

Perbaikan Status Hidrasi Kulit dengan Intervensi Minyak Klentiq pada Lansia STW Cibubur Periode September 2019

Sukmawati Tansil Tan¹, Yohanes Firmansyah¹, Yana Sylvana¹

¹Departemen Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta

sukmawati@fk.untar.ac.id

Abstrak

Sensus WHO memperkirakan kenaikan populasi lanjut usia di dunia sebesar 10% sampai 22% atau dari 800 juta jiwa menjadi 2 milyar jiwa. Populasi lanjut usia di Benua Asia dan Asia Tenggara berturut-turut berjumlah 7% dan 6% dari seluruh total demografi, serta hal ini pula berdampak untuk meningkatnya angka kejadian penyakit pada populasi lanjut usia salah satunya adalah penyakit kulit atau kulit kering. Tujuan penelitian ini adalah untuk mencari peningkatan kadar hidrasi kulit lansia setelah penelitian intervensi berupa minyak Klentiq. Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimental, dengan metode pengambilan sampel berupa total sampling. Penelitian dilakukan di Panti STW RIA Pembangunan Cibubur pada periode September 2019, dengan hasil penelitian menggunakan uji statistik Cochran dan uji statistik Friedman didapatkan perubahan status hidrasi kulit yang lebih baik setelah penggunaan minyak Klentiq secara rutin selama 3 minggu. Dianjurkan untuk secara terus menerus (rutin) menggunakan minyak klentiq minimal 3 minggu dalam rangka agar terjadi perbaikan kadar hidrasi dan status hidrasi kulit, serta tidak perlu khawatir untuk digunakan dalam jangka panjang.

Kata kunci: Hidrasi kulit, Minyak Klentiq, Lansia

Abstract

Improvement of Skin Hydration Status with Klentiq Oil Intervention in Elderly STW Cibubur Period September 2019. The WHO census estimates that increase elderly population in the world by 10% to 22% or from 800 million to 2 billion people. Elderly populations in Asia and Southeast Asia are 7% and 6% of the total demographic, and this also has an impact on increasing the incidence of disease in the elderly population, one of which is skin or dry skin disease. The purpose of this study is to look for an increase hydration level of elderly skin after intervention studies in form of Klentiq oil. This research is a quasi-experimental study, with a total sampling method in the form of sampling. The study was conducted at the STW RIA Pembangunan Cibubur in the period September 2019, with the results of the study using the Cochran statistical test and the Friedman statistical test found that better changes in skin hydration status after regular use of Klentiq oil for 3 weeks. It is advisable to continuously (routinely) use Klentiq oil for at least 3 weeks in order to improve the hydration level and skin hydration status, and doesn't have to worry about being used in the long term usage.

Keywords: Skin hydration, Klentiq Oil, Elderly

1. Pendahuluan

Proses penuaan merupakan sebuah proses alamiah yang terjadi pada semua manusia tanpa terkecuali. Proses penuaan sendiri akan menyebabkan perubahan secara anatomi maupun fisiologi yang tentunya berdampak pada aspek kehidupan manusia baik sosial, ekonomi, maupun kesehatan. ^(1,2) Seiring dengan meningkatnya angka harapan hidup,

jumlah populasi lanjut usia di dunia mengalami peningkatan yang signifikan. Sensus WHO memperkirakan kenaikan populasi lanjut usia di dunia sebesar 10% sampai 22% atau dari 800 juta jiwa menjadi 2 milyar jiwa. Populasi lanjut usia di Benua Asia dan Asia Tenggara berturut-turut berjumlah 7% dan 6% dari seluruh total demografi, serta hal ini pula berdampak untuk meningkatnya angka kejadian penyakit pada populasi lanjut

usia salah satunya adalah penyakit kulit atau kulit kering. ^(2,4,5-11)

