian dapat menyebabkan gelembung udara yang terserap mentega putih semakin besar, termasuk MA yang terakumulasi di dalamnya. MP mempunyai nilai shortening dan Plastis. Sifat plastis mengakibatkan mentega tidak meleleh pada suhu kamar, dapat membentuk dispersi dan membah menjadi cairan kental oleh kenaikan suhu atau penambahan tekanan mekanik yang cukup rendah. Hal demikian akan menyebabkan adonan MP mempunyai daya gabung dengan udara dan daya pelumas lebih besar jika dibandingkan dengan minyak cair [Kateren, 2005; Bender, 2005].

MA mempunyai karakteristik mudah menguap pada suhu kamar atau dengan adanya penambahan tekanan fisik yang rendah, tidak terjadi dekomposisi ikatan kimia, beraroma wangi, rasa getir dan larut dalam pelarut organik [Harjono, 2004; Kateren, 2005; Mifflin, 2008]. Karakteristik mudah menguap menjadi pembatas pada penyimpanan bahan baku. Jika bahan tidak langsung diproses maka tempat penyimpanan harus ber AC atau bebas sirkulasi udara. Pelarutan herbal dalam alkohol 70% pada keadaan basah lebih mudah larut daripada herbal kering, dikarenakan adanya peningkatan densitas pada proses pendamaran selama pelayuan dan juga berkurangnya kandungan cairan karena difusi selama masa penyimpanan. Selama pelayuan dan pengeringan, membran sel berangsur-angsur akan pecah sehingga cairan akan bebas melakukan penetrasi ke sel- sel lainnya dan akan membentuk senyawa-senyawa yang mudah menguap. Sedangkan difusi yang terjadi sangat dipengaruhi kondisi bahan baku, cara dan lama penyimpanan serta komposisi kimia MA [Puguh, 2001; Miffli, 2007, Bauer, 2008, Faiz; 2008]. Rendemen MDJP pada musim penghujan lebih rendah daripada saat musim kering. Pada musim kering yang panjang rendemen sangat rendah. Karena pertumbuhan tanaman terganggu. Bahan baku yang digunakan sebaiknya 1-2 Jam setelah panen karena jika layu akan mengurangi kekuatan aroma [Harjono. 2004; Sardi, 2008].

Ekstraksi merupakan teknik pemisahan/separasi yang mengeksploitasi sifat kelarutan dan sing-masing komponen campuran terhadap jenis pelarut tertentu, yang diikuti evaporasi [penguapan pelarut]. Pelarut yang digunakan antara lain heksana dan benzene. Jika bahan yang diekstraksi sensitif terhadap panas, maka pemisahan dilakukan pada kondisi vakum, agar

karakteristik bahan tidak berubah, misalnya: sifal wangi pada ekstraksi MA akan tetap kuat seperti aroma alamiahnya [Bender, 2005].

Tujuan Penelitian. Penelitian ini ditujukan untuk melihat kemungkinan penggunaan metoda ekstraksi-enfleurasi dalam pemungutan MDJP crude. Parameter analisis yang diamati adalah ukuran DJP, waktu enfleurasi, perbandingan berat antara Mentega Putih dan Daun Jeruk Purut yang digunakan.

Lingkup Kajian

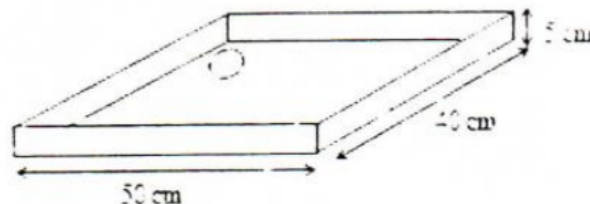
1. Campuran minyak nabati dan lemak padat hewani digantikan dengan mentega putih curah
2. Metoda percobaan mengacu pada percobaan peneliti Yulianingsih dkk. [2008], tetapi chasis yang digunakan hanya 3 tumpuk
3. Kondisi DJP acak, karena saat pemanenan tidak bisa ditentukan [tergantung petani].
4. Jumlah DJP sebagai variabel tetap karena susah memperolehnya

