

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

Sebagian besar wanita menginginkan kulit cerah, sehat dan putih sebagai menjaga penampilan agar menarik baik dunia kerja atau bermasyarakat. Di zaman modern ini untuk memenuhi keinginan itu sangat mudah, banyaknya tawaran perawatab mulai secara tradisional hingga perawatan yang menawarkan secara instan seperti menggunakan kosmetik baik yang mengandung bahan kimia maupun tidak ada. Dalam perdagangan bebas di Indonesia bukan tidak mungkin peluang dalam menjual produk-produk kosmetik yang mengandung bahan kimia masuk dalam pasar di Indonesia. Bahaya dalam menggunakan obat keras tanpa adanya pengawasan dari dokter dapat menyebabkan iritasi pada kulit.

Produk krim atau obat pemutih banyak yang mengartikan membuat kulit menjadi lebih putih. Padahal krim pemutih ataupun obat sebagai perawatan kulit agar tampak cerah, segar dan sehat. Seperti hanya krim yang digunakan secara topical digunakan dengan maksud untuk mencerahkan bukan untuk memutihkan kulit karena untuk melindungi dari radiasi sinar Ultraviolet (UV).

Menjadikan kulit cerah dan sehat memang impian pada sebagian para kaum hawa, hal ini memang tidak pungkiri karna setiap orang menginginkan tampil cantik. Dengan maju teknologi pada saat ini metode yang digunakan dalam mencerahkan

baik itu dalam pengobatan ataupun dengan perawatan bermacam-macam. Metode dengan injeksi seperti menggunakan vitamin C, metode dengan platelet rich plasma, dan dengan metode menggunakan stem cell, harga yang ditawarkan ini memang cukup mahal.

A. Sejarah Kosmetologi Medik

Kosmetik dikenal manusia sejak berabad-abad, pada abad ke-19 pemakaian kosmetik mulai mendapat perhatian selain untuk kecantikan juga untuk kesehatan. Perkembangan ilmu kosmetik serta industrinya baru dimulai secara besar-besaran pada abad ke-20. Kosmetik menjadi salah satu bagian dunia usaha, bahkan sekarang teknologi kosmetik begitu maju dan merupakan paduan antara kosmetik dan obat (pharmaceutical) atau yang disebut kosmetik medik (cosmeceuticals). Istilah kosmetology sudah digunakan sejak tahun 1940 di Inggris, Prancis, dan Jerman. Istilah itu tidak sama artinyaa bagi tiap profesi yang menggunakannya.¹

Kosmetologi menurut Jellinek diartikan sebagai ilmu pengetahuan yang mempelajari hukum-hukum kimia, fisika, biologi, maupun mikrobiologi tentang pembuatan, penyimpanan dan penggunaan (aplikasi) kosmetik. Selanjutnya menurut Mitsui menyebut kosmetologi sebagai ilmu kosmetik (Cosmetic Science) yang baru lebih mendalam dan menyeluruh.

¹ Retno Iswari Tranggono dan Fatma Latifah, *Buku Pegangan Ilmu Pengetuhan Kosmetik*, (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka, 2007) hal 4

Dermatologi dan industri kosmetik mengakui "cosmeceuticals" sebagai kosmetik yang memiliki manfaat obat. Istilah Cosmeticeutical pertama kali digunakan oleh Albert Kligman untuk menggambarkan produk kosmetik yang diberikannya manfaat terapi dalam penampilan kulit, namun belum tentu efek biologis pada fungsi kulit, yang kemudian akan mengklasifikasikan sebagai obat.²

Sejak 40 tahun terakhir, kosmetik berkembang pesat. Industri bahan kimia memberi industri kosmetik banyak bahan dasar dan bahan aktif sementara setiap tahun perkembangan-perkembangan baru terus terjadi secara pesat. Dalam profesi kedokteran semakin meningkatkan perhatian pada ilmu kosmetik kulit (Cosmetodermatology) serta membangun kerja sama yang saling menguntungkan dengan para ilmuwan kosmetik maupun para ahli kecantikan.³

Di negara-negara maju, kosmetologi sudah lama dikenal misalnya di Amerika sudah sejak tahun 1936. Tetapi di Indonesia dikenal pada tahun 1970 kosmetologi dalam lingkungan dermatologi secara resmi dikembangkan di Fakultas Kedokteran, di Universitas Indonesia yaitu dengan didirikannya Subbagian Bedah Kulit dan Kosmetik pada bagian Ilmu Kulit dan Kelamin dan sekarang menjadi Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin.⁴

² Murad Alam, et. All, (ed)., *Dermatology Cosmeceuticals*, (China: Publication Data, 2009)
hal 7

³ Retno Iswari Tranggono dan Fatma Latifah, *Buku Pegangan Ilmu Pengetuhan Kosmetik*,
hal 4

⁴ *Ibid*, hal 5

B. Skin Lightening

Penggunaan agen pencerah kulit pada orang kulit berwarna biasa terjadi pada banyak pasien dan digunakan untuk berbagai kondisi kulit termasuk hiperpigmentasi yang terkait dengan photodamage.⁵ Skin lightening dalam ilmu kedokteran sebagai cara dalam mengatasi berbagai penyakit atau kelainan pada kulit yang diakibatkan oleh berbagai sebab. Diantara penyebab terjadinya kelainan pada kulit yaitu hipermetasi merupakan gangguan pada pigmentasi pada kulit sehingga berubah warna yang diakibatkan oleh jerawat, trauma, chemical peeling, atau terapi laser. Selain itu juga penyebab eksogen, khususnya ultraviolet (UV) paparan cahaya, adalah faktor umum dalam kelainan pigmentasi seperti melasma, lentigines surya, dan ephelides. Pada paparan obat penyakit tertentu dan bahan kimia serta ada penyakit tertentu dapat mengakibatkan di Pigmentasi.⁶

Skin lightening diperuntukan untuk mencerahkan kulit secara perlahan, yang berkerja untuk menghambat produksi melani sehingga membuat kulit tidak terlihat kusam saat terpapar sinar ultraviolet (UV).⁷ Reaksi pada kulit tergantung pada tingkat formula produk atau metode yang digunakan. Dalam penggunaan *skin lightening* saat ini tidak hanya dengan secara oral atau topikal yang biasanya,

⁵ Elma D. Baron, (ed.), *Light Based Therapies for Skin of Color*, (New York: Springer, 2009) hal 69

⁶ Zoe Diana Draelos, (ed.), *Procedures in Cosmetic Dermatology*, (Elsevier HealthSciences, 2014) hal 9

⁷ <http://blog.benscrub.com/pemutih-atau-pencerah-kulit-ini-berbahaya>, diakses pada tanggal 16 Mei 2017, pukul 21.00 WIB

namun dengan perkembangnya teknologi metode pencerah kulit dapat dilakukan menggunakan teknologi yang modern.



Gambar perbedaan kulit gelap dan cerah⁸

C. Metode dalam *Skin Lightening*

1. Metode Vitamin C dalam *Skin Lightening*

Vitamin merupakan zat organik yang diperlukan oleh dalam jumlah yang sedikit dan akan menimbulkan penyakit yang khas apabila tubuh tidak dapat memperolehnya dalam jumlah yang mencukupi. Vitamin terbagi

⁸ Gambar Skin Lightening, http://www.google.co.id/search_skin_lightening, diakses pada tanggal 16 Mei 2017, pukul 22.00 WIB

menjadi dua klasifikasi yaitu vitamin yang larut dalam air dan vitamin yang larut dalam lemak.⁹

Vitamin C ditemukan oleh A. Sient, P. Gyorgy dan G. King, Vitamin C sesuai dengan struktur kimianya disebut dengan asam askorbat (ascorbic acid). Vitamin C banyak terkandung dalam sayur-sayuran dan buah terutama pada jeruk, tomat, bayam, kubis dan kentang.¹⁰ Vitamin C biasanya tidak bersifat toksik kecuali juga dalam pemakaiannya dalam jumlah sangat berlebihan. Vitamin ini larut dalam air tidak di simpan dalam tubuh dan mudah diekskresikan ke dalam urin.¹¹

Vitamin C telah lama dipercaya sebagai antioksidan untuk tubuh dan banyak keuntungan dalam mengkonsumsi vitamin C. Untuk itu dalam sehari-hari sangat penting untuk mengkonsumsi buah dan sayur minimal 30mg per hari dan untuk wanita menyusui membutuhkan lebih banyak lagi.¹²

Peran Vitamin C di fotoproteksi telah ditunjukkan oleh penurunan dramatis vitamin C pada kulit berikut radiasi UV. Vitamin C merupakan kofaktor penting untuk hidroksilasi prolin dan lisin langkah penting dalam

⁹ Hartiah Haroen, (ed.), *Teknik Prosedural Keperawatan Konsep dan Aplikasi Kebutuhan Dasar Klien*, (Jakarta: Salemba Medika, 2008) hal 70

¹⁰ Koes Irianto, *Solusi Sehat Peranan Vitamin dan Mineral bagi Kesehatan*, (Bandung: Yrama Widya, 2013) hal 48

¹¹ Yasmin Asih, (ed.), *Farmakologi Pendekatan Proses Keperawatan*, (Jakarta: Buku Kedokteran EGC, 1994) hal 172

¹² Lyndon Saputra, *Kapita Selekta Kedokteran Klinik*, hal 365

sintesis kolagen.¹³ Kolagen adalah komponen utama lapisan kulit dermis (bagian bawah epidermis) yang dibuat oleh sel fibroblast. Pada dasarnya kolagen adalah senyawa protein rantai panjang yang tersusun atas asam amino, alanin, arginin, lisin, glisin, prolin, serta hidroksiprolin. Sebelum menjadi kolagen terlebih dahulu terbentuk pro kolagen.¹⁴ Peran dalam sintesis kolagen mungkin untuk kerut mengurangi dan efek pada kulit bahwa vitamin C memiliki kulit berusia firming (anti penuaan). Adapun Perawatan kulit dengan vitamin C untuk kulit sebagai berikut:

a. Suntik atau Injeksi Vitamin C

Suntik vitamin biasanya dilakukan pada pembuluh darah, perbedaan dengan menggunakan oral dengan injeksi dosisnya akan lebih banyak terserap oleh tubuh dibanding dengan oral. Vitamin yang biasa digunakan yaitu vitamin C Ascorbic acid 1000 miligram. Suntik vitamin C bertujuan sebagai pencerah kulit namun ada beberapa yang menambahkan kolagen, sifat kolagen sebagai memutihkan kulit.¹⁵

Suntik vitamin C biasanya mengandung 2000-4000 miligram, suntikan minimal 10 kali suntik setiap minggu untuk mendapatkan hasil kulit yang putih. Setelah kulit menjadi putih cerah sesuai dengan

¹³ Cheryl M. Burgess, (ed.), *Cosmetic Dermatology*, (London: Springer Science dan Business Media, 2005), hal 20

¹⁴ Bagus Himawan, "Penuaan Dini dan Permudaan Kembali Dalam Prespektif Fiqh Medis" http://repo.iain-tulungagung.ac.id/4403/4/BAB%20II%20PENUAAN%20DINI%20_%20MEDIS.pdf, diakses 8 April 2017

¹⁵ Dilihat dari video youtube DR. Natalina Nur Hapsah Dialog: Cantik dengan suntik.

keinginan biasanya suntikvitamin C dilakukan 1 kali ddalam sebulan untuk perawatan.

Manusia dewasa dengan mencukupi kebutuhan vitamin C setiap hari cukup mengkonsumsi vitamin C 50-100 miligram atau dengan 1-2 buah jeruk untuk memenuhi kebutuhan vitamin C bagi tubuh.

Efek samping vitamin C, setiap menggunakan oral atau injeksi pasti penyaringannya melewati hati atau ginjal, sebainya sebelum melakukan treatment harus diperiksa kondisi sehat. Sehat jika mempunyai penyakit kronis seperti hipertensi, gula darah dan diabetes jika disuntikan vitamin baik untuk sementara waktu namun pada jangka panjang memberatkan pada organ tertentu.¹⁶

b. Oral

Oral adalah menelan obat mulalui mulut/oral dan obat tersebut jarang larut di dalam mulut. Metode oral dalam penggunaan vitamin C dapat digunakan sebagai pengobatan hipermentasi pada kulit. Oral Vitamin C dapat meningkatkan transkripsi kolagen dan pro kolagen 1 ekspresi protein pada kulit manusia in vivo. Vitamin C di dalam kulit memainkan peran penting dalam fotoproteksi dan penuaan. Peran Vitamin C di fotoproteksi telah ditunjukkan oleh penurunan dramatis vitamin C

¹⁶ Dilihat dari video youtube DR. Simmy entertainment news Pendapat pakar mengenai suntik putih.

pada kulit berikut radiasi UV.¹⁷ Dosis vitamin C dengan oral biasanya dengan 500 ml.

2. Metode Topikal dan Oral dalam Penggunaan Obat *Skin Lightening* (Pencerah kulit) dan Produk *Skin Lightening*

Pada kulit manausia sering ditemukan kelainan, misalnya penuaan, jerawat, noda-noda hitam (hipermentasi), ketombe, rambut rontok. Keberadaan obat kosmetik ini dapat mengobati kelainan kulit tersebut. Produk pencerahan kulit tersedia secara komersial yang bertujuan untuk mendapatkan warna kulit seperti yang diinginkan. Produk pencerah kulit tidak hanya untuk mengubah pigmen kulit. Obat topikal adalah obat yang cara pemberiannya bersifat lokal, seperti pemberian obat pada kulit dengan mengoleskan yang bertujuan untuk melindungi permukaan kulit dan mengurangi iritasi pada kulit. Sedangkan pemverian obat oral yaitu obat dengan cara memberinya melalui oral atau mulut. Kebanyakan obat ditelan dan jarang larut dalam mulut, dengan menelan akan memberikan efek lokal.¹⁸

Kebanyakan pigmen kulit manusia terdapat di dalam keratinosit, setelah dibuat dalam melanosit dan ditrasfer dalam melanosom.¹⁹ Namun bertujuan dalam pengobatan seperti Hipermentasi, Hipermentasi adalah

¹⁷ Cheryl M. Burgess, (ed.), *Cosmetic Dermatology*, hal 21

¹⁸ Syamsuni, *Farmasetika Dasar dan Hitungan Farmasi*, (Jakarta: EGC, 2006) hal 33

¹⁹ Robin Graham Brown dan Tony Burns, *Lecture Notes on Dermatology*, (Jakarta: Erlangga, 2005) hal 126

masalah kulit yang umum yang sangat umum pada orang paruh baya dan lanjut usia.

Secara garis besar kosmetik pengobatan yang dapat mengatasi kelainan kulit tersebut, adapun yang dapat diatasi oleh adalah:

- a. Kosmetik pengobatan untuk mengatasi penuaan kulit, terutama penuaan kulit yang belum waktunya atau penuaan dini (*premature aging*).
- b. Kosmetik pengobatan untuk mengatasi kelainan kulit, terutama jerawat, dannoda-noda hitam (hipermentasi)
- c. Kosmetik pengobatan untuk mengatasi kelainan kulit kepala dan akar rambut misalnya ketombe (*dandruff*), kulit kepala berminyak (*seborrhea*) dan kerontokan rambut yang abnormal.²⁰

Adapun obat skin lightening (pencerah kulit cosmeceuticals tersedia saat ini, yang secara topikal tersedia dalam produk perawatan kulit sebagai berikut:

a. Produk *Skin Lightening* Hydroquinone

Selama bertahun-tahun, para fenolik senyawa hydroquinone telah agen pencerah kulit yang paling banyak dan berhasil digunakan untuk pengobatan melasma. Melasma adalah kelainan pigmentasi yang terjadi pada daerah kulit

²⁰ Retno Iswari Tranggono dan Fatma Latifah, *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*, hal 117

yang sering terpapar sinar matahari, leishipermentasi timbul di wajah dan leher, kadang-kadang di lengan dan dapat juga berda di daerah yang lain. Hydroquinone terjadi secara alami di banyak tanaman serta ditemukan dalam cranberry, blueberry, gandum, pir dan kopi.

Hydroquinone juga diduga menghambat pigmentasi oleh menipis glutathione, mengurangi DNA dan sintesis RNA dengan bersamaan degradasi melanosom dan kerusakan melanosit.

Produk baru di pasar saat ini menggunakan Hydroquinone dalam kombinasi dengan Retinoid topikal dan Steroid topikal untuk pengobatan melasma dan photopigmentation. Hydroquinone telah menerima pengawasan baru karena risiko dari Ochronosis, parah tapi jarang efek samping. Ochronosis Endogen adalah manifestasi dari berat namun jarang efek samping. Ochronosis Endogen adalah manifestasi dari gangguan metabolisme langka yang dikenal sebagai alkatonuria, yang hasil dari kekurangan oksidase asam homogentisat.

Ochronosis eksogen adalah efek samping pada kulit dari penggunaan jangka panjang agen depigmentasi topikal seperti hydroquinone. Ochronosis ditandai dengan pigmentasi biru-hitam tanpa gejala kulit dan tulang rawan.²¹

Food and Drug Administration (FDA) telah mengusulkan peringatan mengenai potensi karsinogenik dari hydroquinone. Hydroquinone metabolit benzena, adalah inhibitor DNA (Deoxyribonucleic acid) dan sintesis RNA

²¹ Murad Alam, et. All, (ed.), *Cosmetik Dermatology*, hal 21-22

(Ribonucleic acid). Penggunaan dosis tinggi pada hydroquinone untuk waktu yang lama telah terbukti di laboratorium hewan menyebabkan hepatic adenoma, adenoma ginjal dan leukimia.

Untuk alasan ini hydroquinone dibatasi di beberapa negara Afrika dan sangat dibutuhkan di banyak negara Asia. Karena potensi sifat mutagenik, hydroquinone juga dilarang sebagai agen depigmentasi OTC di Uni Eropa dan Jepang.²²

b. Produk *Skin Lightening* Kojic Acid

Kojic Acid adalah inhibitor tirosinase berasal dari berbagai spesies jamur tersebut dalam pengolahan makanan untuk mencegah browning dan untuk mempromosikan kemerahan strawberry mentah.²³ Kojic Acid ini telah digunakan dalam industry makanan untuk mencegah pencoklatan makanan dan memerah tomat mentah.²⁴

Bahan asam kojic telah dilaporkan memiliki potensi kepekaan yang tinggi dan dapat menyebabkan dermatitis kontak iritan. Namun, hal ini berguna pada pasien yang tidak dapat mentoleransi hydroquinone dan studi menunjukkan dapat dikombinasikan dengan kortikosteroid topikal untuk mengurangi iritasi. Produk pencerah kulit yang mengandung asam kojic

²² Zoe Diana Draelos, (ed.), *Procedures in Cosmetic Dermatology*, hal 92

²³ *Ibid*, hal 93

²⁴ *Ibid*, hal 23

biasanya digunakan dua kali per hari selama 1 atau 2 bulan atau sampai efek yang diinginkan tercapai.

c. Produk *Skin Lightening* Ekstrak licorice

Glabridin Ekstrak licorice diperoleh dari akar *Glycyrrhiza glabra* linneva. bahan aktif utamanya adalah 10-40% Glabridin. Glabridin menawarkan 50% penghambatan aktivitas tirosinase tanpa sitotoksisitas petugas dan telah terbukti 16 kali lebih efektif dibandingkan hydroquinone. Kombinasi ekstrak licorice sedang dalam pengembangan untuk pengobatan kulit melasma, namun tidak tersedia di Amerika Serikat tidak ada efek samping tertentu telah dilaporkan.²⁵

d. Produk *Skin Lightening* Kertas Murbei

Kertas Murbei adalah inhibitor tirosinase, yang di isolasi dari akar pohon hias, *Broussonetia papyrifera*. Dalam sebuah studi Korea, aktivitas tirosinase dalam penghambatan kertas murbei dibandingkan dengan yang menjadi 0,396% dibandingkan 5,5% untuk hydroquinone dan 10% untuk asam kojic. Sebuah tes patch menggunakan 1% kertas murbei extrat menunjukkan kurangnya iritasi kulit signifikan pada 24 dan 48 jam. Meskipun kertas murbei telah menunjukkan efek pada penghambatan tirosinase, saat ini tidak ada penelitian yang mengevaluasi penggunaannya sebagai cosmetceutical dalam gangguan pigmentasi. Tidak ada studi jangka panjang

²⁵ *Ibid*,

telah memberikan data apapun pada kemanjurannya. Dan tidak ada efek samping yang signifikan.²⁶

e. Produk *Skin Lightening* Kedelai

Kedelai baru-baru ini menjadi cosmeceutical populer di pelembab wajah untuk meratakan warna kulit. Mekanisme kerja dari kedelai adalah berbeda dari hydroquinone, kojic acid atau Glabridin. Gangguan pada PAR -2 jalur oleh IMS telah terbukti mengurangi dyspepigmentation dengan mengurangi fagosit dari melanosom oleh keratinosit, sehingga mengurangi perpindahan melanin. Penting untuk dicatat bahwa efek cosmeceutical ini hadir hanya dengan susu kedelai segar dan tidak dengan susu kedelai pasteurisasi, karena IMS cepat terdegradasi.

f. Produk *Skin Lightening* Vitamin C

Asam askorbat terdapat pada semua jaringan hidup sebagai senyawa redoks yang penting untuk metabolisme sel. Sumber yang paling banyak antara lain pada buah segar seperti buah tomat, sayur segar seperti kol dan organ binatang.²⁷

Topikal produk Vitamin C berasal dari sumber alami seperti buah-buahan dan sayuran. Manfaat Vitamin C pada kulit dapat mengganggu produksi pigmen pada berbagai tahap jalur sintesis melanin. berinteraksi

²⁶ *Ibid*,

²⁷ Lyndon Saputra, *Kapita Selekt Kedokteran Klinik*, (Ciputat: Karisma Aksara Publisher, 2009) hal 364-365

dengan ion tembaga di tirosinase situs aktif menghalangi pembentukan melanin.

g. Produk *Skin Lightening* Melatonin

Melatonin adalah hormon yang disekresikan oleh kelenjar pineal dalam menanggapi sinar matahari. Fungsi pencerah kulit yang sekunder untuk penghambatan tirosinase di melanosit.

Tidak ada efek dari aktivitas tirosinase, ini menunjukkan bahwa efeknya terjadi lebih proksimal di jalur melanogenesis. Konsentrasi yang dibutuhkan untuk memutihkan kulit cosmeceutical efektif dalam kulit manusia belum ditetapkan. telah terbukti memiliki aktivitas anti inflamasi dengan dosis 0,6 mg / cm².

h. Produk *Skin Lightening* Asam Glikolat

Asam glikolat, asam alpha-hydroxy yang berasal dari tebu, adalah cosmeceutical penting yang memiliki efek pencerah kulit. Pada konsentrasi rendah, asam glikolat memiliki epidermal efek discohesive, yang menghasilkan lebih banyak deskuamasi cepat keratinosit berpigmen. Seperti retinoid, asam glikolat memperpendek siklus sel sehingga pigmen yang hilang lebih cepat. Pada konsentrasi yang lebih tinggi dari 30-70% dapat meningkatkan penetrasi lighteners kulit secara topikal seperti hydroquinone.

Ketika asam glikolat digunakan dalam pengobatan hiperpigmentasi inflamasi atau melasma, telah menyarankan bahwa itu harus dimulai pada konsentrasi rendah untuk menghindari iritasi kulit atau mencakup hiperpigmentasi pasca inflamasi, terutama pada individu berkulit gelap. Penggunaan hydroquinone baik sebelum setelah dikupas dapat mengurangi risiko perubahan pigmentasi tersebut. Juga penambahan asam glikolat untuk formulasi hydroquinone tampaknya meningkatkan efikasi karena penetrasi ditingkatkan.²⁸

i. Produk *Skin Lightening Aloesin*

Aloesin merupakan turunan hydroquinone alami yang diisolasi dari lidah buaya yang menghambat tyrosinase pada konsentrasi non sitotoksik, mungkin hotel bertindak sebagai inhibitor pesaing di DOPA. Aloe vera telah ditunjukkan untuk menghambat melanogenesis imbas sinar UV.²⁹

j. Produk *Skin Lightening Niacinamide*

Niacinamide adalah bentuk amida dari vitamin B3. Efek Niacinamide pigmentasi dengan menghambat transfer melanosom membentuk melanosit ke keratinosit epidermis. Studi telah menunjukkan efektivitas kedua 3,5% niacinamide dikombinasikan dengan retinyl palmitate untuk perbaikan dengan hydroquinone.

²⁸ Zoe Diana Draelos, (ed.), *Procedures in Cosmetic Dermatology*, hal 94

²⁹ *Ibid*, hal 95

k. Produk *Skin Lightening Asam Azelaic*

Asam azelaic adalah asam dikarboksilat alami yang berasal dari *Pityrosporum ovale*. efek keringanan yang tampaknya menjadi selektif dan paling jelas untuk menjadi selektif dan paling jelas dalam melanosit yang sangat aktif dengan efek minimal pada kulit biasanya berpigmen. Asam azelaic pada konsentrasi dari 20% ditemukan menjadi pengobatan yang lebih efektif dari 2% hydroquinone dan proseduces dalam ukuran lesi.

Asam azelaic umumnya ditoleransi dengan baik dan dapat digunakan untuk waktu yang lama. Efek samping yang paling sering meliputi eritema sementara dan iritasi kulit yang ditandai dengan scaling, gatal dan terbakar, yang umumnya sembuh setelah 2-4 minggu.³⁰

3. Metode *Platelet Rich Plasma (PRP)* dalam *Skin Lightening*

Sejarah potensi lem fibrin autologus untuk penggunaan klinis pertama kali di dokumentasikan pada 1909. Pertama kali introducedin prosedur bedah untuk sifat penyegelan dan untuk membantu dengan homeostasis. Sepanjang abad kedua puluh, penemuan yang mengenai aktivasi trombosit dan peran faktor pertumbuhan regenerasi jaringan.³¹ Pada tahun 1970, Matras untuk pertama kalinya digunakan lem fibrin untuk meningkatkan

³⁰ *Ibid*, hal 96

³¹ Jose Febio Santos Duarte Lana, et.all, (ed.), *Platelet-Rich Plasma: Regenerative Medicine: Sports Medicine, Orthopedic, and Recovery of Musculoskeletal Injuries*, (London, Spronger Science and Business Media, 2003) hal 8

penyembuhan luka kulit pada tikus percobaan. Kemudian karya Whitman pada tahun 1997 dan Marx et al. di 1998 mempopulerkan konsep faktor pertumbuhan platelet (GF) di bedah mulut dan maksilofasial untuk regeneratif obat. Baru-baru ini, PRP telah digunakan dengan variabel sukses untuk pengobatan di spesialisasi dermatologi, operasi plastik dan estetika, operasi telinga-hidung-tenggorokan, ortopedi dan kedokteran olahraga, ginekologi dan oftalmologi.

Platelet atau Trombosit merupakan salah satu komponen darah tepi yang berbentuk diskoid tanpa inti dan berperan dalam berbagai proses hemostasis dan pertahanan alami manusia. Platelet atau Trombosit mempunyai karakter berbentuk bulat, berdiameter 2-4 μM , tidak mempunyai nukleus tetapi memiliki banyak vesikel dan granula dan kadar normal 150.000-400.000 sel setiap μL darah, umur trombosit dalam darah adalah 5-9 hari.

Definisi Platelet Rich Plasma (PRP) adalah bagian dari plasma sebagian kecil dari darah, memiliki konsentrasi trombosit di atas nilai dasar. Dalam trombosit yang normal individu yang sehat hitungan di seluruh darah adalah antara $1,5-4,5 \times 10^5 / \mu\text{L}$. Dari data penelitian, jumlah trombosit dalam PRP memiliki belum belum dioptimalkan, tetapi untuk efektivitas terapi, jumlah trombosit dari 4-5 kali di atas dasar harus hadir dalam

konsentrat.³² Adapun prosedur persiapan Platelet Rich Plasma (PRP) dan teknik injeksi untuk keselamatan pasien dalam persiapan perangkat medis harus dibersihkan terlebih dahulu, ada beberapa prosedur persiapan yaitu:

a. Prosedur Persiapan

1. Darah 8,5 ml disedot ke dalam regen THT (*trombocytes harvesting tube*) yang mengandung sitrat antikoagulan pemisah gel.
2. Tabung Regen THT disentrifugasi selama 8 menit pada 3100 rpm, yang mengakibatkan fraksinasi darah, dengan eritrosit yang dipisahkan dari trombosit, leukosit dan plasma dengan pemisah gel.
3. Ini menghasilkan rata-rata 5 ml plasma. Untuk lebih memperkaya persiapan 20% dari volume plasma yang disedot sebelum resuspension dari trombosit dan leukosit oleh tipping tabung kali beberapa waktu.
4. Tabung ini didiamkan selama 10 menit sebelum injeksi
5. Plasma tersebut kemudian disedot ke dalam 3 ml jarum suntik mengandung 0,3 ml dari 10% kalsium klorida, yang berfungsi untuk mengaktifkan trombosit.

³²Cheena Langer and Vivek Mahajan, *Platelet Rich Plasma in Dermatology*, Vol. 16 No. 4, 2014, hal 147

b. Teknik dalam injeksi

Dalam waktu 10 menit harus trombosit diaktifkan untuk persiapan, jika bekuan fibrin kehendak dari dalam jarum suntik. PRP kemudian harus disuntikkan sangat dangkal, sehingga blebs kecil diperoleh di permukaan kulit. Beberapa suntikan dilakukan di hampir setiap sentimeter dari daerah perawatan, mirip dengan teknik 'coup par coup' dari mesotherapy. Atau, untuk pengobatan garis-garis halus dan kerutan, PRP dapat disuntikkan ke dalam dermis dalam dan sub kutis dengan cara yang sama sebagai dermal filter. volume injeksi rata khas adalah 1,5 ml per kelopak mata, 5 ml per chee, 4 ml untuk dahi, 7 ml untuk leher dan 8 ml untuk bagian belakang masing-masing tangan. Apabila ketika di injeksi terasa nyeri mengoleskan krim anestesi atau anestesi infiltrasi, sesuai yang diperlukan.³³ PRP dapat disuntikkan di kulit wajah tetapi juga bermanfaat bagi kulit restorasi pada leher, Bahu dan punggung tangan. Ini juga menunjukkan peningkatan ketebalan dan elastisitas kulit 2 bulan. Hasil Platelet Rich Plasma di penurunan garis-garis halus dan kerutan serta penurunan yang signifikan dalam lingkaran hitam di bawah mata dan depresi seperti palung air mata dan alur nasojugal.

³³ Marian Cantisano Zilkha and Alessandra Haddad, *Aesthetic Oculofacial Rejuvenation*, (New York: Elsevair, 2010), hal 151

4. Metode Stem Cell dalam *Skin Lightening*

Kata stem cell mulai populer digunakan di dunia kedokteran sejak tahun 1950-an yaitu ditemukannya sel penyusun sumsum tulang yang mampu membentuk seluruh jenis sel darah dalam tulang yang mampu membentuk seluruh jenis sel darah dalam tubuh manusia. Jenis stem cell dalam sumsum tulang disebut stem cell hematopoietic (*hematopoietic stem cell*).

Susunan kata stem cell yang berarti stem = batang, cell = sel, jadi stem cell adalah sel yang menjadi awal mula dari pertumbuhan sel lain yang menyusun keseluruhan tubuh organisme, termasuk manusia.³⁴ Dalam bahasa Indonesia baru-baru ini istilah stem cell diterjemahkan sel punca, kata punca berarti awal mula.

Makna yang terkandung dalam kata sel punca semakin diteguhkan dengan penemuan awal kehidupann manusia ialah ketika masih embrio. Hal ini semakin mengaskan bahwa stem cell adalah sel yang menjadi awal mula terbentuknya 200 jenis sel yang menyusun tubuh. Adapu metode yang dilakukan sebagai berikut:

a. Terapi Sel

Terapi sel adalah memasukkan sel-sel atau komponennya ke tubuh untuk menggantikan sel-sel yang rusak. Pada awalnya terapi ini dilakukan

³⁴ Danny Halim, et. All., *Stem Cell Dasar Teori dan Aplikasi Klinis*, hal 4

pada tahun 1931 oleh Dr. Paul Niehans dari swiss. Saat itu memakai kelejat paratiroid sapi muda untuk menggantikan kelenjar gondok (paratitoid) yang tanpa sengaja terambil saat pembedaan seorang pasien. Hasilnya positif pasien hidup sampai umur 91-an. Saat ini banyak terapi sel yang menggunakan plasenta (ari-ari) janin dalam bentuk suntikan maupun kapsul. Terapi ini cukup mahal, sehingga jarang ada yang memakai terapi ini, terapi sel ini tidak dapat bertahan lama sehingga dalam 6-12 bulan harus terapi ulang.

Terapi sel terbaru dengan menggunakan sel induk (stem cell) ini adalah sel primordial, yaitu bentuk sel yang paling awal dari tubuh manusia. Sel ini biasa disuntikan dimana saja, tergantung tempat ia di tempatkan dan dapat menyesuaikan diri menjadi sel dibutuhkan misalnya, menjadi sel jantung, sel paru, sel kulit, sel otak dan sebagainya. Stem cells menjadi suatu harapan pengobatan dimasa depan. Di singapura sekarang sudah ada bank yang bias disewa untuk penyimpanan ari-ari sehingga apabila pemiliknya suatu saat membutuhkan dapat mengambilnya kembali. Karena dengan menggunakan ari-arinya sendiri maka tidak ada penolakan dari tubuhnya.³⁵

³⁵ *Ibid*, hal 129-130

b. Injeksi sel untuk peremajaan kulit

Dalam sel induk (stem cell) adiposa diturunkan dalam operasi plastik berfokus pada penyembuhan dan penggantian kerusakan jaringan luka. Namun, efek parakrin dari sel-sel ini, termasuk stimulasi deposisi ECM dan rekrutmen populasi sel juga baru-baru telah diterapkan untuk peremajaan kulit. Pengobatan konvensional untuk penuaan kulit seperti retinoid topikal atau terapi laser, berusaha untuk menginduksi aktivasi fibroblast dan sintesis kolagen dalam cara yang mirip dengan in vitro dan temuan praklinis sel induk (stem cell) adiposa yang diturunkan. Konsentrasi tinggi autologous sel lipoaspirate dimurnikan di saline disuntikkan langsung ke dalam dermis periorbital menua dari satu pasien untuk menguji teori ini dalam sebuah laporan kasus klinis. Pasien menjalani dua suntikan dengan 2 minggu setelah interval antara pengobatan. Laporan tersebut menunjukkan menindaklanjuti pada 2 bulan setelah setelah injeksi terakhir. Sementara ada perbaikan subjektif pada kulit periorbital terlihat dalam foto-foto yang ditampilkan sebelum dan setelah perawatan, para penulis mencatat peningkatan ketebalan kulit diukur dengan ultrasonografi (2,054 mm pra pengobatan terhadap perawatan

pasca 2,3217 mm).³⁶ Berikut tahapan untuk rejuvination treatment dengan menggunakan stem cell:

1. Kulit terlebih dahulu dibersihkan
2. Setelah itu dianestesi yaitu melumpuhkan sebagian manusia tanpa menghilangkan kesadaran
3. Lalu di laser
4. Lalu wajah dimasker dan diberi serum dari apel agar lebih aman atau dengan stem cell yang lainnya

Stem cell mampu memanipulasi kapasitas yang memiliki keterlibatan besar di bidang medis dan dapat digunakan untuk mengobati berbagai macam penyakit. Secara khusus, sel-sel induk dapat digunakan dalam penyembuhan berbagai penyakit seperti luka dan regenerasi jaringan/sel-sel yang rusak, leukemia dan kanker. Dalam penggunaan teknologi terbaru Stem Cell untuk peremajaan (Rejuvenate) dengan peremajaan dengan berfokus pada kemampuan kulit untuk memperbaiki dirinya sendiri. Di antara cosmeceuticals, sel induk yang digunakan melindungi dan meningkatkan umur panjang dan ketahanan sel induk. Sumber sel punca yang digunakan dalam industri cosmeceutical termasuk yang dari manusia jaringan adiposa, tali pusar, domba dan sapi plasenta dan sumber tanaman seperti biji apel

³⁶ Peiman Hematti and Armand Keating, (ed.), *Mesenchymal Stromal Cells Biology and Clinical Applications*, (London: Springer Science & Business Media, 2013) hal 695

swiss. Adapun sumber stem cell yang dapat digunakan sebagai metode dalam perawatan pada kulit atau sebagai pengobatan:

1) Stem Cell Embrionik (*Embryonic Stem Cell*)

Stem Cell Embrionik adalah stem cell yang didapatkan saat perkembangan individu masih berada dalam tahap embrio. Stem cell embrionik ini awal dari seluruh jenis dalam tubuh manusia. Keistimewaan dari stem cell embrionik sulit disangi oleh dari jenis stem cell lain. Dengan dasar sifatnya yang pluripoten secara logis, tidak ada satupun penyakit degeneratif yang tidak dapat diobati. Berbagai riset yang telah dipublikasikan hingga saat ini baik in vivo maupun in vitro mendukung hasil ini.

Terapi sel dengan menggunakan stem cell yang berlebih, sehingga berujung pada terjadinya proliferasi sel yang berlebih, sehingga berujung pada terjadinya pembentukan tumor yang tidak diinginkan.³⁷ Kekurangannya dari penggunaan stem cell embrionik, baik dibidang riset maupun uji klinis pada manusia yaitu terkait dengan nilai etis penggunaan stem cell embrionik ini umumnya menggunakan embrio hewan yang tentu hasilnya tidak bias disamakan dengan embrio manusia.