Seiring dengan bertambahnya usia maka akan terjadi penurunan dari fungsi barrier (proteksi) baik dari barrier mekanik, barrier imunologi, dan barrier biokimia. ⁽¹¹⁾ Komponen barrier mekanik yang menjaga hidrasi kulit adalah statum korneum. Hidrasi serta kelembaban kulit di stratum korneum diatur secara endogen oleh *natural moisturizing factor* (NMF), interaksi lipid kulit, serta water channel proteins, terutama komponen *aquaporin-3* (AQP-3). *Aquaporin-3* (AQP-3) bertugas untuk melakukan transpor air serta gliseron yang berfungsi sebagai humektan alami. ⁽¹²⁾ Seiring dengan bertambahnya usia maka ekspresi dari AQP-3 dan jumlah lipid pada stratum korneum akan mengalami penurunan sehingga akan menyebabkan penurunan hidrasi kulit. Selain usia, status hidrasi kulit sendiri dapat ditentukan pula oleh penggunaan sabun, frekuensi mandi, penyakit sistemik, trauma mekanik, penggunaan pelembab secara rutin dan banyak faktor lainnya. ⁽¹³⁾ Pelembab kulit yang sedang berkembang saat ini adalah pelembab yang berasal dari minyak zaitun (*virgin olive oil*) dan minyak kelapa (*virgin coconut oil*). Salah satu alasan penggunaan minyak zaitun dan minyak kelapa adalah tingginya kandungan antioksidan pada minyak tersebut. Gabungan dari kedua minyak tersebut secara sinergis meningkatkan status hidrasi kulit pada lansia. Minyak kelapa berguna dalam memperbaiki komponen lipid yang berada pada lapisan stratum korneum, serta minyak zaitun yang bertugas sebagai barrier mekanik yang mencegah evaporasi air dari kulit. ⁽¹⁴⁾ Di Indonesia sendiri belum ada penelitian yang menganalisis hubungan penggunaan pelembab yang memiliki komposisi dari minyak zaitun dan minyak kelapa terhadap hidrasi kulit kelompok lanjut usia. Sasana Tresna Werdhya Karya Bhakti Ria Pembangunan Cibubur saat ini menampung kelompok usia yang umumnya ≥ 60 tahun dengan karakteristik demografi yang cukup mewakili populasi kelompok usia ≥ 60 tahun

baik dari segi usia, agama, jenis kelamin, ras dan suku, pekerjaan dahulu, dan budaya. Peneliti tertarik meneliti mengenai perubahan status hidrasi kulit pada kelompok usia ≥ 60 tahun dengan intervensi minyak Klentiq.

2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian uji klinik dengan desain *quasi eksperimental* yang dilaksanakan di Panti Jompo STW Karya Bhakti Ria Pembangunan Cibubur pada periode September 2019. Sampel penelitian ini adalah seluruh kelompok lansia yang berada di tempat pengambilan sampel Panti Jompo STW Karya Bhakti Ria Pembangunan Cibubur pada periode September 2019 dan memenuhi kriteria inklusi. Perkiraan besar sampel pada penelitian ini yaitu sebesar 50 responden dengan metode pengambilan sampel berupa *total sampling*. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah responden dengan usia ≥ 60 tahun, bersedia menghentikan penggunaan obat yang telah digunakan minimal 3 hari, serta lama perkiraan hidup hingga penelitian ini selesai. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah responden yang menolak ikut serta dalam penelitian, responden dengan gangguan kulit, yang berhubungan dengan penyakit infeksi, iritasi, dan curiga responden dengan riwayat alergi pada komposisi obat, atau responden dengan gangguan jiwa mayor dan kondisi psikotik berat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan minyak Klentiq yang diaplikasikan pada lengan kanan bawah, serta variabel tergantung dalam penelitian ini adalah status hidrasi kulit lengan kanan bawah pada minggu ke 0, 1, 2, dan 3 yang terbagi menjadi 2 jenis skala yaitu skala nominal (abnormal dan normal dan skala ordinal (sangat kering, kering, normal, dan lembab). Analisis statistik menggunakan uji statistik *Cochan* dan *Post-hoc McNemrr* untuk data kategorik skala nominal berpasangan, serta *Friedman* dan *Post-hoc Wilcoxon* untuk data kategorik skala ordinal berpasangan. Penelitian ini telah mendapatkan izin kaji etik

dari Universitas Tarumanagara *Human Research Ethic Community* (UTHREC).

