



Vol 8 No. 1 April 2024
ISSN 2580-2194

JURNAL NERS

Jurnal Ners dikelola dan diterbitkan oleh Program Studi Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan (FIK) Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, sebagai wadah bagi peneliti, baik yang berada di dalam kampus maupun dari luar kampus dalam mengembangkan Tri Darma Perguruan Tinggi.



9 772580 219004

📍 Jl. Tuanku Tambusai NO. 23
🌐 www.universitaspahlawan.ac.id
✉ Nersjurnal@gmail.com

**JURNAL NERS**

PROGRAM STUDI KEPERAWATAN FAKULTAS ILMU KESEHATAN (FIK) UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI

P-ISSN : 20880030 <> E-ISSN : 25802194



1.4
Impact Factor



1673
Google Citations



Sinta 4
Current Accreditation

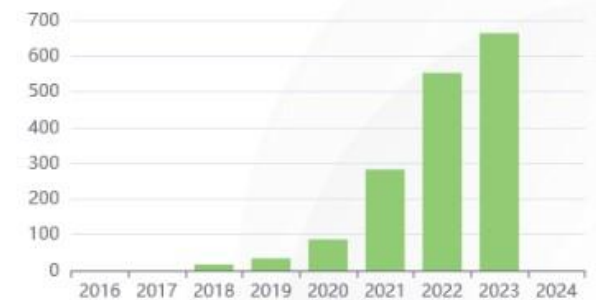
[Google Scholar](#) [Garuda](#) [Website](#) [Editor URL](#)

History Accreditation

2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025

[Get More with SINTA Insight](#)[Go to Insight](#)

Citation Per Year By Google Scholar



Journal By Google Scholar

	All	Since 2019
Citation	1673	1654
h-index	19	18
i10-index	42	42

Editorial Team

Editor in Chief

Zurrahmi Z.R, Universitas Pahlawan, Indonesia

Managing Editor

[Alini](#) ([ID SCOPUS: 57226710606](#)), Universitas Pahlawan, Indonesia

Editorial Boards

Putri Eka Sudiarti, Universitas Pahlawan, Indonesia

Nia Aprilia, Universitas Pahlawan, Indonesia

Erma Kasumayanti, Universitas Pahlawan, Indonesia

Gusman Virgo, Universitas Pahlawan, Indonesia

Indrawati Indrawati, Universitas Pahlawan, Indonesia

Rinda Fithriyana, Universitas Pahlawan, Indonesia

Erlinawati Erlinawati, Universitas Pahlawan, Indonesia

Apriza Apriza, Universitas Pahlawan, Indonesia

Alfianur, STIKes Payung Negeri, Indonesia

Reviewers

Agrina Agrina, UNIVERSITAS RIAU, Indonesia

Abdul Wakhid, UNIVERSITAS NGUDI WALUYO SEMARANG, Indonesia

Putu Ayu Sani Utami, UNIVERSITAS UDAYANA BALI, Indonesia

Aria Wahyuni, STIKES FOR DEKOCK BUKITINGGI, Indonesia

Arina Novianti, UNIVERSITAS TANJUNG PURA, Indonesia

Made Dian Sulistiowati, UNIVERSITAS UDAYANA BALI, Indonesia

[Lira Mufti Azzahri Isnaeni](#), ([ID SCOPUS: 57304422100](#)) UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI, Indonesia

[Dessyka Febria](#), ([ID SCOPUS: 57207763693](#)) UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI, Indonesia

[Tyas Permatasari](#), UNIVERSITAS NEGERI MEDAN, Indonesia

[Nila Kusumawati](#), UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI, Indonesia

Paritas Ibu Bersalin dengan Tingkat Nyeri Persalinan Kala 1 Fase Aktif di Klinik Harapan Bunda Kecamatan Padang Bolak

Ramadhani Nainggolan, Riska Yanti Harahap

456-460



Abstract views: 3 times | PDF downloaded: 1 times | Published: 2024-01-27

Tetanus Generalisata

Fahmi Rachmatullah, Eddy Mulyono, Ian Danarko

475-483



Abstract views: 1 times | PDF downloaded: 0 times | Published: 2024-01-27

Pengaruh Peran Ibu Dalam Meningkatkan Stimulasi Kognitif Pengetahuan dan Sikap Ibu Tentang Imunisasi Rutin Lengkap dengan Kecemasan Kipi (Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi) di Klinik Mitra Medica Tahun 2023

Yuliana Aquinsa Tobing, Elvina Sari Sinaga, Yuli Vera R Lumban Gaol, Yuliana BA, Yuchi Sujana, Yulenti Meria Dakhi

469-474



Abstract views: 3 times | PDF downloaded: 1 times | Published: 2024-01-27

Seorang Laki – Laki Berusia 59 Tahun dengan Intracerebral Hemorrhage dan Intraventricular Hemorrhage dan Hubungan dengan Hipertensi Stage 2

Melinda Saragih, Hening Tri, Jennifer Grace, Nabila Stevany

484-489



Abstract views: 1 times | PDF downloaded: 0 times | Published: 2024-01-27

Pengaruh Rendam Kaki Air Hangat Rebusan Sereh Terhadap Penurunan Tekanan Darah Ibu Hamil dan Ibu Bersalin Didesa Batu Gana Kecamatan Padang Bolak Julu

Riska Yanti Harahap, Ramadhani Nainggolan

461-468



Abstract views: 1 times | PDF downloaded: 0 times | Published: 2024-01-27

Analisis Terapan Persetujuan Tindakan Medik Pada Pasien Anak dan Dewasa di RSUD Cut Mutia

Cut Khairunnisa, Nur Fardian, Muhammad Bayu Rizaldy

1-6



Abstract views: 7 times | PDF downloaded: 9 times | Published: 2024-01-14

Hubungan Penggunaan Buku KIA dengan Risiko Kejadian Stunting di Kecamatan Tandes Kota Surabaya

Ralvinzah Cahya Satriya Bima, Irwanto Irwanto, Dwi Aprilawati

7-19



Abstract views: 36 times | PDF downloaded: 22 times | Published: 2024-01-14

Hubungan Motivasi Perawat Dengan Pendokumentasian Asuhan Keperawatan di RSUD Dr.M.M.Dunda Limboto

Fadli Syamsuddin, Muriyati Rokani, Sirlan Nasibu

20-28



Abstract views: 16 times | PDF downloaded: 10 times | Published: 2024-01-14

Pengaruh Senam Persadia Seri 1 terhadap Penurunan Gula Darah Puasa Pada Wanita Diabetes Melitus di Puskesmas Banyu Urip, Surabaya

Jihaan Farahiyah, Widati Fatmaningrum, Sony Wibisono Mudjanarko

29-40



Abstract views: 36 times | PDF downloaded: 24 times | Published: 2024-01-14

SYSTEMATIC REVIEW : Hubungan Genetik dengan Stunting pada Balita

Heriawita Heriawita, Delmi Sulastri

41-48



Abstract views: 34 times | PDF downloaded: 37 times | Published: 2024-01-14

Pengaruh Terapi Dzikir Dan Air Wudhu Terhadap Kualitas Tidur Pada Dan Kecemasan Pada Ibu Hamil

Istikomah Istikomah, Sumi Anggraeni, Sirlili Diana, Sumarni Sumarni, Rohayati Rohayati

49-58



Abstract views: 28 times | PDF downloaded: 21 times | Published: 2024-01-14

Antioxidant Activity Of Ethanol Extract And Ethyl Acetate Fraction Of Soursop (Annona Muricata) Leaves In Vitro

Jeli Marlita, Tanti Azizah Sujono

59-68



Abstract views: 16 times | PDF downloaded: 9 times | Published: 2024-01-14

Perbandingan Hasil Pemeriksaan Kimia Darah pada Beberapa Tabung Vakum pada Pasien Tuberkulosis Paru

Siti Sakdiah, Fardiah Tilawati Sitanggang, James P Simanjuntak

69-74



Abstract views: 35 times | PDF downloaded: 18 times | Published: 2024-01-14

Determinan Insomnia Pada Lanjut Usia di Aceh

Nurul Hadi, Rahmawati Rahmawati, Yunda Ulfa

75-79



Abstract views: 20 times | PDF downloaded: 7 times | Published: 2024-01-14

Akurasi Inspeksi Visual Dengan Asam Asetat Untuk Skrining Kanker Serviks: Systematic Literature Review

Ria Tahoma Siboro, Evi Martha

80-86



Abstract views: 24 times | PDF downloaded: 22 times | Published: 2024-01-14

Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Pemakaian Kembali Perangkat Medis Sekali Pakai di Ruang Operasi Rumah Sakit X tahun 2022

Suroto Suroto, Erislan Erislan

87-95



Abstract views: 14 times | PDF downloaded: 13 times | Published: 2024-01-14

Gambaran Adverse Drug Reactions (Adrs) Pada Pasien Kanker Payudara yang Mendapatkan Adjuvant Endocrine Therapy (Aet) Tamoxifen dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya di Rs Swasta Semarang Tahun 2023

Maria Siska Triyuniar Kusumastuti, Zakky Cholisoh

96-101



Abstract views: 24 times | PDF downloaded: 28 times | Published: 2024-01-14

Hubungan Kebiasaan Konsumsi Kopi Terhadap Kejadian Dispepsia di Puskesmas Pamengkang Kabupaten Cirebon Tahun 2023

Ade Yusuf, Yanuar Ari Nurmawan, Eni Suhaeni

102-108



Abstract views: 65 times | PDF downloaded: 44 times | Published: 2024-01-14

Divisi Infeksi dan Penyakit Tropis Infeksi Measles Pada Anak Perempuan 3 Tahun

Muhammad Rifani, Ninny Meutia Pelupessy, Ratna Dewi Artati, Aidah Juliaty A. Baso

109-121



Abstract views: 21 times | PDF downloaded: 15 times | Published: 2024-01-14

The Relationship between Coffee Consuming Habits and Blood Pressure in the Elderly in the Pariaman Community Health Center Working Area

Larusuci Arini, Setiadi Syarli, Asfri Sri Rahmadeni, Fitra Widya

122-127



Abstract views: 19 times | PDF downloaded: 17 times | Published: 2024-01-15

Analisis Pengetahuan dan Perilaku Beresiko pada Remaja Terhadap Kesehatan Reproduksi

Melia Sari, Tri Yunis Miko Wahyono

128-132



Abstract views: 37 times | PDF downloaded: 23 times | Published: 2024-01-15

Pengaruh Brain Gym Terhadap Perkembangan Motorik Kasar Pada Anak Usia Prasekolah Di PAUD Dewi Sartika Desa Mensung Kecamatan Mepanga

Sefti Rani Devi, Katrina Feby Lestari, Viere Allanled Siauta

133-137



Abstract views: 25 times | PDF downloaded: 13 times | Published: 2024-01-15

Penerapan Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Pada Pengangkutan Batubara Di PT Lematang Coal Lestari Muara Enim Sumatera Selatan

Rodiyah Nursani, Ridho Yovanda, Suhardiman Gumanti

138-143



Abstract views: 23 times | PDF downloaded: 15 times | Published: 2024-01-15

Hubungan Pola Asuh Orang Tua, Lingkungan Teman Sebaya, dan Lingkungan Sekolah dengan Perilaku Bullying pada Remaja di SMK Kota Payakumbuh Tahun 2023

Destri Wulandari, Nelwati Nelwati, Reni Dayati

144-153



Abstract views: 69 times | PDF downloaded: 44 times | Published: 2024-01-15

Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Kampa

Gusman Virgo, Rizki Kurniadi, Indrawati Indrawati

154-158



Abstract views: 44 times | PDF downloaded: 45 times | Published: 2024-01-15

Hubungan Mengonsumsi Makanan Cepat Saji (Fast Food) dan Aktifitas Fisik dengan Kejadian Obesitas Pada Remaja di Wilayah Kecamatan Bangkinang Kota

Zurrahmi Z.R, Putri Eka Sudiarti, Rizki Rahmawati Lestari, Devina Yuristin

159-166



Abstract views: 62 times | PDF downloaded: 45 times | Published: 2024-01-15

Dampak Konseling Apoteker, Ketersediaan Obat, Dan Kualitas Pelayanan Kefarmasian Terhadap Kepuasan Dan Loyalitas Pasien

Anindita Dwi Aryanti, Shirley Kumala, Hesty Utami Ramadaniati

167-177



Abstract views: 31 times | PDF downloaded: 16 times | Published: 2024-01-15

Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kesehatan Mental Ibu Hamil di Desa Pulau Rambai

Alini Alini, Langen Nidhana Meisyalla, Bri Novrika

178-186



Abstract views: 31 times | PDF downloaded: 22 times | Published: 2024-01-15

Perbandingan Pengaruh Sari Kacang Hijau dan Jus Buah Apel Sebagai Alternatif Peningkatan Produksi Air Susu Ibu (ASI) Pada Ibu Menyusui Di Wilayah Kerja Puskesmas Kampar Kiri Hilir Tahun 2022

Dhini Anggraini Dhillon, Fuja Rezki Bintari

187-191



Abstract views: 25 times | PDF downloaded: 15 times | Published: 2024-01-15

Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di RSUD Bangkinang Kabupaten Kampar

Syukrianti Syahda, Milda Hastuty, Joria Parmin

192-198



Abstract views: 18 times | PDF downloaded: 25 times | Published: 2024-01-15

Hubungan Antara Beban Kerja dengan Kepuasan Kerja Perawat di RSUD Bangkinang Kabupaten Kampar Tahun 2023

Erma Kasumayanti, Siti Hotna, Endang Mayasari

199-203



Abstract views: 31 times | PDF downloaded: 27 times | Published: 2024-01-15

Dysphagia As a Clinical Manifestation of Esophageal Achalasia: A Case Report

Elizabeth Elizabeth, Siti Nurhikmah

204 - 209



Abstract views: 39 times | PDF downloaded: 20 times | Published: 2024-01-16

Aktivitas Antioksidan Ekstrak Limbah Kulit Jeruk Siam Kintamani (*Citrus nobilis*) dengan Pelarut Polar, Semipolar, dan Nonpolar

Ni Kadek Diah Ayu Nirmalasari, Pande Ayu Naya Kasih Permatananda, Desak Putu Citra Udiyani, Anak Agung Sri Agung Aryastuti, Erly Sintya Dewi

210 - 215



Abstract views: 28 times | PDF downloaded: 19 times | Published: 2024-01-16

Hubungan Psychological Well Being dengan Hipertensi Pada Lansia Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Gugak Panjang

Wisnatul Izzati, Siska Damaiyanti, Ersha Meita Irwan

216 - 221



Abstract views: 28 times | PDF downloaded: 19 times | Published: 2024-01-16

Pengaruh Pengetahuan, Sikap terhadap Pemenuhan Hak-hak Pasien dengan Motivasi sebagai Variabel Intervening pada Perawat Instalasi Rawat Inap di Rumah Sakit Umum Universitas Kristen Indonesia Jakarta

Friska Nathasia Sinaga, Fresley Hutapea, Rian Adi Pamungkas

222 - 234



Abstract views: 14 times | PDF downloaded: 10 times | Published: 2024-01-16

The Effect of Self Modeling Videos on The Ability To Brush Teeth In Children With Autism Spectrum Disorders at Bina Anggita Autism Special School Yogyakarta

Amanullah Rizqi, Hidayati Siti, Apriana Gina

235 - 248



Abstract views: 24 times | PDF downloaded: 11 times | Published: 2024-01-16

Neglected Paraphimosis with Hemorrhagic Mucosal Suffusion that Develops into Glans Penile Necrosis : A Rare Case Report

Herinto Himawan, Fajar Gemilang Purna Yudha, Donny Austine Wibowo

250 - 253



Abstract views: 9 times | PDF downloaded: 4 times | Published: 2024-01-16

Dampak Dukungan Sosial dan Keluarga Terhadap Kepatuhan Pengobatan Hipertensi Pada Pasien Hipertensi : Literature Review

Aulia Annisa, Antono Surjoputro, Bagoes Widjanarko

254 - 261



Abstract views: 46 times | PDF downloaded: 27 times | Published: 2024-01-16

Hubungan Perilaku Masyarakat dengan Kejadian Diare di Wilayah Rawan Banjir Desa Lembasada Kabupaten Donggala

Marselina Marselina, Rahma Dwi Larasati, Vidyanto Vidyanto, Nur Fadhillah Sari, Nur Aini Nuriyah, Siti Nurhalisah

262 – 271



Abstract views: 25 times | PDF downloaded: 32 times | Published: 2024-01-18

Hubungan Permainan Game Online terhadap Gangguan Memori Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Yarsi 2020 dan Tinjauannya Menurut Pandangan Islam

Andi Mohammad Arief Tamrin, Edi Prasetyo, Andri Gunawan

272 – 278



Abstract views: 8 times | PDF downloaded: 7 times | Published: 2024-01-18

Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kelulusan Uji Kompetensi Nasional pada Mahasiswa DIII Kebidanan dan DIII Keperawatan

Rahmah Fitria, Dewi Ayu Ningsih

279 – 285



Abstract views: 19 times | PDF downloaded: 5 times | Published: 2024-01-18

Hubungan Antara Stigma Masyarakat dengan Penerimaan Masyarakat Terhadap Pasien Skizofrenia di Kelurahan Air Tiris Kecamatan Kampar

Nia Aprilla, Alini Alini, Syariani Syafriani, Afiah Afiah

286 – 290



Abstract views: 16 times | PDF downloaded: 10 times | Published: 2024-01-18

Challenges in the Clinical Management of a Substantial Antrochoanal Polyp: A Case Report of Persistent Anatomical Obstruction in a 17-Year-Old Male

Salsa Ratia Wardhany, Guntur Surya

291 – 296



Abstract views: 4 times | PDF downloaded: 5 times | Published: 2024-01-20

Penatalaksanaan Pterygium Dengan Teknik Bare Scleral Excision: Laporan Kasus

Klinandhi Jason Aditya, Heroe Joenianto

297 – 300



Abstract views: 10 times | PDF downloaded: 6 times | Published: 2024-01-20

Pengaruh Asam Lemak Omega-3 dan Omega-6 Pada Pengelolaan Acne Vulgaris

Amelci Krezentian, Alexander Halim Santoso

301 – 306



Abstract views: 14 times | PDF downloaded: 13 times | Published: 2024-01-20

Understanding Venenata Dermatitis and its Toxin: Case Report

Felicia Godianto, Silvi Suhardi

307 – 311



Abstract views: 13 times | PDF downloaded: 12 times | Published: 2024-01-20

Characteristics And Risk Factors of Post-Vaccination Covid-19 on Indonesian Adults: A Cross-Sectional Study

Karmenia Jessica Kurnia Niaga, Alfianto Martin

312 – 317



Abstract views: 4 times | PDF downloaded: 0 times | Published: 2024-01-25

Od Pseudofakia, Os Katarak Senilis Imatur, Disfungsi Kelenjar Meibom dan Tinjauan Literatur

Jose Andres, Hayati Hayati

318 - 323



Abstract views: 32 times | PDF downloaded: 14 times | Published: 2024-01-21

Pengaruh Konsumsi Buah Kurma terhadap Peningkatan Hemoglobin pada Remaja Putri di Universitas Muhammadiyah Pringsewu Lampung

Mufidah Mufidah, Analia Kunang, Sumarni Sumarni

324 - 329



Abstract views: 10 times | PDF downloaded: 11 times | Published: 2024-01-21

Efektivitas Edukasi Melalui Zoom Meeting Terhadap Pencegahan Dm Tipe 2 Pada Remaja Kelas Ix Di Smpn Xxx Palangka Raya

Heriteluna Marselinus, Ajizah Siti

330 - 337



Abstract views: 4 times | PDF downloaded: 1 times | Published: 2024-01-22

Faktor yang Berhubungan dengan Motivasi Kerja Perawat Pelaksanadi Ruang Rawat Inap RSUD dr. Zubir Mahmud Kabupaten Aceh Timur Tahun 2023

Anita Sahputri, Arifah Devi Fitriani, Nur'ani Nur'ani

338 - 346



Abstract views: 24 times | PDF downloaded: 18 times | Published: 2024-01-22

Manfaat Kelor (Moringa Oleifera) Sebagai Upaya Pencegahan Stunting Pada Anak Usia Dini

Awari Susanti, Endang Mayasari, Erma Kasumayanti, Zurahmi Z.R

347 - 351



Abstract views: 15 times | PDF downloaded: 8 times | Published: 2024-01-22

Karakteristik Demografi dan Radiologi Pada Pasien Stroke Hemoragik

Lamhot Asnir Lumbantobing, Claudia da Lopez, Fernando Nathaniel, Dean Ascha Wijaya

352 - 357



Abstract views: 19 times | PDF downloaded: 7 times | Published: 2024-01-22

Pendidikan Kesehatan Dengan Metode Jigsaw Dalam Meningkatkan Perilaku Pencegahan Fluor Albus Pada Remaja di SMKN 7 Kota Serang

Imas Dhea Ananda, Novita Novita

358 - 365



Abstract views: 6 times | PDF downloaded: 1 times | Published: 2024-01-25

Efektivitas Penyuluhan Terhadap Pengetahuan, Sikap dan Keputusan Melakukan Deteksi Dini Kanker Serviks dengan Pap Smear Test di Wilayah Kerja Puskesmas Rangkasbitung

Mega Pratiwi, Omega Dr Tahun

366 - 370



Abstract views: 3 times | PDF downloaded: 0 times | Published: 2024-01-24

Perbandingan Efektifitas Pengobatan Ruam Popok Pada Bayi Secara Non Kimiawi Dengan VCO di PMB Lelah Partiah Dan Secara Kimiawi dengan Salep Zinc Oxide di Puskesmas Majasari Tahun 2023

Ratu Filani Putri, Mariyani Mariyani

371 - 376



Abstract views: 5 times | PDF downloaded: 0 times | Published: 2024-01-24

Hubungan Pengetahuan Ibu dan Dukungan Keluarga terhadap Pemberian Imunisasi Dasar Lengkap Pada Bayi Wilayah Kerja Puskesmas Kertamukti Karawang 2023

Suherti Suherti, Anita Anita

377 - 383



Abstract views: 8 times | PDF downloaded: 3 times | Published: 2024-01-24

Efektivitas Knee Chest Position terhadap Rotasi Kepala Janin Pada Ibu Hamil Trimester III dengan Letak Sungsang di UPTD Puskesmas Pedes Kabupaten Karawang Tahun 2023

Nur Anita, Vindy Aini Syafira

384 - 389



Abstract views: 7 times | PDF downloaded: 1 times | Published: 2024-01-24

Pengaruh Senam Hamil dan Pemberian Minyak Zaitun Dalam Proses Persalinan di TPMB Umi Indry Cilegon Banten

Ida Faridah, Nur Anita

390 - 395



Abstract views: 6 times | PDF downloaded: 1 times | Published: 2024-01-24

Pengaruh Pendidikan Kesehatan Berbasis Media Sosial Whatsapp Terhadap Pengetahuan Remaja Putri tentang Personal Hygiene Saat Menstruasi di MTSN 2 Kota Serang Tahun 2023

Siti Ninawati, Novita Novita

396 - 400

Hubungan Perawatan Payudara terhadap Keberhasilan ASI Eksklusif di Wilayah Kerja Blud UPTD Puskesmas Abeli Kota Kendari

Rizka Mutmaina, Dwi Ayu Rahmawati, Via Zakiah

401 - 404



Abstract views: 4 times | PDF downloaded: 1 times | Published: 2024-01-24

Pengetahuan Kualitas Air dengan Pengelolaan Air Minum di Desa Ketandan Kecamatan Dagangan Kab. Madiun

Moh. Dimas Alamsyah, Rezaniasyfiradayati

405 - 410



Abstract views: 5 times | PDF downloaded: 5 times | Published: 2024-01-24

Efektivitas Terapi Kombinasi Microneedling dan Vitamin C Terhadap Perbaikan Parameter Kulit Wajah

Sukmawati Tansil Tan, Giovanni Sebastian Yogie, Edwin Destra, Putri Mahirah Afladhanti, Alicia Sarijuwita, Anggita Tamaro

411 - 417



Abstract views: 7 times | PDF downloaded: 0 times | Published: 2024-01-24

Efektifitas dan Perlindungan Hukum Dalam Pelayanan Kesehatan di Rumah Sakit Umum terhadap Peserta Bpjs Kesehatan Studi Rumah Sakit Umum Sembiring Deli Tua

Alprindo Sembiring, Redyanto Sidi

418-425



Abstract views: 5 times | PDF downloaded: 0 times | Published: 2024-01-25

Kemitraan Aparat Desa, Paraji dan Bidan Desa terhadap Pemberdayaan Masyarakat (Posyandu) di Desa Cinoyong Kecamatan Carita, Pandeglang Banten Tahun 2023

Junaeni Musfika Sari, Dede Sri Mulyana

426-432



Abstract views: 4 times | PDF downloaded: 0 times | Published: 2024-01-25

The Effectiveness of Giving Jasmine and Kasturi Aromatherapy on Reducing Anxiety in Postpartum Mothers

Lia Fitria, Arifah Arifin

433-437



Abstract views: 2 times | PDF downloaded: 0 times | Published: 2024-01-25

Kegiatan Kunjungan Kasus Osteoarthritis Dengan Hipertensi Pada Tn. S Dengan Pendekatan Kedokteran Keluarga

Andhini Rajo Pujian, Gede Dhananjaya Putra Wirawan, Dewi Indah Lestari

438-444



Abstract views: 1 times | PDF downloaded: 0 times | Published: 2024-01-25

Pasien Lelaki 57 Tahun dengan Tetanus

Mietha Apriyanti, Ely Malihah, Syaifun Niam

445-449

 PDF

Abstract views: 7 times | PDF downloaded: 2 times | Published: 2024-01-25

Korelasi antara Kadar Vitamin C Plasma dengan Tekanan Darah pada Lansia di Jakarta Timur

Yuti Purnamasari, Diyah Eka Andayani, Novi Silvia Hardiany

450-455

 PDF

Abstract views: 2 times | PDF downloaded: 0 times | Published: 2024-01-25



EFEKTIVITAS TERAPI KOMBINASI *MICRONEEDLING* DAN VITAMIN C TERHADAP PERBAIKAN PARAMETER KULIT WAJAH

Sukmawati Tansil Tan^{1✉}, Giovanni Sebastian Yogie², Edwin Destra³, Putri Mahirah Afladhanti⁴, Alicia Sarijuwita⁵, Anggita Tamaro⁶

¹Bagian Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta

^{2,3,5,6}Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta

⁴Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya, Palembang

sukmawati@fk.untar.ac.id, giovannousa@gmail.com, edwindestra.med@gmail.com,
Alicia.405200126@stu.untar.ac.id, anggita.405200120@stu.untar.ac.id putrimahirah2022@gmail.com

Abstrak

Sinar UV menyebabkan perubahan ketebalan kulit dan warna kulit. Vitamin C sebagai antioksidan berperan dalam menekan melanin dan mengurangi kerusakan kulit. Penelitian ini berfokus pada efektivitas *microneedling* dengan vitamin C terhadap pigmentasi dan kerusakan kulit akibat paparan sinar matahari. Penelitian quasi eksperimental ini melibatkan sampel penelitian berupa pasien dengan bekas jerawat atrofi. Intervensi pada penelitian ini berupa *microneedling* dengan campuran serum vitamin C 10%. Intervensi akan dilakukan pada hari ke 0 sesuai prosedur yang telah dijelaskan sebelumnya dan diukur kembali pada hari ke 42. Pengukuran variabel pada penelitian ini bertujuan pada nilai *uv damage* dan pigmentasi kulit sebelum dan setelah kombinasi terapi. Terdapat 36 responden yang memenuhi kriteria inklusi penelitian ini dengan rerata usia 33,03 tahun dan 69,4% responden adalah perempuan. Terdapat perubahan dan perbaikan pada parameter *roughness*, *porfirin*, dan pigmentasi (*p value* <0,001), namun tidak ada perubahan pada parameter *UV damage* (*p value* 0,500) baik sebelum dan sesudah dilakukan intervensi. Terdapat perubahan dan perbaikan pada parameter *roughness*, *porfirin*, dan pigmentasi setelah dilakukan terapi *microneedling* dan vitamin C antara sebelum dan sesudah 42 hari terapi. Namun tidak ada perubahan dan perbaikan pada parameter *UV damage*.

Kata Kunci: Ultraviolet, Vitamin C, *Microneedling*.

Abstract

UV rays cause changes in skin thickness and skin color. Vitamin C as an antioxidant plays a role in suppressing melanin and reducing skin damage. This research focuses on the effectiveness of *microneedling* with vitamin C against pigmentation and skin damage due to sun exposure. This quasi-experimental research involved research samples consisting of patients with atrophic acne scars. The intervention in this study was *microneedling* with a 10% vitamin C serum mixture. The intervention will be carried out on day 0 according to the procedure described previously and measured again on day 42. The variable measurements in this study aim at the value of UV damage and skin pigmentation before and after the combination therapy. There were 36 respondents who met the inclusion criteria for this study with an average age of 33.03 years and 69.4% of respondents were women. There were changes and improvements in roughness, porphyrin and pigmentation parameters (*p value* <0.001), but there were no changes in UV damage parameters (*p value* 0.500) both before and after the intervention. There were changes and improvements in roughness, porphyrin and pigmentation parameters after *microneedling* and vitamin C therapy between before and after 42 days of therapy. However, there are no changes or improvements to the UV damage parameters.

Keywords: Ultraviolet, Vitamin C, *Microneedling*.

@Jurnal Ners Prodi Sarjana Keperawatan & Profesi Ners FIK UP 2024

✉ Corresponding author :

Address : Jl. Letjen S. Parman No. 1, Grogol Petamburan, Jakarta Barat 11440. ., Jakarta Barat. ., DKI Jakarta, Indonesia.

Email : sukmawati@fk.untar.ac.id

Phone : +62-812-9793-4375

PENDAHULUAN

Sinar ultraviolet (UV) dapat mempengaruhi berbagai fisiologi kulit, baik jangka pendek maupun jangka panjang. Efek yang sering terlihat berupa peradangan atau *sunburn* yang disebabkan oleh UVB, yang dapat merangsang serangkaian sitokin, mediator vasoaktif dan neuroaktif di kulit. (C Skobowiat, Sayre, Dowdy, & Slominski, 2013; Cezary Skobowiat, Dowdy, Sayre, Tuckey, & Slominski, 2011; A. T. Slominski et al., 2012) Ketika sinar UV sudah melampaui ambang batas tertentu, keratinosit memulai jalur apoptosis dan mengalami kematian sel. Inti piknotik dapat muncul akibat apoptosis dari sel keratinosit. (Bayerl, Taake, Moll, & Jung, 1995) Sinar UV juga berhubungan dengan peningkatan ketebalan lapisan kulit luar (epidermis) yang disebut hiperkeratosis. Sinar UV dapat memicu kerusakan sel, dimana terjadi aktivasi suatu mekanisme sebagai respon kerusakan terhadap keratinosit. Dalam keadaan fisiologis, suatu mekanisme p53 dapat teraktivasi yang menyebabkan respon seluler seperti penghentian siklus sel, inisiasi mekanisme perbaikan DNA, dan menginduksi apoptosis, terutama bila terjadi kerusakan yang cukup signifikan. Setelah terpapar sinar UV, sinyal mekanisme tersebut berkurang, sehingga keratinosit epidermis terus mengalami proliferasi yang dibantu oleh berbagai faktor pertumbuhan epidermis. Proses pembelahan sel keratinosit ini semakin meningkat akibat paparan sinar UV, sehingga terjadi akumulasi keratinosit pada epidermis dan menyebabkan peningkatan ketebalan epidermis. Hiperplasia epidermis dapat memberikan perlindungan terhadap penetrasi sinar UV ke dalam kulit. (Coelho et al., 2009; Scott et al., 2012)

Warna kulit dan sensitivitas terhadap sinar UV dipengaruhi oleh kuantitas dan komposisi melanin epidermis. Melanin merupakan agregasi biomolekuler kompleks yang terdiri dari beberapa spesies pigmen yang dihasilkan melalui oksidasi dan siklisasi asam amino tirosin. (Meredith & Sarna, 2006; A. Slominski, Tobin, Shibahara, & Wortsman, 2004) Dua jenis kimia utama melanin, yaitu eumelanin dan pheomelanin. Eumelanin adalah pigmen hitam yang banyak terdapat pada kulit seseorang dengan pigmentasi tinggi. Pheomelanin adalah pigmen tersulfasi dengan warna lebih terang yang terbentuk ketika sistein masuk ke dalam prekursor melanin. Eumelanin memiliki kemampuan menyerap sinar UV lebih baik daripada pheomelanin, sehingga

permeabilitas sinar UV pada epidermis berkurang diikuti dengan peningkatan konsentrasi eumelanin. Seseorang dengan warna kulit yang cerah umumnya menunjukkan sensitivitas tinggi terhadap sinar UV dan lebih berisiko untuk terkena kanker kulit oleh karena konsentrasi eumelanin epidermis yang lebih rendah, sehingga tingkat paparan sinar UV lebih tinggi daripada warna kulit yang lebih gelap. Selain itu, seseorang dengan warna kulit yang cerah lebih rentan terkena efek berbahaya dari paparan sinar UV. Walaupun kadar pheomelanin seseorang dengan warna kulit hitam dan cerah memiliki kesamaan, tetapi eumelanin memiliki kemampuan menentukan warna kulit, paparan sinar UV, dan risiko kanker kulit. (Ito, Wakamatsu, & Ozeki, 2000; Mitra et al., 2012; Vincensi et al., 1998)

Vitamin C tersusun oleh cincin 5-hidrokarbon yang mirip dengan susunan glukosa. Adanya ikatan ion hidrogen, L-ascorbic acid diubah menjadi glukosa yang bersifat asam lemah yang mirip dengan asam alfa hidroksi lainnya yang umum digunakan dalam bidang dermatologi. Ion logam berinteraksi dengan komponen lain membentuk mineral askorbat. Terdapat kecenderungan signifikan antara sintesis molekul askorbat mempengaruhi aktivitas fisiologis dan stabilitas kimia yang tinggi, dimana asam askorbat alami tidak stabil terutama bila terkena cahaya. (Telang, 2013)

Vitamin C merupakan antioksidan utama yang ditemukan pada kulit manusia, dimana vitamin C merupakan konstituen dari rangkaian antioksidan enzimatis dan non-enzimatis yang komperhensif berfungsi secara kolektif untuk melindungi kulit dari *reactive oxygen species* (ROS). Karena sifatnya yang larut dalam air, vitamin C bekerja dalam kompartemen larut air. Ketika kulit terpapar sinar UV, ROS bersama dengan superoksida, peroksida, dan oksigen singlet diproduksi. Vitamin C berfungsi sebagai agen pelindung kulit yang terlibat dalam proses elektron berurutan untuk melawan efek merugikan dari stress oksidatif yang disebabkan radikal bebas. Bentuk Vitamin C yang teroksidasi menunjukkan tingkat reaktivitas yang relatif rendah. Selain itu, konversi asam askorbat menjadi bentuk teroksidasinya, asam dehidroaskorbat, dapat dibalik dengan aksi enzim reduktase asam dehidroaskorbat, yang difasilitasi oleh adanya glutathione yang akan memberikan efek mencerahkan. (Telang, 2013)

Vitamin C sendiri sebagai antioksidan untuk menurunkan melanin dan mengurangi

kerusakan kulit akibat matahari, namun diperlukan kombinasi dengan terapi lainnya agar mendapat hasil yang optimal. Salah satu jenis terapi yang disarankan adalah berupa *microneedling* dengan serum vitamin C yang bertujuan untuk peremajaan kulit. Penelitian ini berfokus pada efektivitas *microneedling* dengan vitamin C terhadap pigmentasi dan kerusakan kulit akibat paparan sinar matahari

METODE

Desain penelitian ini adalah quasi eksperimental. Pasien yang memiliki bekas jerawat atrofi yang memenuhi kriteria inklusi dan diterapi di Sukma Cliniq Tangerang menjadi populasi dalam penelitian ini. Kriteria inklusi adalah usia 18 hingga 70 tahun dan kesehatan yang baik. Kriteria eksklusi penelitian ini adalah riwayat keloid atau bekas luka hipertrofik, infeksi kulit atau penyakit kulit yang sedang aktif selain jerawat ringan di dalam atau sekitar area yang akan diteliti, penyakit kulit sistemik atau lokal aktif yang mungkin mengganggu penyembuhan luka, riwayat terapi dengan penyuntikan atau dengan laser ablatif atau non-ablatif pada area yang akan diteliti dalam 6 bulan sebelumnya, atau sedang menunggu pengobatan dengan isotretinoin atau retinoid oral lainnya dalam 6 bulan berikutnya, atau sedang dalam pengobatan dengan isotretinoin atau retinoid oral lainnya.

Riwayat kesehatan responden dilakukan penilaian pada pemeriksaan dan kunjungan awal. Gambar diambil secara digital dengan garis dasar, yaitu tampilan anterior dan 45° lateral dalam perangkat khusus yang menstabilkan dagu dan dahi, yang diperoleh melalui alat *Skin Analyzer*. Peserta diinstruksikan untuk berhenti menggunakan obat pengelupasan kulit topikal atau perawatan vitamin A topikal pada wajah selama satu minggu sebelum perawatan dan terus melakukannya setidaknya selama empat minggu setelah perawatan terakhir. Perawatan yang dimaksud termasuk *microneedling*, pemberian vitamin C, dan evaluasi hasil primer.