Metodologi

Percobaan dilakukan dengan mengoleskan tipis-tipis mentega putih dengan berat tertentu ke permukaan chasis dan kemudian menaburkan daun jeruk purut di atas olesan secara merata. Kemudian chasis yang sudah ditaburi DJP disusun vertikal dengan lubang pengaman diatur zig zag dan bagian teratas ditutup rapat. Dibiarkan selama waktu yang diinginkan dan kemudian DJP diambil setelah waktu tersebut. MA crude diperoleh setelah campuran minyak dan MP dilarutkan dalam alkohol 95% yang dipanaskan dalam water-bath dan kemudian memisahkan minyak dan MP dengan penyaringan dan pendinginan yang dilakukan berulang-ulang. Minyak hasil dihitung sebagai persentase filtrat terhadap berat campuran MP dan DJP tersisa.

Bahan. Bahan-bahan yang digunakan meliputi: (1) Daun Jeruk Purut Segar dengan kandungan MA awaj = 70,07 % berat [analisa dengan ekstraksi soxhlet], (2) Mentega Putih [curah], (3) Alkohol 95% [pa], dan (4) Normal Heksana [teknis]

Alat. Alat: enfleurasi berupa chasis dan bahan kaca akrilik, seperti terlihat pada Gambar 1. Alat-alat pendukung yang digunakan berupa labu Erlenmeyer, labu didih leher tiga, termometer, labu takar, pengaduk kaca, spatula, torong pemisah. Pompa pakum dan kain penyaring



Gambar 1. Alat Enfleurasi Minyak Daun Jeruk Purut

Cara Kerja. Mentega putih [MP] dioleskan tipis- tipis merata pada permukaan pada chasis dengan berat MP yang divariasikan terhadap 1 bagian Daun Jeruk Purut [DJP], 100 gram, yang ditaburkan merata diatas [MP], sebagai: 1, [1,5], 2, dan [2,5] bagian Permukaan lapisan MP digores dengan pisau untuk memperluas permukaan kontak. Ukuran DJP divariasikan dengan memotong-motong [kuminusi] memblender halus dan kasar. Perlakuan tersebut dilakukan setelah DJP dicuci dan kemudian ditiriskan beberapa saat.

Chasis yang sudah berisi MP dan DJP disusun 3 tingkat dan bagian teratas ditutup rapat. Dibiarkan selama waktu yang divariasikan [jam] sebagai: 24, 18, 12, 6 dan 30. Sesudah waktu yang ditetapkan DJP diambil, sedangkan MP [adsorben] yang mengandung MJDP diambil menggunakan spatula, dimasukkan erlenmeyer dan kemudian ditambahkan alkohol 95 % dengan perbandingan [berat] 1:2. Campuran dipanaskan dalam penangas air [water-bath] pada suhu sekitar 50 °c, diaduk rata sampai mentega putih tercah, dan untuk memisahkan padatan-padatan lemak yang ada disaring menggunakan kain kassa. Filtrat didinginkan pada suhu sekitar 15 °c selama 30 menit, disaring dan dipisahkan dari lemak-lemak tersisa. Selanjutnya filtrat didinginkan pada -5 °c selama 24 jam [dalam almari pendingin U[freezer] dan kemudian dilakukan penyaringan lagi. Filtratnya merupakan MA hasil [crude].

Persentase MJDP dihitung sebagai persentase berat minyak hasil penyaringan terakhir terhadap berat campuran DJP dan MP setelah enfleurasi selesai. Sedangkan persentase rendemen merupakan persentase MJD terhadap campuran DJP dan MP tersebut.

Hasil dan Pembahasan

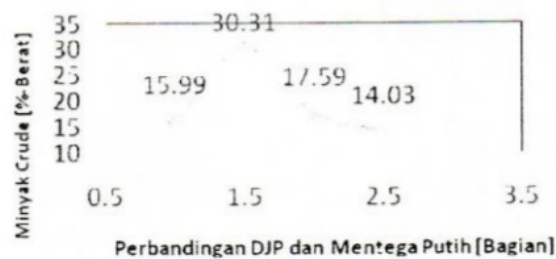
Variabel yang diteliti adalah pengaruh perbandingan massa [berat] DJP dan MP, ukuran DJP dan waktu enfleurasi Untuk menemukan batasan perlakuan ketiga variabel tersebut dilakukan percobaan pendahuluan dan hasilnya sebagai berikut :

- DJP yang digunakan tidak bisa terlalu banyak karena akan cepat terjadi pembusukan pada saat enfleurasi berlangsung, sehingga jumlah DJP dijadikan variabel tetap, yaitu 100 gram
- Waktu enfleurasi yang lama, lebih dari 1 hari, banyak timbul uap dan akan pembusukan daun dan bau busuk yang menyengat tajam.
- MJDP yang dihasilkan akan semakin meningkat Jika ukuran DJP semakin kecil sehingga yang digunakan ukuran daun hasil blender kasar karena jika digunakan daun ukuran blender halus DJP akan cepat membusuk [berwarna coklat kehijauan].