3. Hasil

Analisa pertama dilakukan untuk melihat perubahan status hidrasi kulit lengan kanan yang abnormal (kering atau sangat kering) menjadi normal (normal atau lembab) setelah pemberian intervensi Minyak Klentiq dengan menggunakan uji statistik *Cochran*. Hasil uji statistik *Cochran* didapatkan $p\text{-value} < 0,001$ atau dengan kata lain terdapat perubahan status hidrasi yang bermakna setidaknya antar dua periode waktu pengukuran dan untuk mengetahui dimana periode waktu perubahan status hidrasi kulit yang bermakna diperlukan uji *post hoc McNemar*. Berdasarkan uji statistik *post hoc McNemar*, didapatkan perubahan status hidrasi yang bermakna pada periode minggu 0-3 ($p\text{-value} = < 0,001$), minggu 1-3 ($p\text{-value} = 0,002$), dan minggu 2-3 ($p\text{-value} = 0,013$) dan perubahan status hidrasi yang tidak bermakna pada periode minggu 0-1 ($p\text{-value} = 0,250$), minggu 0-2 ($p\text{-value} = 0,070$), dan minggu 1-2 ($p\text{-value} = 0,375$). (Tabel 1)

Analisa selanjutnya melihat perbaikan status hidrasi lengan kanan lebih mendetail yang terbagi menjadi skala ordinal yaitu sangat kering, kering, normal, lembab, dan sangat berminyak pada responden setelah dilakukan intervensi berupa Minyak Klentiq. serta dinilai menggunakan uji statistik *Friedman*. Berdasarkan uji statistik *Friedman*, didapatkan perubahan status hidrasi yang bermakna ($p\text{-value} : 0,000$). Berdasarkan uji statistik *Friedman*, dengan $p\text{-value} < 0,05$ maka akan dilakukan uji lanjutan berupa uji *posthoc Wilcoxon*. Berdasarkan uji *posthoc Wilcoxon* didapatkan hasil pada seluruh periode waktu pengukuran dengan rincian, pada periode minggu 0-1 ($p\text{-value} = 0,008$), periode minggu 0-2 ($p\text{-value} = < 0,001$), minggu 0-3 ($p\text{-value} = < 0,001$), minggu 1-2 ($p\text{-value} =$

$0,011$), minggu 1-3 ($p\text{-value} = < 0,001$), dan minggu 2-3 ($p\text{-value} = 0,005$). (Tabel 2)

Tabel 1. Perbandingan Status Hidrasi Kulit (Normal dan Abnormal) pada Lengan Kanan dengan Intervensi Minyak Klentiq pada Minggu ke-0 hingga Minggu ke -3

Waktu	Hidrasi	Status Hidrasi		<i>p-value</i>
		Abnormal	Normal	
Minggu 0 vs Minggu 1				
Minggu 0 Vs Minggu 1	Abnormal	36 (70,6%)	3 (5,9%)	0,250
	Normal	-	12 (23,5%)	
Minggu 0 vs Minggu 2				
Minggu 0 Vs Minggu 2	Abnormal	32 (62,7%)	7 (13,7%)	0,070
	Normal	1 (2,0%)	11 (21,6%)	
Minggu 0 vs Minggu 3				
Minggu 0 Vs Minggu 3	Abnormal	22 (43,1%)	17 (33,3%)	0,000
	Normal	1 (2,0%)	11 (21,6%)	
Minggu 1 vs Minggu 2				
Minggu 1 Vs Minggu 2	Abnormal	32 (62,7%)	4 (7,8%)	0,375
	Normal	1 (2,0%)	14 (27,5%)	
Minggu 1 vs Minggu 3				
Minggu 1 Vs Minggu 3	Abnormal	21 (41,2%)	15 (29,4%)	0,002
	Normal	2 (3,9%)	13 (25,5%)	
Minggu 2 vs Minggu 3				
Minggu 2 Vs Minggu 3	Abnormal	21 (41,2%)	12 (23,5%)	0,013
	Normal	2 (3,9%)	16 (31,4%)	

Tabel 2. Perbandingan Status Hidrasi Kulit (Normal dan Abnormal) pada Lengan Kanan dengan Intervensi Minyak Klentiq pada Minggu ke-0 hingga Minggu ke -3

Waktu	Status Hidrasi	Status Hidrasi					<i>p- value</i>
		Kulit Sangat Kering	Kulit Kering	Kulit Normal	Kulit Lembab	Kulit Berminyak	
Minggu 0 vs Minggu 1							
Minggu 0 Vs Minggu 1	Kulit sangat kering	8 (15,7%)	9 (17,6%)	1 (2,0%)	-	-	0,008
	Kulit kering	2 (3,9%)	17 (33,3%)	2 (3,9%)	-	-	
	Kulit Normal	-	-	12 (23,5%)	-	-	
	Kulit Lembab	-	-	-	-	-	
	Kulit Berminyak	-	-	-	-	-	
Minggu 0 vs Minggu 2							
Minggu 0 Vs Minggu 2	Kulit sangat kering	3 (5,9%)	14 (27,5%)	1 (2,0%)	-	-	0,000
	Kulit kering	2 (3,9%)	13 (25,5%)	6 (11,8%)	-	-	
	Kulit Normal	-	1 (2,0%)	11 (21,6%)	-	-	
	Kulit Lembab	-	-	-	-	-	
	Kulit Berminyak	-	-	-	-	-	
Minggu 0 vs Minggu 3							
Minggu 0 Vs Minggu 3	Kulit sangat kering	1 (2,0%)	14 (27,5%)	3 (5,9%)	-	-	0,000
	Kulit kering	1 (2,0%)	6 (11,8%)	14 (27,5%)	-	-	
	Kulit Normal	-	1 (2,0%)	11 (21,6%)	-	-	
	Kulit Lembab	-	-	-	-	-	
	Kulit Berminyak	-	-	-	-	-	
Minggu 1 vs Minggu 2							
Minggu 1 Vs Minggu 2	Kulit sangat kering	5 (9,8%)	5 (9,8%)	-	-	-	0,011
	Kulit kering	-	22 (43,1%)	4 (7,8%)	-	-	
	Kulit Normal	-	1 (2,0%)	14 (27,5%)	-	-	
	Kulit Lembab	-	-	-	-	-	
	Kulit Berminyak	-	-	-	-	-	
Minggu 1 vs Minggu 3							
Minggu 1 Vs Minggu 3	Kulit sangat kering	1 (2,0%)	9 (17,6%)	-	-	-	0,000
	Kulit kering	1 (2,0%)	10 (19,6%)	15 (29,4)	-	-	
	Kulit Normal	-	2 (3,9%)	13 (25,5%)	-	-	
	Kulit Lembab	-	-	-	-	-	
	Kulit Berminyak	-	-	-	-	-	
Minggu 2 vs Minggu 3							
Minggu 2 Vs Minggu 3	Kulit sangat kering	-	5 (9,8%)	-	-	-	0,005
	Kulit kering	2 (3,9%)	14 (27,5%)	12 (23,5%)	-	-	
	Kulit Normal	-	2 (3,9%)	16 (31,4%)	-	-	
	Kulit Lembab	-	-	-	-	-	
	Kulit Berminyak	-	-	-	-	-	

4. Pembahasan

Peningkatan status hidrasi kulit pada lansia baik menggunakan uji statistik *Cochran* dan uji statistik *Friedman* didapatkan perubahan status hidrasi kulit yang lebih baik setelah penggunaan minyak Klentiq secara rutin. Penggunaan minyak klentiq sebagai pelembab dapat menghambat TEWL melalui mekanisme oklusi. Hidrasi sel-sel yang berada di stratum korneum berasal dari lapisan dalam epidermis yang bergerak keatas. Pelembab oklusif bertugas untuk mencegah dehidrasi yang terjadi pada stratum korneum. Hilangnya lipid-lipid intraselular, contohnya kolesterol, seramid, dan asam lemak bebas yang membentuk bilayer akan menyebabkan fungsi sawar air menjadi rusak. Tahapan proses yang dilakukan pelembab meliputi: memperbaiki fungsi sawar kulit, meningkatkan kandungan air kulit, mengurangi angka TEWL, meningkatkan kemampuan sawar lipid untuk menambal, menahan, dan mendistribusikan kembali air. Emolien sendiri mempunyai tugas untuk mengisi celah-celah yang berada antar kulit dengan tetesan minyak yang biasanya tidak oklusif kecuali dipakai dalam jumlah yang sangat banyak. Kombinasi antara zat emolien dan zat pengemulsi akan membantu menahan air dan minyak agar tetap berada pada stratum korneum. Asam lemak essensial yang terdiri dari asam linoleat dan asam alfa-linoleat akan mempengaruhi fisiologi serta patologi yang terjadi pada kulit melalui efeknya pada produksi *eicosanoid*, fungsi sawar kulit, *fluiditas* membran, serta *cell signalling*. Salah satu zat yang memiliki asam lemak essensial adalah minyak kelapa sawit, minyak kelapa, dan lemak wol. Lipid struktural pada lapisan stratum korneum, memiliki fungsi dalam menahan air dan efektif dalam mencegah serta memperbaiki kulit kering. (6,15-19)

Minyak Klentiq merupakan minyak tradisional yang terdiri dari 2 komposisi utama yaitu Minyak Kelapa (VCO) dan Minyak Zaitun. Minyak Kelapa (VCO) memiliki kandungan kaya akan asam lemak rantai sedang (MCFA),

terutama asam laurat: yang lain termasuk asam kaproat, asam kaprilat dan asam kaprat. Sebuah studi yang dilakukan oleh Mansor et al., pada VCO yang diekstraksi melaporkan bahwa asam laurat isi berkisar antara 46,36% hingga 48,42% dan total MCFA dalam minyak (asam kaproat, kaprilat asam, asam kaprat dan asam laurat) berkisar antara 59,02% hingga 62,27% dari total asam lemak. (20-23)

Studi yang dilakukan oleh Yeap SK et al., mengevaluasi efek antistress dan antioksidan dari minyak kelapa murni *in vivo*. VCO mengurangi peroksidasi lipid dan meningkatkan aktivitas *Super Oksida Dismutase* (SOD) dalam serum tikus yang menjalani uji berenang dan otak tikus yang mengalami ketahanan dingin kronis. VCO dilaporkan kaya akan polifenol dan berkontribusi pada peningkatan kadar enzim antioksidan, yang mengurangi peradangan dan peroksidasi lipid pada tikus yang diobati dengan VCO. Pemulihan tingkat antioksidan otak menghambat kerusakan saraf lebih lanjut sehingga mencegah penipisan monoamine. VCO mempunyai polifenol dan asam lemak rantai sedang yang berguna untuk mencegah kerusakan kronis akibat stres dan mengembalikan keseimbangan antioksidan. Dalam studi lain tentang efek komparatif VCO dengan minyak kopra, minyak zaitun dan minyak bunga matahari pada status antioksidan endogen dan aktivitas *paraoxonase-1* dalam memperbaiki stres oksidatif pada tikus, mengungkapkan bahwa VCO meningkatkan status antioksidan dibandingkan dengan tiga minyak lainnya. Seperti yang dibuktikan dari peningkatan *katalase*, *superoksida dismutase*, *glutation peroksidase* dan aktivitas *glutation reduktase* dalam jaringan. (23,24)

Penyembuhan luka adalah proses kompleks di mana kulit atau jaringan tubuh lain memperbaiki dirinya sendiri setelah terjadinya cedera. Minyak *Cocos nucifera* (minyak kelapa) telah dilaporkan sebagai agen penyembuhan luka yang efektif. Dalam studinya Nevin et al., mempelajari efek topikal dari minyak kelapa murni pada komponen