Anestesi topikal (Lidokain 2,5%, Prilokain 2,5%) diberikan pada area perawatan dan menunggu selama 1 jam dalam keadaan oklusi sebelum setiap kunjungan. Setelah anestesi topikal dibersihkan, kulit dibersihkan dengan klorheksidin dan pengobatan yang sesuai diberikan. Pemeriksaan klinis ketebalan kulit dan tingkat keparahan bekas luka digunakan untuk menentukan kedalaman *needle*. *Needle* berukuran

1,0 mm digunakan untuk bekas luka terlihat sangat halus dan orang tersebut memiliki kulit yang tidak terlalu berminyak dan halus, yang umumnya terjadi pada responden wanita; jika tidak, *needle* berukuran 2,0 mm digunakan. Dalam setiap prosedur, alat diarahkan ke delapan arah linear disekitar titik tengah area perawatan yang diteliti (misalnya, utara ke selatan dan belakang, timur laut ke barat daya, timur ke barat, tenggara ke barat laut, dan seterusnya), melewati area perawatan sebanyak 16 kali dari ujung ke ujung. Setelah prosedur tindakan, skala nyeri diukur dengan menggunakan skala analog visual 10 poin. Tekanan diberikan secara manual dengan kain kasa selama 5 menit segera setelah perawatan untuk mengontrol perdarahan dan sekresi serum. Kulit dibilas selama 1 jam dengan larutan saline untuk membantu hidrasi dan responden diinstruksikan mengenai pentingnya perawatan di rumah. (Tan et al., 2023)

Setiap pasien yang memenuhi kriteria inklusi diberikan penjelasan oleh dokter mengenai tata cara intervensi. Intervensi pada penelitian ini berupa menusukan jarum dengan campuran serum vitamin C 10% untuk memperbaiki kulit (pada saat intervensi dilakukan dan penggunaan di rumah selama 21 hari). Intervensi akan dilakukan pada hari ke 0 sesuai prosedur yang telah dijelaskan sebelumnya dan diukur kembali pada hari ke 42. Pengukuran variabel pada penelitian ini bertujuan pada nilai *uv damage* dan pigmentasi kulit sebelum dan setelah kombinasi terapi. Pengukuran ini menggunakan skala numerik dimana hasil semakin tinggi berarti hasil semakin baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat 36 responden yang memenuhi kriteria inklusi penelitian ini dengan rerata usia 33,03 tahun dan sebanyak 69,4% responden adalah perempuan. Karakteristik penelitian ini ditampilkan pada tabel 1. Selama 42 hari, dilakukan penilaian awal pada hari ke 0 dan paska intervensi yang dinilai pada hari ke 42.

Tabel 1. Hasil Karakteristik Dasar Responden Penelitian

Parameter	Hasil
Usia	33,03 (7,63)
Jenis Kelamin	
Laki-laki	11 (30,6%)
Perempuan	25 (69,4%)

Terdapat perubahan dan perbaikan pada parameter *roughness*, *porfirin*, dan pigmentasi (*p value*

<0,001) antara sebelum dan sesudah intervensi yang ditampilkan pada tabel 2. Namun tidak ada perubahan pada parameter *UV damage* (*p value* 0,500) baik sebelum dan sesudah dilakukan intervensi.

Sinar UV berperan penting dalam proses terjadinya peradangan, penuaan degeneratif, dan kanker. Sinar UV dalam jumlah besar berpotensi menyebabkan berbagai efek pada sel, jaringan, dan molekul. Spektrum elektromagnetik UV memiliki efek fisiologi pada kulit. Sinar UV matahari dapat digolongkan menjadi beberapa komponen, yaitu UVA, UVB, dan UVC. Sebagian besar sinar matahari merupakan UVA (90-95%) dan UVB (5-10%), sedangkan ozon di atmosfer menyerap UVC. Sinar UV dapat menembus kulit melalui panjang gelombang tertentu. UVA memiliki panjang gelombang lebih panjang menembus lebih dalam ke lapisan dermis dan kedalamnya. UVB memiliki panjang gelombang yang hampir seluruhnya diserap oleh epidermis dan hanya sedikit yang mencapai dermis. UVA dapat menghasilkan ROS secara efektif yang menyebabkan kerusakan DNA melalui reaksi fotosensitisasi tidak langsung. UVB diserap langsung oleh DNA yang menyebabkan reorganisasi molekul penghasil pembentukan fotoproduk tertentu seperti dimer siklobutana dan 6-4 fotoproduk. Perubahan DNA tersebut dapat menyebabkan mutasi dan kanker. (D'Orazio, Jarrett, Amaro-Ortiz, & Scott, 2013; Tan, Firmansyah, & Yana, 2020; Tan, Yohanes Firmansyah, & Elizabeth, 2025)

Tabel 2. Penilaian Hari ke 0 dan 42 Hari Setelah Dilakukan Intervensi

Parameter	Average observation value, Medi (Min – Max)		p-value
	Nilai Dasar (Baseline) hari ke 0	Nilai Pasca Intervensi hari ke 42	
Roughness	19,5 (13 – 40)	39 (16 – 94)	0,001
Porfirin	52 (32 – 87)	63 (35 – 87)	0,001
Pigmentasi	38,5 (17 – 94)	55,5 (34 – 88)	0,001
UV Damage	29 (16 – 49)	24,5 (17 – 57)	0,500

ROS diproduksi saat kulit terkena sinar UV karena memiliki kemampuan untuk memulai mekanisme berantai atau kaskade yang menyebabkan kerusakan sel. Kerusakan yang disebabkan ROS terjadi akibat modifikasi kimia langsung pada DNA seluler, membran sel dan

protein seluler termasuk kolagen. Peningkatan aktivator faktor transkripsi oleh ROS protein 1 (AP-1) dapat meningkatkan produksi matriks metalloproteinase (MMP), yang menyebabkan kerusakan kolagen yang juga diaktifkan oleh stres oksidatif. Selain itu, faktor transkripsi nuklir kappa B (NFkB) diaktifkan oleh stress oksidatif. Hal tersebut dapat menghasilkan produksi sejumlah mediator yang berperan dalam peradangan dan penuaan kulit. ROS juga dapat meningkatkan tingkat mRNA elastin pada fibroblas kulit, sehingga dapat menjelaskan perubahan elastotik yang terlihat pada kulit yang mengalami penuaan. Antioksidan diperlukan untuk menetralkan ROS yang dihasilkan oleh paparan sinar UV. Namun, vitamin C sama efektifnya melawan UVB (290-320 nm) dan UVA (320-400 nm). UVA dosis kecil memasuki dermis 30-40 kali lebih dalam daripada UVB dan sebagian besar dapat mempengaruhi epidermis. UVA menyebabkan kolagen, elastin, proteoglikan, dan struktur seluler dermal lainnya bermutasi dan terdegradasi. Akibatnya UVA menyebabkan penuaan kulit dan dapat memicu pembentukan melanoma. UVB dapat menyebabkan *sunburn*, terproduksi ROS, mutasi epidermis, dan kanker kulit. Jika digunakan dengan baik, tabir surya dapat mengurangi eritema akibat sinar UV dan mutasi dimer timin yang keduanya berperan dalam karsinogenesis kulit. Sebaliknya, tabir surya hanya mencegah 55% radikal bebas yang disebabkan oleh paparan sinar UV. (Elizabeth et al., 2021; Sutedja et al., 2023; Yudhitiara et al., 2023)

Photoaging dapat dihindari dengan mengurangi eritema akibat sinar UV, meningkatkan produksi sel kulit yang terbakar, dan merangsang perbaikan kolagen. Tabir surya harus digunakan bersama dengan antioksidan topikal untuk memberikan perlindungan yang lebih baik dari sinar UV. Walaupun vitamin C tidak menyerap sinar UV, tetapi vitamin C dapat memberikan perlindungan UV dengan menetralkan radikal bebas yang tidak terdapat pada tabir surya. Dalam penelitian ditemukan bahwa penggunaan vitamin C topikal 10% mengurangi eritema akibat sinar UVB sebesar 52% dan memperbaiki sel yang terbakar sinar matahari sebesar 40-60%. (D'Orazio et al., 2013; Farris, 2009; Sari, Ramadhanty, Anggraeni, Destra, & Firmansyah, 2023)

Microneedling merupakan tindakan medis yang telah menunjukkan kemanjuran dalam mengatasi beberapa kondisi kulit, seperti skar, alopecia, akantosis, striae, dan mengatasi hiperpigmentasi. Metode ini menggunakan prinsip

memicu trauma pada kulit melalui jarum yang menembus sampai lapisan dermis dan menciptakan lubang kecil yang disebut *micro-conduits* yang tidak banyak mengganggu struktur epidermis. Paparan sinar matahari dalam waktu lama dapat berpotensi menyebabkan kerusakan kulit melalui peningkatan regulasi sintesis melanin yang berperan dalam pigmentasi kulit. Selain itu, dapat terjadi penumpukan sel kulit mati dan timbul kerutan, flek hitam, atau tekstur kulit bagian luar yang tidak rata akibat dari proses penuaan alami. Teknik yang digunakan pada *microneedling* bertujuan untuk merangsang faktor-faktor pertumbuhan pada sel kulit dan memecah kolagen pada dermis serta memicu sintesis kolagen pada lapisan bawah epidermis melalui mekanisme penyembuhan luka secara normal. Walaupun bagaimana *microneedling* dapat memperbaiki pigmentasi masih belum jelas, namun terdapat hipotesis bahwa remodelling jaringan dapat mempercepat eliminasi melanin. (Gold, 2003; Iriarte, Awosika, Rengifo-Pardo, & Ehrlich, 2017; Wu, Muddasani, & Alam, 2020)

Vitamin C merupakan faktor penting dalam proses produksi kolagen. Terdapat teori yang menyatakan bahwa Vitamin C tidak hanya merangsang perubahan kualitatif dalam molekul kolagen, tetapi dapat mempengaruhi sintesis kolagen secara kuantitatif. Vitamin C dapat berperan sebagai kofaktor untuk enzim prolisin dan lisil hidroksilase yang berperan penting dalam stabilisasi dan ikatan silang molekul kolagen. Lebih lanjut, vitamin C mempengaruhi sintesis kolagen yang melibatkan peningkatan peroksidasi lipid. Proses ini menghasilkan malondialdehid, yang kemudian meningkatkan ekspresi gen kolagen. (Tan et al., 2023; Traikovich, 1999)

Fungsi lain vitamin C yaitu sebagai aktivator langsung transkripsi sintesis kolagen dan berperan dalam menstabilisasikan mRNA prokolagen, sehingga dapat mengontrol regulasi dalam proses sintesis kolagen. Penyakit defisiensi yang disebabkan oleh kurangnya asupan vitamin C umumnya disebabkan karena gangguan sintesis kolagen. Penelitian empiris menunjukkan bahwa pemberian vitamin C topikal dapat menghasilkan peningkatan sintesis kolagen di dalam jaringan dermal seseorang usia muda dan dewasa. (Burke, 2007; Farris, 2009; Tan & Firmansyah, 2021)

Vitamin C memiliki peran penting dalam depigmentasi karena kemampuannya dalam menghambat sintesis melanin dalam melanosit. Enzim tirosinase adalah enzim yang berperan dalam melanogenesis atau proses dalam

pembentukan melanin. Vitamin C dapat berinteraksi dengan ion tembaga dan dapat menghambat aktivitas enzim tirosinase. Melalui hambatan ini, vitamin C membantu mengurangi konversi tirosin menjadi melanin yang selanjutnya dapat mengurangi produksi pigmen kulit. Dengan menghambat aktivitas enzim tyrosinase, vitamin C membantu mengurangi produksi melanin dalam sel melanosit. Hal ini dapat mengatasi hiperpigmentasi kulit, seperti bintik-bintik gelap atau hiperpigmentasi post-inflamasi. Vitamin C juga memiliki efek pada pigmen folikel rambut (perifollicular pigment). Hal ini dapat membantu mengurangi hiperpigmentasi yang berhubungan dengan folikel rambut, seperti masalah hiperpigmentasi setelah prosedur waxing atau pencabutan bulu. (Draelos, 2007; INUI & ITAMI, 2007; Matsuda, Shibayama, Hisama, Ohtsuki, & Iwaki, 2008)

Vitamin C memiliki peran sebagai anti inflamasi akibat kemampuannya yang dapat menghambat aktivasi NF-kB yang merupakan faktor transkripsi yang memainkan peran penting dalam mengatur respons inflamasi di tingkat sel. Ketika NF-kB aktif, dapat memicu produksi berbagai sitokin pro-inflamasi seperti TNF-alfa, IL-1, IL-6, dan IL-8. Vitamin C menghambat aktivasi NF-kB melalui interaksi dengan jalur biokimia yang terlibat dalam regulasi NF-kB. Hal ini dapat mengurangi kemampuan NF-kB untuk memicu respons inflamasi seperti produksi sitokin pro-inflamasi. Dengan menghambat aktivasi NF-kB dan mengurangi produksi sitokin pro-inflamasi seperti TNF-alfa, IL-1, IL-6, dan IL-8, vitamin C dapat membantu mengurangi peradangan dalam kulit dan tubuh. Kemampuan vitamin C untuk mengurangi peradangan sangat bermanfaat dalam kondisi kulit tertentu seperti acne vulgaris dan rosacea. Acne vulgaris disebabkan oleh peradangan pada folikel rambut dan kelenjar minyak, sehingga mengurangi peradangan dapat membantu mengurangi gejala jerawat. Rosacea ditandai dengan peradangan kulit yang kronis, dan vitamin C dalam hal ini dapat membantu mengurangi kemerahan dan peradangan tersebut. Selain itu, vitamin C juga berperan penting dalam penyembuhan luka. Hal ini dapat membantu dalam produksi kolagen, protein struktural utama dalam kulit dan jaringan ikat, yang diperlukan dalam proses penyembuhan luka yang efektif. Dengan demikian, vitamin C dapat mempercepat penyembuhan luka. Peradangan kulit sering kali dapat menyebabkan hiperpigmentasi post-inflamasi, yaitu perubahan warna kulit yang terjadi

setelah peradangan mereda. Dengan mengurangi peradangan, vitamin C dapat membantu mencegah atau mengurangi risiko hiperpigmentasi post-inflamasi. (Elizabeth, Tan, Firmansyah, & Sylvana, 2020; Krezentian & Santoso, 2024; Sari et al., 2023)

SIMPULAN

Terdapat perubahan dan perbaikan pada parameter *roughness*, *porfirin*, dan pigmentasi setelah dilakukan terapi *microneedling* dan vitamin C antara sebelum dan sesudah 42 hari terapi. Namun tidak ada perubahan dan perbaikan pada parameter *UV damage*. Hal ini dikarenakan pemberian vitamin C diperuntukkan untuk mencegah kerusakan kulit, namun tidak memperbaiki sel kulit yang sudah mengalami kerusakan.