Variabel Perbandingan DJP dengan MP. Berat DJP 100 gram, waktu enfleurasi 24 Jam. Tumpukan chasis 3 buah dan suhu percobaan pada suhu ruang [sekitar 29 °C]. Data disajikan pada Tabel 1 dan penunjukkan pengaruhnya ditunjukkan pada Gambar 2.

Tabel 1. Pengaruh perbandingan berat DJP dengan Mentega putih terhadap Minyak Crude hasil

DJP : Mentega Putih [Bagian]	Berat Mentega Sesudah Enfleurasi [Gram], Rerata	Kadar Minyak <i>crude</i> [% Berat], Rerata	Rendemen [% Berat]
1 : 1	406,57	15,99	3,93
1 : [1,5]	514,67	30,31	5,89
1 : 2	730,00	17,59	2,41
1 : [2,5]	814,50	14,03	1,72



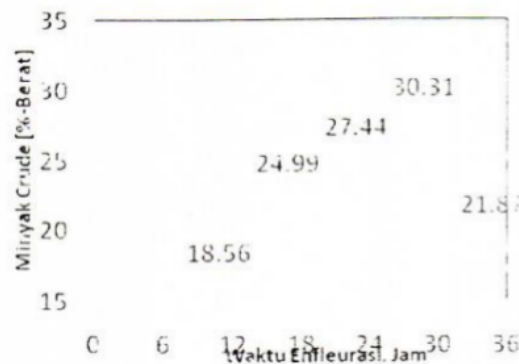
Gambar 2. Pengaruh perbandingan berat DJP dengan MP terhadap minyak crude hasil

Dari Tabel 1 dan Gambar 2 terlihat bahwa hasil minyak crude optimal dicapai pada perbandingan berat DJP dan Mentega Putih [MP] sebagai 1 : [1,5]. Hal tersebut diduga karena pada saat MA menguap dan terakumulasi dalam gelembung udara, akan memberi tekanan pada dinding sel sekitarnya, yaitu MP, sehingga volume MP meningkat, menggelembung dan akan menangkap udara beserta uap MA tersebut. Maka jika MP terlalu sedikit uap MA yang terperangkap juga sedikit. Tetapi jika jumlah MP terlalu banyak atau olesan MP terlalu tebal, tekanan udara dan MA yang terakumulasi di dalamnya tidak mampu memperbesar volume MP, karena tekanan yang diberikan kedinding sel sekitar kurang besar. Sebagai akibatnya uap MA sebagian besar hanya ada di permukaan MP, tidak terperangkap di dalam MP, Perubahan persentase Rendemen MA setipe dengan perubahan persentase MJDP. Optimasi pada variabel ke 1 digunakan sebagai variabel tetap pada variabel waktu enfleurasi.

Variabel Waktu Enfleurasi. Berat DJP 100 gram, tumpukan Chasis 3 buah , Perbandingan DJP:MP = 1 : [1,5], dan suhu percobaan pada suhu ruang [sekitar 29 °C]. Data disajikan pada Tabel 2 dan penunjukkan pengaruhnya ditunjukkan pada Gambar 3.

