



P-ISSN: 2655-2728
E-ISSN: 2655-4712
Volume 6 Nomor 12 (2024)

NO: 225/E/KPT/2022

MANUJU

MALAHAYATI NURSING JOURNAL



JURNAL PENELITIAN

SERTIFIKAT

Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia



Kutipan dari Keputusan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia

Nomor 225/E/KPT/2022

Peringkat Akreditasi Jurnal Ilmiah periode III Tahun 2022

Nama Jurnal Ilmiah

Manuju : Malahayati Nursing Journal

E-ISSN: 26554712

Penerbit: Universitas Malahayati Lampung

Ditetapkan Sebagai Jurnal Ilmiah

TERAKREDITASI PERINGKAT 4

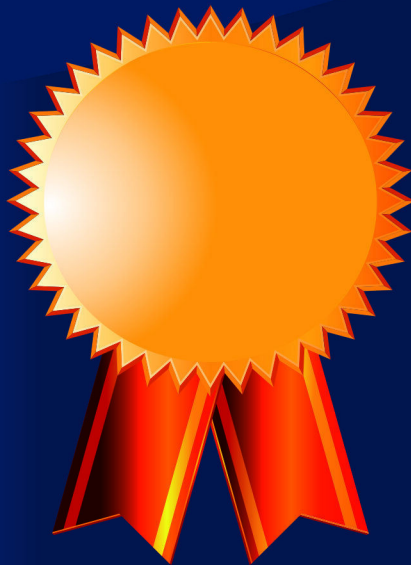
Akreditasi Berlaku selama 5 (lima) Tahun, yaitu
Volume 4 Nomor 3 Tahun 2022 sampai Volume 9 Nomor 2 Tahun 2027

Jakarta, 07 December 2022

Plt. Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi,
Riset, dan Teknologi



Prof. Ir. Nizam, M.Sc., DIC, Ph.D., IPU, ASEAN Eng
NIP. 196107061987101001



DEWAN REDAKSI

Editor in Chief : Dr. M. Arifki Zainaro, Universitas Malahayati Lampung, Indonesia

Tim Editor : Dr. Usastiawaty Cik Ayu Saadiah Isnainy, Universitas Malahayati Lampung, Indonesia
Dr. Ph.D Sudarshan Singh, Institute of Research and Innovation, School of Allied Health Science, Walailak University, India
Ph.D Kridsada Keawoyok, Faculty of Sport and Health Science, Thailand National Sports University, Thailand
Ph.D Saffanah Binti Mohd AB Azid, School of Health Sciences Universiti Sains Malaysia Health Campus, Malaysia
Dr. Ridwan Ridwan, Indonesia
Resmi Pangaribuan, Akademi Keperawatan Kesdam I/BB Medan, Indonesia
Andri Kusuma Wijaya, Program Studi Ilmu Keperawatan UM Bengkulu, Indonesia
Rilyani Rilyani, Prodi Keperawatan Universitas Malahayati Lampung, Indonesia
Robby Candra Purnama, Universitas Malahayati Lampung, Indonesia

Editor Layout : M. Iqbal Arya Pramudya, Indonesia
Reka Putri Rahmawati, Indonesia