kulit dan status antioksidan selama penyembuhan luka di kulit pada percobaan tikus muda. Dalam studi mereka, hewan dirawat selama 10 hari dengan VCO, setelah 24 jam dengan adanya luka. Aktivitas penyembuhan VCO dievaluasi dengan memantau waktu untuk epitelisasi dan juga parameter jaringan granulasi luka seperti kelarutan kolagen, aktivitas *glikohidrolase* dan histopatologi jaringan granulasi. Hewan yang dirawat dengan VCO menunjukkan aktivitas penyembuhan luka yang jauh lebih cepat, ditunjukkan oleh penurunan waktu epitelisasi dan berbagai komponen kulit tingkat tinggi. Peningkatan signifikan aktivitas kolagen yang larut dalam pepsin dan aktivitas *glikohidrolase* yang diamati menunjukkan keterkaitan kolagen yang lebih tinggi dan pergantiannya. Mereka menyimpulkan bahwa aktivitas penyembuhan luka dengan menggunakan VCO merupakan efek kumulatif dari berbagai komponen aktif biologis minor yang ada. ^(23,24) Ekstrak minyak zaitun murni mengandung 98% hingga 99% trigliserida dan 1% hingga 2% komponen minor. Didalam trigliserida, asam lemak utama diwakili oleh asam lemak tak jenuh tunggal (*oleat*), dengan sedikit asam lemak jenuh (*palmitic, stearic*) dan adanya asam lemak jenuh rantai panjang (*linoleat* dan α -*linolenat*). Disertai komponen minornya berupa α -*tokoferol*, senyawa *fenol*, *karotenoid* (β -*karoten* dan *lutein*), *squalene* dan *fitosterol*, yang semuanya memiliki sifat efek melindungi kulit. Antioksidan yang terkandung dalam minyak zaitun dapat mencari radikal bebas dan memberikan perlindungan dari peroksidasi. Senyawa yang penting dalam buah zaitun termasuk asam *fenolik*, alkohol *fenolik*, *flavonoid*, dan *secoiridoid*. Bentuk alkohol *fenolik* zaitun berupa *hydroxytyrosol* dan *tirosol*. ⁽²⁵⁾

Tokoferol yang ada dalam minyak zaitun penting untuk nutrisi dan sifat antioksidan, yang melindungi komponen lemak dari autoksidasi. Mereka merupakan kelompok antioksidan lipofilik dan penghambatan efektif oksidasi lipid dalam semua minyak nabati. Bahkan, α -*tokoferol*, antioksidan paling

penting, menyumbang sekitar 95% dari total *tokoferol* dalam minyak zaitun murni. ⁽²⁵⁾

Aspek lain yang menarik dari minyak zaitun adalah penggunaannya sebagai krim kosmetik dan krim pelindung kulit. Kesamaan dari komposisi minyak zaitun dengan sebum, yaitu kandungannya yang tinggi *squalene*, β -*sitosterol*, dan jumlah asam lemak yang optimal (adanya asam oleat yang berguna sebagai pelembut kulit), dan kaya akan zat antioksidan, khususnya mampu melindungi kulit secara langsung. Saat diterapkan ke kulit setelah terkena paparan sinar matahari, minyak zaitun memiliki efek penghambatan kearah perkembangan kanker yang disebabkan oleh sinar matahari. Ini dikarenakan oleh aktivasi enzim p53, suatu enzim yang mencegah dan memperbaiki kerusakan kulit yang disebabkan oleh paparan UVA. ⁽²⁶⁻²⁸⁾

Secara keseluruhan, minyak zaitun murni diindikasikan untuk digunakan langsung pada kulit dalam bentuk krim dan salep yang digunakan di dunia kosmetik. Namun, tidak dapat dilupakan jika penggunaan minyak zaitun secara topikal saja atau sebagai bahan dalam kosmetik kulit memiliki efek terapeutik (yaitu sebagai anti-inflamasi, anti-neoplastik serta anti-penuaan), penggunaan minyak zaitun sehari-hari diyakini berkontribusi dapat mencegah perubahan fisiologis yang disebabkan oleh waktu dan beragam faktor pengaruh eksternal. ⁽²⁶⁻²⁸⁾

5. Kesimpulan

Terdapat perbaikan status hidrasi kulit pada lansia setelah penggunaan Minyak Klentiq (kombinasi minyak kelapa dan minyak zaitun) secara rutin selama 3 minggu (p-value < 0,05).

6. Saran

Menganjurkan untuk secara terus menerus (rutin) menggunakan minyak klentiq minimal 3 minggu dalam rangka agar terjadi perbaikan kadar hidrasi dan status hidrasi kulit, serta

tidak perlu khawatir untuk digunakan dalam jangka panjang.