Tabel 2. Pengaruh Waktu Enfleurasi Terhadap Minyak Crude hasil

Waktu Enfleurasi [Jam]	Berat Mentega Sesudah Enfleurasi [Gram], Rerata	Kadar Minyak <i>Crude</i> [% Berat], Rerata	Rendemen [% Berat]
6	533,47	18,56	3,48
12	513,75	24,99	4,86
18	511,08	27,44	5,37
24	514,67	30,31	5,89
30	557,09	21,87	3,93



Gambar 3. Pengaruh waktu enfleurasi terhadap minyak crude hasil

Dad Tabel 2 dan Gambar 3 terlihat terjadinya peninngkatan persentase minyak crude hasil pada peningkatan waktu enfleurasi, tetapi sesudah 24 Jam terjadi penurunan. Hal tersebut diduga karena semakin lama waktu enfleurasi semakin besar juga uap MA yang keluar dari DJP, sehingga terjadi peningkatan akumulasi uap minyak pada gelembung udara. Sebagai akibatnya terjadi pula peningkatan tekanan uap terhadap dinding sel MP, sehingga MP menggelembung dan uap minyak berserta udara terperangkap di dalamnya Tctapi sesudah 24 jam air yang ada dalam DJP ikut menguap sehingga tekanan uap dalam ruang semakin besar. Sebagai akibatnya terjadi penurunan tekanan parsial uap air dan hal tersebut mengakibatkan terjadinya pengembunan. Embun akan menetes dan memasuki ruang kosong [pori] MP yang terbentuk karena pengaruh tekanan udara dan MA yang terakumulasi di dalamnya. Hal tersebut menyebabkan MA terusir dari pori MP, bersesuaian dengan karakter minyak jika berada bersama air. Karakteristik rendemen minyak terlihat mengikuti karakter persentase minyak crude yang terjerb.

Kesimpulan

Kumpulan data dan garnbar menunjukkan bahwa Minyak Daun Jeruk Purut [MJDP] dapat dituai menggunakan metoda Ekstraksi-Enfleluasi. Hasil MJDP crude optimum sebesar 30,31 % [berat] diperoleh dengan enfleurasi pada suhu ruang selama 24 jam, menggunakan 3 tumpuk Chasis yang diolesi 150 gram Mentega Putih dan ditaburi 100 gram Daun Jeruk Purut yang diblender kasar.

Berdasar uji bau yang dibandingkan dengan bau Daun Jeruli Purut segar, bau MJDP crude hampir serupa dengan alamiahnya.

Dan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa metoda ekstraksi enfleurasi dapat digunakan untuk memungut Minyak Daun Jeruk Purut.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih pada Program Hibah Kompetisi [PHK] A-2 Tahun 2009 Jurusan Tekmik Kimia FTI UPN "Veteran" Yogyakarta yang telah mendanai penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Bauer, dkk, 2001, Common Fragrance and Flavor Materials, Wiley-VCH, pp, 170, New York, Bender, A.E., and D.A., Bender, 2005, A Dictionary of Food and Nutrition, www.google.com Enfleurage/
- Faiz Yajri, 2008, Panen Atsiri berkat Lemak Sapi, Trubusid/ www.google.com, 01 Desember 2008.
- Harjono S., 2004, Kimia MA, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Kateren, S , 2005, Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan, UI Press, Jakarta.
- Kim, Nam-Sun, n Co., 2002, Comparison of Different Extraction Methods for The Analysis of Fragrances from Lavandula Spices by Gas Chromatography-Mass Spectrometry, J. of Chromatography A 9982),pp. 31-47, www.science-direct.com
- Mifflin, H, 2007, The American Heritage. Dictionary of The English Language, www.google.com/Answer.
- Puguh Setyoprato, 2001, Kajian Awal proses ekstraksi Minyak Bunga Melati [Jasmine Sambac] Dengan Metoda enfleurasi, Master Theses, ITB Central Library
- Sardi Duryatmo, 2008, MA, Trubus, 486, hal 18-23
- Sulusi.P , Suyanti. dan Astunadi, 2007, Prospek Pengembangan Minyak Melati, Ilmu kimia FMIPA UII, <http://kimiauii.org/?pilih=lihat & id=13>, 29 mei 2009
- Yulianingsih, D., Amiarsi, dan Sabari, S., 2008, Teknik Enfleurasi Dalam Proses Pembuatan Minyak Mawar, Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura, <http://hortikultura.Litbang.deptan.go.id>

PEMUNGUTAN MINYAK DAUN JERUK PUTUT MENGUNAKAN METODE EKSTRAKSI-ENFLEURASI

ORIGINALITY REPORT

9%

SIMILARITY INDEX

9%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

eprints.upnyk.ac.id

Internet Source

8%

2

tf.lib.itb.ac.id

Internet Source

2%

Exclude quotes On

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography On