

## **PEMBERIAN SUPLEMEN KOLAGEN TERHADAP ELASTISITAS DAN WARNA KULIT WANITA MENOPAUSE**

**Lhedys Angela<sup>1</sup>, Sri Dinengsih<sup>2</sup>, Risza Choirunnisa<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Kebidanan, Universitas Nasional, Jl. Harsono RM No. 1 Ragunan, Jakarta Selatan 12550

<sup>1</sup> email : angelalhedys148@gmail.com

<sup>2</sup> email : dini\_alba@yahoo.com

<sup>3</sup>email : risza.choirunnisa@gmail.com

### **ABSTRACT GIVING COLLAGENT SUPPLEMENTS ON ELASTICITY AND MENOPAUSE WOMEN'S SKIN COLOR**

*Background: Physical changes that are generally more visible when a person reaches menopause are changes in skin elasticity and skin color. Reduced water and oil content in the skin will result in reduced skin elasticity resulting in fine lines and wrinkles on the skin and factors that cause skin discoloration are the use of drugs, use of unsafe cosmetics or absorption of ultraviolet (UV) rays that comes from sunlight. This is caused by reduced collagen production by cells. Due to the reduced amount of collagen, there will also be a reduction in the amount of reduced glycosaminoglycans which then results in reduced skin turgor.*

*Purpose: The purpose of this study was to determine the effect of collagen consumption on skin elasticity and skin color in menopausal women in Cikande, Serang District, Banten Province.*

*Methods: This study used quantitative descriptive statistics with a Quasi-Experimental research design with a One-Group Pretest-Posttest Design approach, which is a quasi-experiment where a group is measured and observed before and after the treatment (treatment). The sample of this research was 20 menopausal women in July in Cikande Village, Serang Regency, Banten Province.*

*Results: Based on the results of the Paired Samples statistical test before and after collagen consumption on skin elasticity, a P value of 0.0118 was obtained from the significance value  $\alpha \Rightarrow 0.05$ , this indicates that there is no effect between collagen consumption on skin elasticity. Based on the results of the Paired Samples statistical test before and after collagen consumption on skin color, the P value was obtained of 0.603 from the significance value  $\alpha \Rightarrow 0.05$ , this indicates that there is no effect between collagen consumption on skin color.*

*Conclusion: There is no effect of collagen consumption on skin elasticity and skin color in menopausal women in Cikande Village, Serang Regency, Banten Province.*

*Suggestion: It is hoped that further researchers can carry out further research on the effect of collagen consumption on skin elasticity and skin color and for future researchers to be able to continue this research, as well as become a reference in conducting further research and can be developed again, especially on variables that have not been studied.*

*Keywords: Menopause, Collagen, Skin elasticity, Skin color*

### **ABSTRAK**

Latar Belakang: Perubahan fisik yang umumnya lebih terlihat nampak ketika seorang sampai pada masa menopause adalah perubahan terhadap elastisitas kulit dan warna kulit. Berkurangnya kadar air dan minyak didalam kulit akan mengakibatkan berkurangnya elastisitas kulit sehingga timbul garis-garis halus dan kerut-kerut pada kulit dan faktor yang menyebabkan terjadinya perubahan warna kulit adalah penggunaan obat-obatan, penggunaan kosmetik yang tidak aman atau penyerapan sinar ultraviolet (UV) yang berasal dari cahaya matahari. Hal ini disebabkan oleh berkurangnya produksi kolagen yang dilakukan oleh sel. Akibat berkurangnya jumlah kolagen maka akan berkurang pula jumlah pengurangan *glycosaminoglycans* yang kemudian berakibat pada berkurangnya turgor kulit

Tujuan: Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh konsumsi kolagen terhadap elastisitas kulit dan warna kulit pada wanita menopause di Kelurahan Cikande Kabupaten Serang Provinsi Banten.

Metode: Penelitian ini menggunakan kuantitatif statistik deskriptif dengan desain penelitian *Quasi-Eksperimen* dengan pendekatan *One-Group Pretest-Posttest Design* yang merupakan *quasi-experiment* dimana

sebuah kelompok diukur dan diobservasi sebelum dan setelah perlakuan (*treatment*). Sample penelitian ini adalah 20 wanita menopause pada bulan Juli di Kelurahan Cikande Kabupaten Serang Provinsi Banten.

Hasil Penelitian: Berdasarkan hasil uji *Paired Samples* statistik sebelum dan sesudah konsumsi kolagen terhadap elastisitas kulit diperoleh nilai P value sebesar 0,0118 dari angka kemaknaan  $\alpha = > 0,05$  hal tersebut menunjukkan tidak ada pengaruh antara konsumsi kolagen terhadap elastisitas kulit. Berdasarkan hasil uji *Paired Samples* statistik sebelum dan sesudah konsumsi kolagen terhadap warna kulit diperoleh nilai P value sebesar 0,603 dari angka kemaknaan  $\alpha = > 0,05$  hal tersebut menunjukkan tidak ada pengaruh antara konsumsi kolagen terhadap warna kulit.

Kesimpulan: Tidak ada pengaruh konsumsi kolagen terhadap elastisitas kulit dan warna kulit pada wanita menopause di di Kelurahan Cikande Kabupaten Serang Provinsi Banten.

Saran: Diharapkan bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh konsumsi kolagen terhadap elastisitas kulit dan warna kulit dan bagi peneliti selanjutnya agar dapat melanjutkan penelitian ini, serta menjadi sebuah acuan dalam melakukan penelitian selanjutnya dan dapat dikembangkan lagi terutama pada variabel-variabel yang belum diteliti.

Kata Kunci: Menopause, Kolagen, Elastisitas kulit, Warna kulit.

## PENDAHULUAN

Menopause didefinisikan sebagai suatu keadaan di mana berhentinya menstruasi (amenorhea) pada wanita yang terjadi secara permanen. Dikatakan menopause, jika periode amenorhea terjadi selama 1 tahun atau lebih. Dari berbagai penelitian memperlihatkan bahwa saat terjadinya menopause umumnya pada usia sekitar 45 sampai 55 tahun pada 60–70% wanita (Baziad, 2003).

Pada tahun 2030, Who mengatakan bahwa jumlah perempuan di seluruh dunia yang memasuki masa menopause diperkirakan mencapai 1,2 miliar orang. Di Asia menurut pada tahun 2025, jumlah wanita yang berusia tua akan melonjak dari 107 juta ke 373 juta (Nasution, 2019).

Data wanita Indonesia yang memasuki masa menopause pertahunnya adalah 5.320.000 dan pada tahun 2025 diperkirakan akan mencapai 60 juta perempuan menopause. Pada tahun 2016 saat ini di Indonesia baru mencapai 14 juta perempuan menopause atau 7,4 % dari total populasi (Syalfina, 2017)

Angka harapan hidup perempuan melonjak dari 40 tahun pada tahun 1930 menjadi 67 tahun pada tahun 1998. Sementara perkiraan umur rata-rata usia menopause di Indonesia adalah 48 tahun. Peningkatan usia harapan hidup menyebabkan jumlah perempuan yang mengalami menopause semakin banyak (Getriyana, 2019).

Dari data Badan Pusat Statistik (BPS) dengan proyeksi penduduk pada 2013 bahwa 5.320.000 wanita Indonesia memasuki masa menopause pertahunnya. Di Provinsi Banten, sekitar 1.235.000 perempuan akan memasuki masa menopause per tahunnya (Rifiana, 2015).

Pada wanita menopause rentan terhadap berbagai segala penyakit dimasa lanjut usianya, diantaranya seperti osteoporosis, diabetes, jantung dan lain sebagainya. Lebih umumnya ketika seorang sampai kepada masa menopause lebih terlihat pada perubahan penampilan fisiknya seperti rambut rontok, payudara kendur, berat badan bertambah, kulit kering dan perubahan-perubahan yang lainya seperti perubahan psikologis, perubahan siklus menstruasi dan perubahan gairah seksual. Perubahan fisik yang umumnya lebih terlihat nampak ketika seorang sampai pada masa menopause adalah perubahan terhadap elastisitas kulit dan pigment warna kulit ( Suparmi, 2016)

Elastisitas kulit dan pigment warna kulit pada wanita menopause tentu berbeda ketika wanita pada umur 20-30 tahun dengan kulit wanita ketika berumur 40-60 tahun jelas berbeda akan penampilan yang secara umumnya bisa menjadi nilai daya tarik dan keindahan seseorang yang melihatnya. Kulit merupakan bagian terluar dari tubuh manusia. Warna kulit setiap manusia berbeda-beda ada yang terang, kuning langsung, sawo matang, coklat dan hitam. Perbedaan warna kulit ini disebabkan karena adanya perbedaan kandungan melanin dalam tubuh. Melanin merupakan suatu pigment penentu utama pada warna kulit (Yaar, 2008)

Ada beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya hiperpigmentasi, diantaranya adalah penggunaan obat-obatan, penggunaan kosmetik yang tidak aman atau penyerapan sinar ultraviolet (UV) yang berasal dari cahaya matahari. Keriput atau kerutan pada wajah merupakan penurunan fungsi dari elastisitas wajah sehingga kulit mengalami pengenduran, dan karena seiring dengan bertambahnya usia maka kulit akan menjadi lebih tipis, lebih kering, kulit mengalami pengurangan

penurunan kelenturan dan kelembaban. Hal tersebut akan menimbulkan garis-garis halus, tekstur kulit yang tidak halus dan keriput pada kulit. Beberapa keriput dapat nampak jelas disekitar area mata, mulut dan leher (Millington,2010).

Kerusakan akibat sinar ultraviolet (UV) kronis pada penuaan intrinsik dan menyebabkan sebagian besar perubahan warna pada usia menopause Kulit yang rusak akibat sinar matahari menunjukkan ketebalan epidermis yang bervariasi, elastosis dermal, sehingga kolagen yang berkurang / terfragmentasi (Robert,2014)

Kolagen merupakan protein utama penyusun struktur jaringan ikat golongan vertebrata dengan proporsi sekitar 30% dari total protein tubuh.(Wasita,2010)

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh konsumsi kolagen terhadap elastisitas kulit dan warna kulit pada wanita menopause di Kelurahan Cikande Provinsi Banten Tahun 2020.

**METODE**

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif statistik deskriptif dengan desain penelitian *Quasi- experiment*. *Quasi-experiment* merupakan penggunaan metode-metode dan prosedur-prosedur untuk melakukan pengamatan pada sebuah penelitian yang terstruktur mirip dengan eksperimen, namun kondisi-kondisi dan pengalaman-pengalaman dari partisipan kekurangan kontrol karena penelitian tersebut terbatas pada penugasan acak, termasuk perbandingan ataupun kelompok control (G. J. Privitera,2019). *Quasi- experiment* yang digunakan

pada penelitian ini adalah *Quasi-Experiment : One-Group Pretest-Posttest Design* yang merupakan *quasi-experiment* dimana sebuah kelompok diukur dan diobservasi sebelum dan setelah perlakuan (*treatment*).

Populasi dalam penelitian ini adalah wanita menopause usia > 45 tahun di Kelurahan Cikande Kabupaten Serang Provinsi Banten. Sampel dalam penelitian ini 20 orang dengan menggunakan teknik total sampling. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2020

Instrumen penelitian adalah alat-alat yang akan digunakan untuk pengumpulan data. Pada penelitian ini instrument yang digunakan variable pemberian kolagen yaitu menggunakan instrument lembar observasi yang dilakukan sebelum dan setelah intervensi melalui pemeriksaan elastisitas kulit dan warna kulit. Sedangkan alat untuk pemeriksaan elastisitas kulit menggunakan *Skin Analyzer EH 900 U*.

Analisis univariat adalah analisa yang bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel (Notoadmojo, 2012). Tujuan dari analisis univariat adalah untuk menjelaskan karakteristik masing-masing variable yang diteliti, pada penelitian ini adalah elastisitas kulit dan warna kulit.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Analisis Univariat**

Mengetahui distribusi frekuensi karakteristik pada wanita menopause di Kelurahan Cikande Provinsi Banten Tahun 2020.