Mitra Bestari : Ph.D Taruna Ikrar, Universitas Malahayati Lampung, Chairman of Medical Council, The Indonesian Medical Council, Indonesia
Prof. Ph.D Wen-I Liu, National Taipei University of Nursing Sciences, Taiwan, China
Prof. Dr. Sudjarwo Sudjarwo, Universitas Malahayati, Indonesia
Ph.D Celeste A Dimaculangan, Phil. Women's University, Philippines
Ph.D Emilie M. Lopez, Department of Nursing, College of Health and Sciences Woosong University, Daejeon City, Republic of South Korea, Korea, Republic Of
Ph.D Yogesh V Ushir, Principal at SMBT Institute Of Diploma Pharmacy, India
Ph.D Dwi Marlina Syukri, Universitas Malahayati Lampung, Indonesia
Ph.D Hasan Hariri, Universitas Lampung, Indonesia
Ph.D Sastrawan Sastrawan, Qamarul Huda Badaruddin University, Indonesia
Dr. Mala Kurniati, Universitas Malahayati Lampung, Indonesia
Dr. Aprina Aprina, Poltekkes Tanjung Karang, Indonesia
Dr. Achmad Farich, Universitas Malahayati, Indonesia
Dr. Dessy Hermawan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Malahayati, Indonesia
Dr. Devita Febriani Putri, Universitas Malahayati Lampung
Dr. Devi Syarief, STIKes Mercubaktijaya Padang, Indonesia
Dr. Abdurrahman Abdurrahman, Poltekkes Kemenkes Aceh, Indonesia
Nora Nora Veri Veri, Poltelkes Kemenkes Aceh, Indonesia
Asman Sadino, Universitas Garut, Indonesia
Magfirah Magfirah, Poltekkes Kemenkes Aceh, Indonesia
Rifka Putri Andayani, STIKes MERCUBAKTIJAYA Padang, Indonesia
Teguh Pribadi, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Malahayati,, Indonesia
Tia Cut Mutiah, Poltekkes Kemenkes Aceh, Indonesia
Nur'aini Purnamaningsih, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta, Indonesia
Dainty Maternity, Universitas Malahayati, Indonesia
Alva Cherry Mustamu, Poltekkes Kemenkes Sorong, Indonesia
Dientyah Nur Anggina, Universitas Muhammadiyah Palembang, Indonesia
Elasari Dwi Pratiwi, Universitas Muhammadiyah Lamongan, Indonesia

Nurhidayat Triananinsi, Universitas Megarezky Makassar, Indonesia
Aryanti Wardiyah, Prodi Profesi Ners Universitas Malahayati Bandar Lampung, Indonesia
Martiningsih Martiningsih, Poltekkes Kemenkes Mataram, Indonesia
Hesti Platini, Universitas Padjadjaran, Indonesia
Hanna Nurul Husna, STIKes Bakti Tunas Husada Tasikmalaya, Indonesia
Iwan Shalahuddin, Fakultas Keperawatan Unpad Kampus Garut, Indonesia
Devi Deviyanti Pratiwi, Fakultas Kedokteran Gigi - Universitas Trisakti, Indonesia
Harmili Harmili, STIKES Griya Husada Sumbawa, Indonesia
Selasih Putri Isnawati Hadi, STIKES Guna Bangsa Yogyakarta, Indonesia

Penerbit:

Universitas Malahayati

Jalan Pramuka No. 27 Kemiling, Bandar Lampung

Email : manuju@malahayati.ac.id

Web : <http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/manuju>

Terakreditasi SINTA 4 No: 225/E/KPT/2022

DAFTAR ISI

Halaman

Hubungan Pengetahuan Perawat terhadap Tindakan Pencegahan Infeksi Luka Operasi di Ruang Bedah Central Rumah Sakit Bhayangkara Brimob Depok. <i>Agum Wirawan, Cusmarih Cusmarih</i>	4798-4807
Efektivitas Slow Deep Breathing untuk Menurunkan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Klinik Pratama Fatwa Medika Cikarang. <i>Joan Fatwa Fauzan, Cusmarih Cusmarih</i>	4808-4815
Partial Least Squares Regression Analysis Between Body Mass Index, Abdominal Circumference, Hip Circumference, Hemoglobin, Body Composition, Uric Acid, Blood Sugar, Hemoglobin and Hematocrit with Face Analyzer in Adults. <i>Sukmawati Tansil Tan, Farell Christian, Cindy Christella Chandra, Yohanes Firmansyah</i>	4816-4833
Efektivitas Terapi Akupresur Titik Pc 6 Dalam Mengatasi Emesis Gravidarum pada Ibu Hamil Trimester I di Puskesmas Wana Kec. Melinting. <i>Desy Supiantari, Anissa Ermasari, Fijri Rachmawati, Ike Ate Yuviska</i>	4834-4843
Hubungan Durasi Tidur dengan Kejadian Asthenopia pada Mahasiswa Keperawatan Universitas Tanjungpura saat Pandemi Covid-19. <i>Delia Mentari, Mita Mita, Argitya Righo</i>	4844-4854
Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Proses Penyembuhan Luka Post Sectio Caesaria di RS Ananda Babelan. <i>Dena Maudyla, Iis Sri Hardiati</i>	4855-4863
Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Persepsi Perawat tentang Early Warning Score di Rumah Sakit Siloam Bekasi Timur. <i>Adi Tiya Triutama, Sahrudi Sahrudi</i>	4864-4871
Analisa Faktor Kepuasan Pasien di Rawat Inap RSIA Prima Qonita Kabupaten Ogan Komering Ulu Provinsi Sumatera Selatan. <i>Rahmat Fikri, Christin Angelina Febriani, Nova Muhani, Samino Samino, Fitri Ekasari</i>	4872-4880
Intervensi Terapi Bobath pada Pasien Stroke Rehabilitasi Lanjut untuk Mengatasi Gangguan Mobilitas Fisik. <i>Umi Haning Safitri, Okti Sri Purwanti</i>	4881-4888
The Relationship of Age, Gender, and Socio-Economic Factors with Patients Anxiety Levels (A Review of Early Adult Patients at the Gusti Hasan Aman Oral and Dental Hospital, Banjarmasin). <i>Fatma Kirana, Ika Kusuma Wardani, Renie Kumala Dewi, Rahmad Arifin, Isnur Hatta</i>	4889-4901

Pengaruh Senam Hipertensi untuk Upaya Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Posyandu Nusa Indah Desa Ngrombo. <i>Prima Aldiansa, Abi Muhlisin</i>	4902-4908
Pengaruh Konseling terhadap Keikutsertaan Konseling KB Pasca Salin di Puskesmas Sedayu II. <i>Rohani Widiyanti, Juda Julia Kristiarini, Siti Maimunah</i>	4909-4922
Efektivitas Penerapan Pre dan Post Conference Terhadap Asuhan Keperawatan Diruangan Interna RSUD dr. Hasri Ainun Habibie Provinsi Gorontalo. <i>Sabirin B. Syukur, Euis Herawati Hidayat, Arifandi Pelealu, Zunaldi R. Paliki</i>	4923-4930
Hubungan Kadar Sebum pada Penderita Akne Vulgaris di SMAN 75 Jakarta Utara. <i>Arni Ismi Fadhila, Sukmawati Tansil Tan</i>	4931-4942
Global Trends in Research on Microplastic Contamination and River Water Quality: A Bibliometric Review. <i>Nisa Nur Agistni Eriana, Nia Kania, Meitria Syahadatina Noor, Eko Suhartono, Herawati Herawati</i>	4943-4961
Efektifitas Gymball untuk Menurunkan Nyeri Persalinan dan Kecemasan pada Ibu Bersalin Kala I di Yayasan Bumi Sehat Kabupaten Gianyar. <i>Pande Putu Eka Nadyutami, Ni Ketut Noriani, Putu Ayu Ratna Darmayanti</i>	4962-4970
Hubungan Pemberian Komunikasi, Informasi, Edukasi (KIE) Kontrasepsi dengan Kepuasan Akseptor KB Pil di Wilayah Kerja Puskesmas 1 Sukawati Gianyar. <i>Ni Wayan Trisna Dewi, Ni Ketut Noriani, Putu Ayu Ratna Darmayanti</i>	4971-4981
Penerapan Budaya Senyum, Sapa, Salam, Sopan, dan Santun (5s) terhadap Kepuasan Pasien. <i>Irwansyah Irwansyah, Hendy Lesmana, Fitriya Handayani, Maria Imaculata Ose, Alfianur Alfianur</i>	4982-4991
The Relationship Between Intrinsic, Extrinsic Factors, and Socio Economic Status With the Level of Pneumonia Among Toddlers at Paal V Health Center, Jambi City. <i>Dela Lupita Sari, Rumita Ena Sari, Hubaybah Hubaybah</i>	4992-5008
Efektivitas Madu dan Tablet Fe Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Trimester II dengan Anemia Ringan di PMB E Kecamatan Cikeusik Kabupaten Pandeglang Banten. <i>Eva Widayati Khoiriyah, Gaidha Khusnul P</i>	5009-5018
Pengaruh Rebusan Daun Seledri dan Jus Belimbing terhadap Upaya untuk Menurunkan Tensi Darah Pada Wanita Perimenopause dengan Hipertensi di Puskesmas Tanjung Harapan Kecamatan Marga Tiga Kabupaten Lampung Timur. <i>Emalia Nur Imani, Shinta Mona Lisca</i>	5019-5029

Hubungan Teknik Mencuci Wajah dengan Keberhasilan Pengobatan Acne Vulgaris di Poli Dermatologi RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. <i>Ummul Fadhillah, Dewi Yuliana, Sujiah Sujiah</i>	5030-5038
Penerapan Spiritual Emotional Freedom Technique dalam Menurunkan Tingkat Depresi, Kecemasan, dan Ansietas pada Pasien HIV Stadium 4: Case Report. <i>Septiani Sri Kusuma Astuti, Dyah Setyorini, Hana Rizmadewi Agustina</i>	5039-5051
Bibliometric Analysis of Influencing Factors on Nurse Performance. <i>I Dewa Ayu Yulia Adelina, Zairin Noor, Meitria Syahadatina Noor, Erida Wydiamala, Lenie Marlinae</i>	5052-5060
Pengaruh Bibliotherapy terhadap Konsep Diri pada Anak Usia Sekolah di SD Negeri 01 Telaga Biru. <i>Dewi Modjo, Muriyati Rokani, Rendiansyah Taha</i>	5061-5073
Hubungan Antara Intensitas Olahraga dengan Kualitas Tidur pada Mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Angkatan 2021-2022. <i>Muhammad Naufal Razaan, Susy Olivia Lontoh</i>	5074-5081
Hubungan Tekanan Darah, Frekuensi Nadi dan Konsumsi Kopi dengan Fokus pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Tarumanagara Angkatan 2021. <i>Muhammad Dzakwan Dwi Putra, Susy Olivia Lontoh</i>	5082-5091
Pengaruh Latihan dan Indeks Massa Tubuh terhadap Kapasitas Vital Angkatan pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Tarumanagara. <i>Anthony Jason Raharjo, Susy Olivia Lontoh</i>	5092-5099
Perbedaan Tekanan Darah dan Frekuensi Nadi Sebelum dan Sesudah Minum Teh pada Mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Tahun Angkatan 2021. <i>Laura Evangelia, Susy Olivia Lontoh</i>	5100-5110
Perbandingan Indeks Massa Tubuh pada Siswa dan Siswi Konsumsi Ultra-Processed Food di SMA Xaverius 1 Jambi. <i>Heri Yanto Putra, Alexander Halim Santoso</i>	5111-5122
Perbandingan Kejadian Sindrom Dumping pada Pasien Pasca-Bedah Bariatrik dengan Metode RYGB dan Sadi-S di Rumah Sakit Sumber Waras, Jakarta, Indonesia. <i>Gracienne Gracienne, Peter Ian Limas</i>	5123-5134
Studi Komparatif Obesitas dan Non-Obesitas Berdasarkan Asupan Junk Food di SMA Tarakanita Gading Serpong. <i>Stanislas Kotska Marvel Mayello Teguh, Alexander Halim Santoso</i>	5135-5142

Efektivitas Niacinamide Topikal terhadap Hidrasi Kulit pada Individu dengan Akne Vulgaris. <i>Nabila Jingga Permatasari, Sukmawati Tansil Tan</i>	5143-5150
Hubungan Intervensi Penyuluhan pada Pengetahuan Remaja tentang Penggunaan Sunscreen yang Tepat Terhadap Kejadian Acne Vulgaris. <i>Shelma Tria Amanda, Sukmawati Tansil Tan</i>	5151-5160
Pengaruh Persiapan Pranikah terhadap Kejadian Stunting (Studi Kasus di Wilayah Kerja Puskesmas Muara Dua Lhokseumawe). <i>Nizan Mauyah, Subki Subki, Nora Usrina</i>	5161-5169
Faktor Resiko Merokok terhadap Tuberkulosis Studi Kasus di Wilayah Kerja Puskesmas Ladang Tuha Aceh Selatan. <i>Hilmi Yasni, Rasima Rasima, Nora Usrina, Putri Raisah</i>	5170-5178
Faktor-faktor Gaya Kepemimpinan yang Berhubungan dengan Motivasi Perawat Pelaksana Diruang Rawat Inap Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin. <i>Ni Wayan Oktavia Anjani, Usastiawaty C. A. S. Isnainy, Dewi Kusumanignsih</i>	5179-5193
Penerapan Nilai Organisasi untuk Meningkatkan Motivasi dan Kinerja Perawat di Rumah Sakit; Literature Review. <i>Catrolina Yonna, Maria Suryani</i>	5194-5203
Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Harga Diri pada Mahasiswa Keperawatan Universitas Nasional. <i>Adinda Sahira, Aisyiah Aisyiah, Cholisah Suralaga</i>	5204-5218
Bounding Attachment dan Postpartum Blues Pada Pasien Pasca Operasi Sectio Caesarea. <i>Anita Anita, Anggita Febriany, El Rahmayati</i>	5219-5230

EFEKTIVITAS NIACINAMIDE TOPIKAL TERHADAP HIDRASI KULIT PADA INDIVIDU DENGAN AKNE VULGARIS**Nabila Jingga Permatasari¹, Sukmawati Tansil Tan^{2*}**^{1,2}Fakultas Kedokteran, Universitas TarumanagaraEmail Korespondensi: sukmawati@fk.untar.ac.id

Disubmit: 27 Juni 2024

Diterima: 21 November 2024

Diterbitkan: 01 Desember 2024

Doi: <https://doi.org/10.33024/mnj.v6i12.15839>**ABSTRACT**

Nowadays, many skincare products use niacinamide as their base ingredient. Niacinamide, also known as vitamin B3, has the potential to enhance ceramide synthesis and improve the skin barrier function. Due to those potentials, niacinamide can improve someone's skin hydration level. To find out the efficacy of topical niacinamide on skin hydration levels on individuals with acne vulgaris. Through a quasi-experimental study design, this study was conducted for 21 days at 75 North Jakarta State High School with respondents of 59 people who are suffering from acne vulgaris. The method that was used to collect the data involves measuring the level of skin hydration of the face before and after niacinamide serum intervention was given to respondents aged 15-18 years old. According to Wilcoxon's statistic test, a significant change was achieved between the rate of skin hydration prior to and after intervention with niacinamide serum for 21 days ($p\text{-value} < 0,001$) with pre-evaluation values of 32% and after 41,5%. Topical use of niacinamide can increase someone's skin hydration level.