DAFTAR PUSAKA

- Bayerl, C., Taake, S., Moll, I., & Jung, E. G. (1995). Characterization of sunburn cells after exposure to ultraviolet light. *Photodermatology, Photoimmunology & Photomedicine*, 11(4), 149–154.
- Burke, K. E. (2007). Interaction of vitamins C and E as better cosmeceuticals. *Dermatologic Therapy*, 20(5), 314–321. <https://doi.org/10.1111/j.1529-8019.2007.00145.x>
- Coelho, S. G., Choi, W., Brenner, M., Miyamura, Y., Yamaguchi, Y., Wolber, R., ... Ito, S. (2009). Short-and long-term effects of UV radiation on the pigmentation of human skin. *Journal of Investigative Dermatology Symposium Proceedings*, 14(1), 32–35. Elsevier.
- D'Orazio, J., Jarrett, S., Amaro-Ortiz, A., & Scott, T. (2013). UV Radiation and the Skin. *International Journal of Molecular Sciences*, 14(6), 12222–12248. <https://doi.org/10.3390/ijms140612222>
- Draelos, Z. D. (2007). Skin lightening preparations and the hydroquinone controversy. *Dermatologic Therapy*, 20(5), 308–313. <https://doi.org/10.1111/j.1529-8019.2007.00144.x>
- Elizabeth, J., Tan, S. T., Firmansyah, Y., & Sylvana, Y. (2020). Perubahan Kualitas Hidup Lansia (WHOQOL-BREF) Sebelum dan Sesudah Intervensi untuk Meningkatkan Kadar Hidrasi Kulit di STW Cibubur. *Jurnal Kedokteran Meditek*, 26(1), 22–30. <https://doi.org/10.36452/jkdoktmeditek.v26i1.1797>
- Elizabeth, J., Tan, S. T., S, M. A., Firmansyah, Y., Sylvana, Y., & Novendy, N. (2021). Penurunan derajat akne vulgaris setelah penggunaan kombinasi krim anti akne di jakarta baraT. *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan*, 5(1), 19–26.
- Farris, P. K. (2009). *Cosmeceuticals. Procedures in Cosmetic Dermatology*.
- Gold, M. H. (2003). Dermabrasion in Dermatology. *American Journal of Clinical Dermatology*, 4(7), 467–471. <https://doi.org/10.2165/00128071-200304070-00003>
- Inui, S., & Itami, S. (2007). Perifollicular pigmentation is the first target for topical vitamin C derivative ascorbyl 2-phosphate 6-palmitate (APPS): Randomized, single-blinded, placebo-controlled study. *The Journal of Dermatology*, 34(3), 221–223. <https://doi.org/10.1111/j.1346-8138.2007.00256.x>
- Iriarte, C., Awosika, O., Rengifo-Pardo, M., & Ehrlich, A. (2017). Review of applications of microneedling in dermatology. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology, Volume* 10, 289–298. <https://doi.org/10.2147/CCID.S142450>
- Ito, S., Wakamatsu, K., & Ozeki, H. (2000). Chemical analysis of melanins and its application to the study of the regulation of melanogenesis. *Pigment Cell Research*, 13, 103–109.
- Krezentian, A., & Santoso, A. H. (2024). Pengaruh Asam Lemak Omega-3 dan Omega-6 Pada Pengelolaan Acne Vulgaris. *Jurnal Ners*, 8(1), 263–268. <https://doi.org/10.31004/jn.v8i1.22301>
- Matsuda, S., Shibayama, H., Hisama, M., Ohtsuki, M., & Iwaki, M. (2008). Inhibitory Effects of a Novel Ascorbic Derivative, Disodium Isostearyl 2-O-L-Ascorbyl Phosphate on Melanogenesis. *Chemical and Pharmaceutical Bulletin*, 56(3), 292–297. <https://doi.org/10.1248/cpb.56.292>
- Meredith, P., & Sarna, T. (2006). The physical and chemical properties of eumelanin. *Pigment Cell Research*, 19(6), 572–594.
- Mitra, D., Luo, X., Morgan, A., Wang, J., Hoang, M. P., Lo, J., ... Wargo, J. A. (2012). An ultraviolet-radiation-independent pathway to

- melanoma carcinogenesis in the red hair/fair skin background. *Nature*, 491(7424), 449–453.
- Sari, A. R., Ramadhanty, P. K., Anggraeni, N., Destra, E., & Firmansyah, Y. (2023). Exploring the Connection Between Facial Skin Cleansing Habits and Acne Vulgaris: A Comprehensive Review. *Idscipub Health Informatics and Health Policy Research*, 1(1).
- Scott, T. L., Christian, P. A., Kesler, M. V., Donohue, K. M., Shelton, B., Wakamatsu, K., ... D'Orazio, J. (2012). Pigment-independent cAMP-mediated epidermal thickening protects against cutaneous UV injury by keratinocyte proliferation. *Experimental Dermatology*, 21(10), 771–777.
- Skobowiat, C., Sayre, R. M., Dowdy, J. C., & Slominski, A. T. (2013). Ultraviolet radiation regulates cortisol activity in a waveband-dependent manner in human skin ex vivo. *British Journal of Dermatology*, 168(3), 595–601.
- Skobowiat, Cezary, Dowdy, J. C., Sayre, R. M., Tuckey, R. C., & Slominski, A. (2011). Cutaneous hypothalamic-pituitary-adrenal axis homolog: regulation by ultraviolet radiation. *American Journal of Physiology-Endocrinology and Metabolism*, 301(3), E484–E493.
- Slominski, A. T., Zmijewski, M. A., Skobowiat, C., Zbytek, B., Slominski, R. M., & Steketee, J. D. (2012). *Sensing the environment: regulation of local and global homeostasis by the skin's neuroendocrine system. Adv. Anat. Embryol. Cell. Biol.*
- Slominski, A., Tobin, D. J., Shibahara, S., & Wortsman, J. (2004). Melanin pigmentation in mammalian skin and its hormonal regulation. *Physiological Reviews*, 84(4), 1155–1228.
- Sutedja, G. T., Tan, S. T., Yogie, G. S., Firmansyah, Y., Wijaya, D. A., Satyanegara, W. G., ... Mashadi, F. J. (2023). Korelasi Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Air dan Sebum Kulit di Rukun Warga (RW) 008 Kelurahan Cipondoh. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 3(11), 3783–3791.
- Tan, S. T., & Firmansyah, Y. (2021). New drug formulations for acne vulgaris –pathogenesis based treatment of acne vulgaris. *Jurnal Medika Utama*, 2(4), 1021–1026. Retrieved from https://lintar.untar.ac.id/repository/penelitian/buktipenelitian_10413003_5A290821155935.pdf
- Tan, S. T., Firmansyah, Y., & Yana, S. (2020). Perbandingan Peningkatan Kadar Hidrasi Kulit dengan Intervensi Minyak Klentiq dan Krim Plasenta Domba pada Lansia STW Cibubur Periode September 2020. *Seminar Nasional Kawan Biologi*, 1(1), 278–293.
- Tan, S. T., Yohanes Firmansyah, & Elizabeth, J. (2025). Tingkatkan kepercayaan diri remaja dengan mengontrol acne. *Jurnal Pengabdian Mandiri*, 1(5), 723–730.
- Tan, S. T., Yohanes Firmansyah, William Gilbert Satyanegara, Edwin Destra, Giovanni Sebastian Yogie, & Catharina Sagita Moniaga. (2023). The Effectiveness of Combination Therapy of Needling and Secretome from Mesenchymal Stem Cells (Serum 10%) for Acne Scar Treatment. *Bioscientia Medicina: Journal of Biomedicine and Translational Research*, 7(6), 3377–3383. <https://doi.org/10.37275/bsm.v7i6.832>
- Telang, P. (2013). Vitamin C in dermatology. *Indian Dermatology Online Journal*, 4(2), 143. <https://doi.org/10.4103/2229-5178.110593>
- Traikovich, S. S. (1999). Use of Topical Ascorbic Acid and Its Effects on Photodamaged Skin Topography. *Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery*, 125(10), 1091. <https://doi.org/10.1001/archotol.125.10.1091>
- Vincensi, M. R., Napolitano, A., Procaccini, E. M., Riccio, G., Monfrecola, G., Santoianni, P., & Prota, G. (1998). Phaeomelanin versus eumelanin as a chemical indicator of ultraviolet sensitivity in fair-skinned subjects at high risk for melanoma: a pilot study. *Melanoma Research*, 8(1), 53–58.
- Wu, S. Z., Muddasani, S., & Alam, M. (2020). A Systematic Review of the Efficacy and Safety of Microneedling in the Treatment of Melasma. *Dermatologic Surgery*, 46(12), 1636–1641. <https://doi.org/10.1097/DSS.00000000000002763>
- Yudhitiara, N., Tan, S. T., Yogie, G. S., Wijaya, D. A., Satyanegara, W. G., Nathaniel, F., ... Soebrata, L. (2023). Korelasi Kadar Gula Darah Sewaktu dengan Kadar Air dan Sebum Kulit di Rukun Warga (RW) 008 Kelurahan Cipondoh. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 3(11), 3763–3771.