**Tabel 1.**  
**Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia, Pendidikan, dan Pekerjaan**

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
Usia	Mean = 1,1500	Std. Deviation = 0,36635
45 – 59 Tahun		
> 59 Tahun		
Pendidikan		
Sekolah Dasar (SD)	3	15,0
Sekolah Menengah Pertama (SMP)	1	5,0
Sekolah Menengah Atas (SMA)	16	80,0
Pekerjaan		
Pegawai Swasta	5	25,0
Wiraswasta	4	20,0
Ibu Rumah Tangga	11	55,0

Dari data Usia menunjukkan bahwa dari 20 responden, nilai mean atau rata-ratanya yaitu 1,1500 , usia maksimum pada responden adalah usia 45 – 58 tahun usia > 59 Tahun. Untuk pendidikan yang

masuk dalam kategori sekolah dasar (SD) 3 responden (15,0%), kategori sekolah menengah pertama (SMP) 1 responden (5,0), dan kategori sekolah menengah atas (SMA) 16 responden

(80,0%). Pada pekerjaan dengan kategori karyawan swasta terdapat 5 responden (25,0%), kategori wiraswasta terdapat 4 responden (20,0%), dan kategori ibu rumah tangga sebanyak 11 responden (55,0%).

Mengetahui nilai rata-rata elastisitas kulit dan warna kulit pada wanita menopause sebelum dan sesudah diberikan kolagen di Kelurahan Cikande.

**Tabel 2.**  
**Nilai Rata-rata Elastisitas Kulit Sebelum Dan Sesudah Diberikan Suplemen Kolagen**

Variabel	N	%	Mean	SD	Min	Max
Pre-test Warna Kulit	20	100	61,00	1,2195	41,00	75,00
Post-test Warna Kulit	20	100	63,70	1,0707	41,00	75,00

Dari tabel 2 Nilai rata-rata elastisitas kulit sebelum dan sesudah diberikan suplemen kolagen didapatkan hasil rata-rata post test elastisitas kulit 41,0500 dengan standar deviasi 1,1984 sedangkan untuk elastisitas kulit minimum 24,00 dan elastisitas

kulit maximum 64,00. Dari tabel diatas, didapatkan hasil lainnya yaitu elastisitas kulit pre test, dengan rata-rata 38,8500 dengan standar deviasi 1,1347 nilai minimum 15,00 dan nilai maximum 16,00.

**Tabel 3.**  
**Nilai Rata-rata Elastisitas Kulit Sebelum Dan Sesudah Diberikan Suplemen Kolagen**

Variabel	N	%	Mean	SD	Min	Max
Pre-test Elastisitas Kulit	20	100	38,8500	1,1347	15,00	16,00
Post-test Elastisitas Kulit	20	100	41,0500	1,1984	24,00	64,00

Dari tabel 3 Nilai rata-rata warna kulit sebelum dan sesudah diberikan suplemen kolagen didapatkan hasil rata-rata post test warna kulit 63,7000 dengan standar deviasi 1,0707 sedangkan untuk warna kulit minimum 41,00 dan elastisitas kulit maximum 75,00. Dari tabel diatas, didapatkan hasil lainnya yaitu warna kulit pre test, dengan rata-rata 61,0000 dengan standar deviasi 1,2195 nilai minimum 41,00 dan nilai maximum 75,00.

Pengaruh konsumsi kolagen terhadap elastisitas kulit

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa hasil nilai pre-test rata-rata sebesar 38,8500 sedangkan hasil nilai post-test rata-rata sebesar 41,0500 dengan jumlah sampel 20 responden. Karena nilai rata-rata Pre-test 38,8500 < Post-test 41,0500 sehingga ada peningkatan yang signifikan pada responden yang mengonsumsi kolagen.

#### Analisis Bivariat

Mengetahui pengaruh pemberian kolagen terhadap elastisitas kulit dan warna kulit pada wanita menopause di Kelurahan Cikande Provinsi Banten Tahun 2020.

Menurut tabel 4 diketahui bahwa berdasarkan hasil uji statistik diperoleh nilai *P-Value* sebesar 0,118 yang lebih dari  $\alpha = 0,05$  hal tersebut menunjukkan tidak ada pengaruh antara konsumsi kolagen terhadap elastisitas kulit.