Para peneliti menggunakan berbagai metode yang tidak bertentangan yang di nilai etis seperti Kloning terapeutik. Cloning terapeutik adalah

³⁷ Danny Halim, et. All., *Stem Cell Dasar Teori dan Aplikasi Klinis* , hal 8

penggunaan teknologi cloning yang tidak diperuntukan bagi pencitaan individu, melainkan untuk mengambil unsure dari embrio yang terbentuk, yang akan dimanfaatkan terapi pasien.³⁸

2) Stem Cell Dewasa (*Adult Stem Cell*)

Stem cell dewasa adalah stem cell yang ditemukan di antara sel-sel yang lain yang telah berdiferensiasi, dalam suatu bentuk jaringan yang telah maturasi. Kata lain stem cell dewasa ini adalah sekelompok sel yang belum berdiferensiasi bahkan terkadang ditemukan dalam keadaan inaktif, pada suatu jaringan yang telah memiliki fungsi spesifik dalam tubuh. Stem cell dewasa ini berdiferensiasikan lebih rendah dibanding dengan stem cell embrionik. Kekurang stem cell dewasa ini adalah konsentraksinya tergolong jauh lebih rendah dalam perbandingan dengan sel-sel yang telah berdiferensiasi pada jaringan dewasa.³⁹

Di Indonesia perawatan stem cell untuk kecantikan ini mulai muncul pada 2 tahun akhir ini, dan mulai dikembangkan di kota-kota besar seperti Jakarta, Jawa Barat dan Surabaya. Stem cell tidak hanya sebagai menyembuhkan luka saja namun berbagai klinik kecantikan gunaan stem cell untuk kulit sangat banyak, seperti menghilangkan herutan pada wajah, perememajaan kulit, dan mencerahkan kulit.

³⁸ *Ibid*, hal 9

³⁹ Koes Irianto, *Solusi Sehat Peranan Vitamin dan Mineral bagi Kesehatan*, hal 10

D. Manfaat Metode *Skin Lightening*

1. Manfaat dari metode Vitamin C

Bedasarkan beberapa penelitian terbaru vitamin C dapat memberikan manfaat bagi kesehatan yang diperlukan untuk tubuh seperti berikut:

- a. Kulit tampak lebih putih dan cerah
- b. Menghilangkan jerawat dan flek hitam
- c. Menghasilkan kolagen untuk meningkatkan elastisitas kulit
- d. Mengurangi pigmentasi yang disebabkan paparan sinar
- e. Mengurangi keriput⁴⁰
- f. Flu, Vitamin C dapat membatu menurunkan resiko terjadinya komplikasi yang lebih serius.
- g. Stroke, Dalam suatu penelitian terbaru dari American Journal of Clinical Nutrition menunjukkan bahwa konsentrasi Vitamin C lebih tinggi dalam darah yang mengakibatkan 42% lebih rendah beresiko terkena stroke.
- h. Skin Aging

Vitamin C berhubungan dengan rendahnya kemungkinan kulit keriput, kulit kering dan penampilan kulit lebih baik.⁴¹

⁴⁰ Dilihat dari video youtube DR. Natalina Nur Hapsah Dialog: Cantik denga.suntik

⁴¹ Koes Irianto, *Solusi Sehat Peranan Vitamin dan Mineral bagi Kesehatan*, hal 50

Efek samping vitamin C tidak boleh digunakan oleh orang-orang dengan kulit yang sangat sensitif. Topikal vitamin C menghasilkan sensasi menyengat di daerah di mana itu diterapkan. Produk dengan konsentrasi yang sangat rendah vitamin C tidak menghasilkan sengatan akrab. Magnesium ascorbyl phosphate dan ascorbyl palmitate tidak menghasilkan sengatan karakteristik. Penggunaan praktis vitamin C dalam perawatan kulit menyajikan beberapa kesulitan karena kurangnya stabilitas

2. Manfaat dari Metode Topikal dan Oral dalam Penggunaan Obat *skin lightening* (Pencerah kulit)

Dari penggunaan produk obat cosmeceuticals ini berkasiat sebagai pencerah kulit dan fotoproteksi. Selain itu Produk pencerah kulit ini juga sebagai pengobatan untuk kulit seperti hiperpigmentasi, jerawat, penyebab eksogen, khususnya ultraviolet (UV) paparan cahaya, adalah faktor umum dalam kelainan pigmentasi seperti melasma, lentigines surya, dan ephelides. paparan obat penyakit tertentu dan bahan kimia serta keberadaan negara penyakit tertentu dapat mengakibatkan di Pigmentasi.⁴²

Beberapa pencerah kulit cosmeceuticals depigmentasi saat ini sudah tersedia, meskipun bukti klinis yang diterbitkan untuk mendukung efektivitas kurang. Senyawa pencerah kulit ini bekerja dengan menghilangkan pigmen

⁴² *Ibid*, 51

yang tidak diinginkan dengan bertindak pada satu atau lebih langkah dalam proses pigmentasi.

3. Manfaat dari penguasaan Platelet Rich Plasma (PRP)

- 1) pengurangan garis-garis halus dan kerutan pada wajah dan leher
- 2) peningkatan elastisitas kulit pada wajah, leher Bahu dan tangan
- 3) pengobatan pasca bekas jerawat atrofi
- 4) pengobatan lingkaran hitam infraorbital dan cekungan
- 5) pengobatan kelopak mata atas.⁴³

Dalam pengobatan stem cell sebagai penyembuhan dan kerusakan pada jaringan luka, penyakit leukemia, diabetes, penyakit jantung.⁴⁴ Penyakit degenerative seperti stroke, penyakit Parkinson, penyakit Alzheimer yang terdapat pada kerusakan atau kematian sel-sel tertentu sehingga bermanifestasi klinis sebagai suatu penyakit. Dalam keadaan ini stem cells memanipulasi dapat ditrasplantasikan ke dalam tubuh agar stem cell dapat menggantikan sel-sel rusak tersebut.

Dalam akhir-akhir ini stem cells digunakan sebagai peremajaan kulit akibat penuaan kulit yang kurang elastic, kurang teratur berpigmen lebih tipis. Faktor ini diakibatkan karena lingkungan seperti merokok dan paparan sinar ultraviolet yang telah terbukti sebagai kerusakan kulit. Injeksi peremajaan ini bertujuan untuk mencerahkan kulit dan juga mengencangkan kulit.