Daftar Pustaka

1. Farage MA, Miller KW, Elsner P, Maibach HI. Characteristics of the Aging Skin. *Adv Wound Care*. 2013;
2. Shai A, Maibach H, Baran R. Handbook of Cosmetic Skin Care (2nd Edition). *Handbook of Cosmetic Skin Care (2nd Edition)*. 2009.
3. White-Chu EF, Reddy M. Dry skin in the elderly: Complexities of a common problem. *Clin Dermatol*. 2011;
4. Population Reference Bureau. 2016 World Population Data Sheet. 2015 World Popul Data Sheet. 2016;
5. World Bank. Life expectancy at birth, total (years). *World Development Indicators*. 2017.
6. Rawlings AV, Matts PJ. Dry skin and moisturizers. In: *Dermatologic, Cosmeceutic, and Cosmetic Development: Therapeutic and Novel Approaches*. 2007.
7. Population Reference Bureau. 2008 WORLD POPULATION Data Sheet. *Popul Bull*. 2008;
8. The World Bank. Population , total. *Word Bank*. 2015;
9. Haroun MT. Dry skin in the elderly. *Geriatr Aging*. 2003;
10. Valdes-Rodriguez R, Stull C, Yosipovitch G. Chronic Pruritus in the Elderly: Pathophysiology, Diagnosis and Management. *Drugs and Aging*. 2015.
11. Fitzpatrick TB, Wolff K, Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrest BA, Paller AS, et al. Fitzpatrick's dermatology in general medicine [electronic resource]. McGrawHills AccessMedicine Clinical library. 2008.
12. Robinson M, Visscher M, Laruffa A, Wickett R. Natural moisturizing factors (NMF) in the stratum corneum (SC). I. Effects of lipid extraction and soaking. In: *Journal of Cosmetic Science*. 2010.
13. Cao C, Wan S, Jiang Q, Amaral A, Lu S, Hu G, et al. All-trans retinoic acid attenuates ultraviolet radiation-induced down-regulation of aquaporin-3 and water permeability in human keratinocytes. *J Cell Physiol*. 2008;
14. Kappally S, Shirwaikar A, Shirwaikar A. Coconut oil – A review of potencial applications. *J drugs Med*. 2015;
15. Lynde CW. Moisturizers: what they are and how they work. *Skin therapy letter*. 2001.
16. Lodén M. The clinical benefit of moisturizers. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. 2005.
17. Lodén M. Effect of moisturizers on epidermal barrier function. *Clinics in Dermatology*. 2012.
18. Nolan K, Marmur E. Moisturizers: Reality and the skin benefits. *Dermatol Ther*. 2012;
19. Lodén M. Role of Topical Emollients and Moisturizers in the Treatment of Dry Skin Barrier Disorders. *American Journal of Clinical Dermatology*. 2003.
20. Dumancas GG, Kasi Viswanath LC, de Leon AR, Ramasahayam S, Maples R, Koralege RH, et al. Health benefits of virgin coconut oil. In: *Vegetable Oil: Properties, Uses and Benefits*. 2016.
21. Shankar P, Ahuja S, Tracchio A. Coconut oil: A review. *Agro Food Industry Hi-Tech*. 2013.
22. Yeap SK, Beh BK, Ali NM, Yusof HM, Ho WY, Koh SP, et al. Antistress and antioxidant effects of virgin coconut oil in vivo. *Exp Ther Med*. 2015;
23. Shijna Kappally AS and AS. Coconut Oil- A Review of Potential Applications. *HygeiaJDMed*. 2015;
24. Kappally S, Shirwaikar A, Shirwaikar A. Hygeia:: journal for drugs and medicines COCONUT OIL – A REVIEW OF POTENTIAL APPLICATIONS. *HygeiaJDMed*. 2015;

25. Slim Smaoui. Cosmetic emulsion from virgin olive oil: Formulation and biophysical evaluation. *AFRICAN J Biotechnol.* 2012;
26. Viola P, Viola M. Virgin olive oil as a fundamental nutritional component and skin protector. *Clin Dermatol.* 2009;
27. Cicerale S, Lucas LJ, Keast RSJ. Antimicrobial, antioxidant and anti-inflammatory phenolic activities in extra virgin olive oil. *Current Opinion in Biotechnology.* 2012.
28. Lucas L, Russell A, Keast R. Molecular Mechanisms of Inflammation. Anti-Inflammatory Benefits of Virgin Olive Oil and the Phenolic Compound Oleocanthal. *Curr Pharm Des.* 2011;