**Tabel 4.**  
**Uji Paired Samples Statistics Sebelum Dan Sesudah Konsumsi Kolagen Terhadap Elastisitas Kulit**

Variabel	Mean	N	St Deviation	St Error	P value
Pre-test	38,8500	20	11,34750	2,53738	0,118
Post-test	41,0500	20	11,98453	2,67982	

Pengaruh konsumsi kolagen terhadap warna kulit.

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa hasil nilai pre-test rata-rata sebesar 61,0000 sedangkan hasil nilai post-test rata-rata sebesar 63,7000 dengan jumlah sampel 20 responden. Karena nilai rata-rata Pre-test 61,0000 < Post-test

63,7000 sehingga ada peningkatan yang signifikan pada responden yang mengonsumsi kolagen.

Menurut tabel 5 diketahui bahwa berdasarkan hasil uji statistik diperoleh nilai *P-Value* sebesar 0,603 yang lebih dari  $\alpha = 0,05$  hal tersebut

menunjukkan tidak ada pengaruh antara konsumsi kolagen terhadap warna kulit.

**Tabel 5.**  
**Uji Paired Samples Statistics Sebelum Dan Sesudah Konsumsi Kolagen Terhadap Warna Kulit**

Variabel	Mean	N	St Deviation	St Error	P value
Pre-test	61,0000	20	12,19577	2,72706	0,603
Post-test	63,7000	20	10,70711	2,39418	

## PEMBAHASAN

### Pengaruh Konsumsi Kolagen Terhadap Elastisitas Kulit

Berdasarkan hasil nilai rata-rata sebelum mengkonsumsi kolagen sebesar 38,8500 sedangkan hasil nilai rata-rata setelah mengkonsumsi kolagen bertambah menjadi sebesar 41,0500. Sehingga terdapat perbedaan rata-rata pada kelompok *pre test* dan *post test*.

Liane Bolke, 2019 dalam penelitiannya dengan mengukur elastisitas kulit pada lengan dalam, hasilnya menunjukkan bahwa menunjukkan P value < 0,0004 dimana setelah asupan produk uji dan plasebo, elastisitas meningkat secara signifikan pada kedua kelompok salah satu alasan untuk perbaikan signifikan dari parameter kulit yang ditunjukkan dalam penelitian ini mungkin menjadi kesamaan tinggi antara peptida kolagen yang disediakan oleh kompleks kolagen sapi dan kolagen manusia.

Suplemen kolagen tidak menimbulkan efek samping dan terbukti aman dan dapat ditoleransi dengan baik selama seluruh periode aplikasi dan setelahnya. Karena peptida kolagen yang diminum, efeknya mencapai lapisan kulit yang lebih dalam dan secara berkelanjutan meningkatkan elastisitas dan penampilan kulit. Kolagen yang teruji regenerasi kulit yang tahan lama dan relevan secara kosmetik (Bolke,2019)

Elastisitas kulit wajah adalah kemampuan kulit wajah untuk kembali ke bentuk semula setelah di renggangkan. Elastisitas kulit sangat terkait dengan jumlah serabut elastin dan kolagen (Murlisyarini,2015)

Seiring bertambahnya usia atau penuaan maka elastisitas kulit menurun. Seiring penuaan, lemak memang menyusut dari area muka tertentu yang meliputi dahi, daerah preorbital, buccal, temporal dan perioral. Sebaliknya, terjadi peningkatan bagian besar jaringan lemak secara menyolok pada area lain yang meliputi daerah submental, pipi bawah dan lipatan nasolabial dan area lateral pipi. Berbeda dari tampilan muka muda yang lemaknya tersebar secara difuse, pada kulit muka yang menua lemak cenderung terakumulasi

dalam kantong wajah dan kemudian ketika kelebihan lemak ini terkena gaya gravitasi, maka kulit menjadi kendur. pun bisa terjadi lebih awal bahkan sebelum seseorang itu menyadarinya(Boedhi,2010)

Pertambahan usia, jaringan kolagen dan elastisitas kulit pada manusia semakin berkurang sehingga muncul tanda-tanda penuaan. Perawatan *anti-aging* sebaiknya mulai melakukan sejak usia 20-an (Waluyo,2010)

Kulit merupakan "selimut" yang menutupi permukaan tubuh dan memiliki fungsi utama sebagai pelindung dari berbagai macam gangguan dan rangsangan luar. Dan kulit juga merupakan bagian yang menutupi seluruh tubuh, terletak paling luar dan mempunyai permukaan yang paling luas oleh karena itu, kondisi kulit yang pertama dipandang dan dilihat orang lain. Dari kualitas, elastisitas kulit pula, dijadikan indikator penilaian kecantikan seseorang, sehingga penting untuk dijaga kebersihan dan kesehatan (Rhein,2010).

Kondisi lingkungan yang tidak seperti dulu lagi karena pemanasan global dan atmosfer yang semakin menipis, membuat kulit lebih rentan terkena efek buruk polusi, radikal bebas dan paparan sinar matahari, sehingga penuaan.(Shofia,2020)

Secara keseluruhan, meski beberapa teori penuaan telah diajukan dan berinteraksi satu sama lain dalam cara yang kompleks. Untuk memahami dan menguji teori penuaan yang ada dan yang baru, bahwa kolagen dapat memperbaiki elastisitas kulit dimungkinkan untuk mempromosikan penuaan yang berhasil serta untuk meningkatkan umur umat manusia (Jin,2010)

Menurut hasil statistik diketahui bahwa nilai P value sebesar 0,118 yang lebih dari  $\alpha = 0,05$  hal tersebut menunjukkan tidak ada pengaruh antara konsumsi kolagen terhadap elastisitas kulit. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh antara konsumsi kolagen terhadap elastisitas kulit.hal ini dapat disebabkan lama/waktu pemberian suplemen kolagen yang hanya diberikan selama 4 minggu

### Pengaruh Konsumsi Kolagen Terhadap Warna Kulit

Berdasarkan hasil nilai rata-rata sebelum mengkonsumsi kolagen sebesar 61,0000 sedangkan hasil nilai rata-rata setelah mengkonsumsi kolagen bertambah menjadi sebesar 63,7000. Sehingga terdapat perbedaan rata-rata pada kelompok *pre test* dan *post test*.

Uji klinis menggunakan injeksi vitamin C dan glutathion sebagai pencerah kulit di poli klinik penyakit kulit. Evaluasi dilakukan secara subyektif dan obyektif, dengan kromameter selama 6 minggu. Sebelum dilakukan injeksi, terhadap semua subyek dilakukan pemeriksaan laboratorium untuk fungsi hati dan ginjal, dan hasil pemeriksaan menunjukkan semua subyek dalam batas normal. (Etnawati, 2010)

Pencerah kulit yang akan diinjeksikan yaitu vitamin C 1000 mg dan glutathion yang merupakan L-glutathion reduktif sintesis dengan dosis yang bervariasi. Pada satu subyek ditambahkan kolagen 375 mg. Semua subyek sebelum dan sesudah diinjeksi dilakukan pengukuran dengan kromatometer atau kolorimetri pada kulit fakul-tatif (pipi kanan kiri, kedua punggung tangan) dan kulit konstitutif (lengan atas volar, dan ketiak kanan kiri). Pada minggu keempat setelah penginjeksian, semua subjek dilakukan pemeriksaan laboratorium ulang untuk fungsi hati dan ginjal. Berdasarkan hasil pemeriksaan tersebut, didapatkan hasil dalam batas normal untuk semua subyek dan semua subyek merasa kulitnya bertambah lebih bersih dibandingkan minggu sebelumnya. Pemantauan terhadap semua subyek dilakukan hingga minggu keenam dengan hasil warna kulit mengalami kecerahan yang bermakna (Kembuan, 2012)

Terdapat perbedaan gambaran klinis penuaan kulit pada kulit putih dibandingkan kulit Asia dan Afrika. Pada ras Asia, melasma lebih menonjol dibandingkan keriput, yang umumnya baru akan muncul pada dekade keenam, khususnya pada kelompok yang banyak terpajan matahari (Yaar, 2008)

Photodamage berbeda pada masing-masing ras, yang dipengaruhi oleh faktor genetik dan jumlah pajanan sinar UV. Perbedaan ini terutama ditentukan oleh sistem pertahanan terhadap UV. Pada ras Asia dan Afrika melanin merupakan faktor utama. Sedangkan pada kulit putih melanin kurang berperan dibandingkan peran penebalan stratum korneum (Ardhie, 2011)

Vitamin C memiliki efek mengubah melanin bentuk oksidasi menjadi melanin bentuk reduksi yang berwarna lebih cerah dan mencegah pembentukan melanin dengan mengubah DOPA kinon menjadi DOPA (Rappang, 2017)

Vitamin C sebagai antioksidan bekerja menangkap radikal bebas dalam kulit. Molekul

antioksidan berfungsi sebagai sumber hidrogen labil yang akan berikatan dengan radikal bebas. Dalam proses ini, antioksidan akan mengikat energi yang akan digunakan untuk pembentukan radikal bebas baru sehingga reaksi oksidasi terhenti, secara tidak langsung vitamin C dapat meredam aktivitas dengan cara mengubah tokoferol menjadi bentuk tereduksi melindungi protein atau asam amino penyusun kolagen (Kembung, 2012)

Kolagen dihasilkan dari hidrolisis kolagen dengan bantuan enzim protease misalnya papain, bromelin dan kolagenase dalam kondisi yang terkontrol, memiliki bioaktivitas sebagai antioksidan, antimikroba, dan antihipertensi (Bauman, 2009 & Fan et al. 2013)

Kolagen digunakan dalam bidang kosmetik sebagai bahan aktif pada produk perawatan kulit dengan fungsi untuk meningkatkan kelembaban kulit, mencegah keriput, menjaga kulit dari pengaruh buruk radiasi, dan menjaga elastisitas. Penambahan kolagen dalam formulasi kosmetik ditujukan untuk menggantikan kolagen yang rusak akibat pengaruh lingkungan maupun faktor usia. Kolagen pada kulit dapat mengalami kerusakan akibat terpapar sinar radiasi UVB dan UVA dari sinar matahari dan kandungan kolagen dalam tubuh manusia berkurang seiring dengan bertambahnya usia (Draelos, 2005).

Hasil statistik dalam penelitian ini diketahui bahwa nilai P value sebesar 0,603 yang lebih dari  $\alpha = 0,05$  hal tersebut menunjukkan tidak ada pengaruh dalam penelitian ini tidak terdapat pengaruh konsumsi kolagen terhadap warna kulit. Hal ini bisa dipengaruhi karena jangka waktu pemberian suplemen kolagen belum terlalu lama (Kurang jangka waktunya hanya 4 minggu)

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak ada pengaruh antara konsumsi kolagen terhadap elastisitas kulit dan warna kulit yang signifikan di Kelurahan Cikande Kabupaten Serang Provinsi Banten Tahun 2020.

## SARAN

Diharapkan bagi peneliti selanjutnya dapat menambah waktu penelitiannya dengan mengembangkan variable-variabel lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ardhie, A. M. (2011). Radikal bebas dan peran antioksidan dalam mencegah penuaan. *Medicinus*, 24(1), 4-9.
- Bolke, L., Schlippe, G., Gerß, J., & Voss, W. (2019). A collagen supplement improves skin

- hydration, elasticity, roughness, and density: Results of a randomized, placebo-controlled, blind study. *Nutrients*, 11(10), 2494.
- Baumann, L., Saghari, S. 2009. *Basic Science of The Dermis*. Dalam L. S. Baumann, *Cosmetic Dermatology*. Second edition. (hal. 8-42). New York: Mc Graw Hill.
- Baziad A, 2003. *Menopause dan Andropause*. 1st ed. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Boedhi., Darmojo. 2009. *Geriatric "Ilmu Kesehatan Usia Lanjut"* Edisi ke-4. Jakarta. Balai Penerbit FK.Ul.
- Draelos, Z. D., & Thaman, L. A. (2005). *Cosmetic formulation of skin care products*. CRC Press.
- Etnawati K, Agoeng T, Dwi Retno, Betty ES. Pengaruh berbagai kombinasi dosis pemberian vitamin C dan glutation injeksi pada warna kulit evaluasi kromametrik terhadap tujuh kasus . Nodate [cited Jan 28, 2010]. Available from: <http://www.dermatofarma.wordpress.com>: 1
- Fan J, Zhuang Y, Li B. 2013. Effect of collagen and collagen hydrolysate from jellyfish umbrella on histological and immunity changes of mice photoaging. *Nutrients*. (5):223-233
- Getriana, g., wahyu, k., & luvi, d. A. (2019). *Efektivitas senam lansia terhadap kualitas tidur pada menopause di dusun tegal melik desa gebugan kecamatan bergas kabupaten semarang tahun 2019* (doctoral dissertation, universitas ngudi waluyo).
- G. J. Privitera and L. A. Delzell, "Quasy-Experimental and Single-Case Experimental Designs," in *Research Methods for Education*, SAGE Publications, Inc., 2019, pp. 333-370.
- Jin, K., 2010. *Modern Biological Theories of Aging*. Aging and Disease. [Online]. 1(2). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2995895/>. [Accessed: 05 th Agustus 2020].
- Kembuan, M. V., Wangko, S., & Tanudjaja, G. N. (2012). Peran Vitamin C Terhadap Pigmentasi Kulit. *JURNAL BIOMEDIK: JBM*, 4(3).
- Nirmala. 2003. *Hidup Sehat dengan Menopause*. Jakarta : Buku Populer Nirmala.
- Nasution, M. I. S. A. (2019). Perbedaan Tingkat Kecemasan pada Ibu Pekerja dan Ibu Rumah Tangga pada Usia Premenopause dalam Menghadapi Menopause di Dharma Wanita Persatuan Universitas Sumatera Utara Tahun 2019.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2010. *Promosi Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Notoadmodjo., S. 2012, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Jakarta : Rineka Cipta
- Nursalam. 2008. *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Nursalam. 2010. *Konsep dan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta Selatan : Salemba Medika
- Nursalam. 2015. *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta Selatan : Salemba Medika
- Murlistyarini, S. (2015). *Pengelupasan Kulit Secara Kimiawi*. Universitas Brawijaya Press.
- Millington, G. W. M., & Graham-Brown, R. A. C. (2010). Skin and skin disease throughout life. *Rook's textbook of dermatology*, 1, 1-29.
- Prawirohardjo. 2007. *Ilmu Kandungan*. Jakarta. Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Prawirohardjo, S. 2006. *Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*. Jakarta : Yayasan Bina Pustaka.
- Rappang, k. S., & apriani, h (2017). Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian melasma pada wanita usia 20-50 tahun di kel. Uluale kec. Watang pulu.
- Rifiana, a. J., & rahmawati, d. (2015). Faktor-faktor yang berhubungan dengan penurunan seksual pada ibu menopause di puskesmas menes kabupaten pandeglang provinsi banten tahun 2014. *Farmakologi*, 6(1), 24-46.
- Rhein, L.D., and Santiago, J.M. 2010. Aging Skin: *Current and Future Therapeutic Strategies 1st ed. USA: AlluRed Bussiness Media*. p.26-81
- Robert, Reid. 2014. *Managing Menopause*. Volume 36, Number 9. *Journal of Obstetrics and gynaecology Canada*. ON. ISSN 1701-2163. <http://www.jogc.com>
- Saryono., Anggreini., 2010, *Metodologi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif Dalam Bidang Kesehatan*, Nuha Medika, Yogyakarta
- Suparni, I. E., & Yuli, R. (2016). *Menopause masalah dan penanganannya*. Deepublish
- Shofia, E., Abdillah, F., Ds, M., Maeni, P., Sn, S., & Ds, M. (2020). *Perancangan Kampanye Sosial Mengenai Upaya Pencegahan Penuaan Dini Pada Wanita Usia Muda*. Emira Shofia: 156010036 (Doctoral dissertation, Desain Komunikasi Visual).
- Syalfina, A. D. (2017). Body Mass Index (BMI) dan Lama Menopause Berpengaruh Terhadap

- Kualitas Hidup Menopause. *Peer Review & Cek Plagiarisme*.
- Wasitaatmadja, S. M. (1997). Penuntun ilmu kosmetik medik. *Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia*, 3, 58-59.
- Waluyo, S. (2010). *The Book of Antiaging: Rahasia Awet Muda*. Elex Media Komputindo.
- Yaar, M., & Gilcrest, B. A. (2008). Photoageing: mechanism, prevention and therapy. *British Journal of Dermatology*, 157(5), 874-887.