⁴³ Marian Cantisano Zilkha and Alessandra Haddad, *Aesthetic Oculofacial...*, hal 152

⁴⁴ *Ibid*, 110

4. Manfaat dari Stem Cell

- 1) Sebagai mengencangkan wajah
- 2) Mencerahkan kulit
- 3) Untuk menghilangkan jerawat Efek samping dari penggunaan stem cell dari penggunaan stem dari tumbuhan ini lebih aman dari pada penggunaan stem cell dengan plasenta domba. Stem cell ini dipercaya sebagai merangsang kolagen pada kulit
- 4) Setelah melakukan treatment ini kulit tidak boleh terkena matahari secara langsung.⁴⁵

E. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu penulis menemukan beberapa judul skripsi yang hampir sama dengan skripsi yang akan saya teliti:

Pertama, skripsi oleh Tyagita Putri Ewidyah, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta tahun 2015, Judul Skripsi Pengaruh Pemberian Serum Vitamin C dengan *Phonoporesis* untuk Pencerahan Kulit Wajah. Permasalahan yang diangkat dalam skripsi ini bahwa ada pengaruh pemberian vitamin c dengan *phonoporesis* dan ada beda pengaruh antara pemberian serum vitamin c dengan *phonoporesis* dengan memberikan serum vitamin c topikal. Dari skripsi ini sama menggunakan vitamin C, dalam penulisan

⁴⁵Dilihat dari video youtube DR. Lany Toar tentang rejuvination treatment membuat wajah lebih cerah

ini sedikit yang sama dalam tujuan yaitu sam-sama menggunakan Vitamin C namun berbeda dalam tujuan, pada penulisan ini *skin lightening* bertujuan sebagai kecantikan dan tindakan medis yang ditinjau dari Undang-undang Kesehatan dan Hukum Islam.⁴⁶

Kedua, skripsi oleh Bagus Himawan, Fakultas Syariah dan Ilmu Hukum, IAIN Tulungagung tahun 2016, Judul Penuaan Dini dan Pemuda Kembali Dalam Prespektif Fiqh Medis. Ada sedikit persamaan dari skripsi yaitu dalam metode tersebut menggunakan stem cell dan ditinjau dari hukum islam. Perbedaan penelitian ini dari sisi tujuan *Skin Lightening* tindakan medis dan kecantikan serta ditinjau menurut Undang-undang Kesehatan.⁴⁷

Ketiga, skripsi oleh Novia Rahim, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru tahun 2011, Judul Penentuan Kadar Hidrokuinon dalam Krim Pemutih Wajah dengan Metode Speltrofotometri UV-VIR. Permasalahan hidrokuinon telah dilarang penggunaan dalam bahan kosmetik yang biasanya digunakan sebagai krim pemutih, hal ini dapat menyebabkan kanker. Dalam farmasi hidrokuinin digunakan sebagai obat depigmentasi kulit, tetapi dari sampel yang diperoleh berdasarkan penelitian ada beberapa yang mengandung hidrokuinon. Dalam hal ini penelitian kadar hidrokuinondalam krim pemutih dapat di uji dengan menggunakan metode

⁴⁶ Skripsi oleh Tyagita Putri Ewidyah, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta tahun 2015

⁴⁷ Skripsi oleh Bagus Himawan, Fakultas Syariah dan Ilmu Hukum, IAIN Tulungagung tahun 2016.

Spektrofotometri. Persamaan dari penelitian ini dengan menggunakan hidroquinone sebagai tindakan medis yang salah satu obat dalam pencerah kulit, perbedaan dari skripsi ini Skin Lightening ditinjau tindakan medis dan kecantikan serta menurut Undang-undang Kesehatan dan hukum islam.⁴⁸

Keempat, skripsi oleh Muhammad Afiful Jauhani, Fakultas Kedokteran, Universitas Jember, Jember tahun 2011, Judul Manfaat Vitamin C Topikal untuk Pemulihan Warna Kulit yang Hiperpigmentasi Pasca Paparan Sinar Matahari. Permasalahan di dalam media telah menampilkan produk pemutih kulit yang di dalamnya berkomposisi berupa vitamin C. Meskipun belum ada penelitian ilmiah yang membuktikan bahwa vitamin C benar-benar dapat memutihkan kulit. Penelitian ini melakukan penelitian dengan menggunakan 17 orang sukarelawan dengan pemberian vitamin C topical pada punggung tangan kiri dan ditunggu selama setengah jam. Dari hasil pengamatan pemberian vitamin C topical tidak terbukti dapat menghambat pigmentasi kulit akibat paparan sinar matahari, namun terbukti mempercepat pemulihan warna kulit hiperpigmentasi dari paparan sinar matahari. Penelitian sama menggunakan Vitamin C untuk tindakan medis sebagai pemulihan kulit akibat hiperpigmentasi, yang mana Vitamin C merupakan salah satu dari pembahasan dalam penelitian ini. Perbedaan penelitian ini Skin

⁴⁸ Skripsi oleh Novia Rahim, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru tahun 2011

Lightening bertujuan untuk tindakan medis dan kecantikan yang ditinjau dari Undang-undang Kesehatan dan Hukum Islam.⁴⁹

Kelima, skripsi oleh Muhtiah Miftahul Husnayain, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta 2015, Judul Tingkat Konsentrasi Protein Pada Platelet Rich Plasma 2 (PRP2) yang Di Induksi Oleh Kalsium Klorida. Permasalahan Plateled Rich Plasma (PRP2) merupakan produk autologous yang banyak akan platelet di dapatkan dari hasil sentrifugasi ke-2. Penginduksi eksogen PRP2 adalah kalsium klorida, kalsium klorida dapat menginduksikan growth factor sehingga banyak digunakan sebagai penyembuhan luka. Dalam penelitian ini untuk mengetahui dari perbedaan banyak growth factor antara yang diinduksi kalsium klorida dan tidak digunakan uji buiret. Hasilnya sangat signifikan PRP2 yang diinduksikan kalsium klorida memiliki growth factor yang lebih banyak disbanding kelompok control. Persamaan dari penelitian ini membahas Platelet Rich Plasma sebagai tindakan medis, perbedaan dengan penulis tujuan berbeda PRP sebagai Skin Lightening menurut hukum islam dan Undang-undang Kesehatan⁵⁰

Pembeda dari skripsi-skripsi terdahulu, dalam penulisan skripsi penulis “Hukum Skin Lightening di Tinjau dari Hukum Islam dan Undang-Undang Kesehatan”. Penulis mendiskripsikan hukum tentang metode dalam perawatan

⁴⁹ Skripsi oleh Muhammad Afiful Jauhani, Fakultas Kedokteran, Universitas Jember, Jember tahun 2011

⁵⁰ Skripsi oleh Muhtiah Miftahul Husnayain, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta 2015

pencerahan kulit baik dengan mengonsumsi obat secara langsung maupun dengan perawatan dari medis.