Keywords: Niacinamide, Skin Hydration, Acne Vulgaris, Skincare**ABSTRAK**

Dewasa ini, produk perawatan kulit banyak yang menggunakan niacinamide sebagai bahan dasarnya. Niacinamide atau vitamin B3 sendiri memiliki potensi untuk meningkatkan sintesis seramid dan memperbaiki fungsi penghalang kulit sehingga dapat meningkatkan hidrasi kulit. Untuk mencari efektivitas penggunaan niacinamide secara topikal terhadap tingkat hidrasi kulit pada individu dengan akne vulgaris. Melalui desain penelitian quasi-eksperimental, penelitian ini dilakukan selama 21 hari di SMA Negeri 75 Jakarta Utara dengan responden sebanyak 59 orang yang menderita akne vulgaris. Metode pengumpulan data melibatkan pengukuran tingkat hidrasi kulit wajah sebelum dan setelah pemberian intervensi serum niacinamide kepada responden berusia 15-18 tahun. Menurut uji statistik Wilcoxon didapatkan perubahan yang bermakna antara tingkat hidrasi kulit wajah sebelum dan sesudah intervensi dengan niacinamide selama 21 hari ($P\text{-value} < 0,001$) dengan rerata sebelum intervensi sebesar 32% dan sesudah sebesar 41,5%. Penggunaan niacinamide secara topikal dapat meningkatkan hidrasi kulit.

Kata Kunci: Niacinamide, Hidrasi Kulit, Akne Vulgaris, Perawatan Kulit

PENDAHULUAN

Sebuah studi yang dilakukan oleh *the Global Burden of Disease* yang dilakukan pada tahun 2010 mengatakan bahwa akne vulgaris (AV) adalah kondisi kulit ke-8 paling umum di dunia, dengan prevalensi diperkirakan mencapai 9.38% (Vos et al., 2012). Data epidemiologis AV di Indonesia sendiri masih terbilang cukup kurang. Suatu penelitian yang dilakukan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek di Lampung menyebutkan bahwa 69.4% dari 62 pasien dengan AV adalah wanita dan 30.6% adalah pria, dengan kelompok usia terbesar ialah 16-25 tahun (53.2%) (Ra et al., 2013). Namun, studi yang dilakukan pada RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou antara tahun 2009 dan 2011, terdapat 121 pasien dengan AV dan didominasi oleh wanita (61.9%) dengan kelompok usia terbesar 15-24 tahun (62.8%) (Mizwar et al., 2013).

Akne vulgaris adalah inflamasi yang terjadi di unit pilosebaceus dan ditandai dengan munculnya papula, pustula, kista, dan komedo (Elizabeth et al., 2021; Sutaria et al., 2024; S. T. Tan & Firmansyah, 2021). Munculnya jerawat dikaitkan dengan fungsi penghalang kulit yang rusak, yang ditandai dengan meningkatnya *Transepidermal Waterloss (TEWL)* dan penurunan tingkat hidrasi kulit. Menjaga kondisi *skin barrier* penting untuk kesehatan kulit dikarenakan dapat melindungi dari iritan dan TEWL yang berlebihan. Metode yang efektif untuk mencegah TEWL berlebihan dan melindungi kulit dari iritasi adalah dengan menggunakan niacinamide. (Sari et al., 2023; S. Tan et al., 2020; Yolanda et al., 2021)

Saat ini, niacinamide mulai banyak digunakan sebagai bahan produk perawatan kulit. Niacinamide sendiri dapat meningkatkan sintesis ceramide, fungsi penghalang kulit, dan

memiliki efek antioksidan (Levin & Momin, 2010). Efek tersebut membuat niacinamide memiliki potensi untuk memperbaiki *skin barrier* (Mattis et al., 2002).

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa niacinamide bekerja dengan meningkatkan sintesis ceramide sehingga kondisi penghalang kulit menjadi lebih baik (Tanno et al., 2000). Meskipun sudah banyak penelitian yang menyebutkan efek niacinamide terhadap kesehatan kulit, hanya beberapa penelitian yang melihat efek niacinamide terhadap hidrasi kulit pada individu dengan akne vulgaris. Maka dari itu, penelitian ini dilakukan untuk lebih jauh menyelidiki efek niacinamide pada tingkat hidrasi kulit pada orang yang memiliki akne vulgaris.

KAJIAN PUSTAKA

Lapisan terluar dari epidermis, yaitu stratum korneum (SK), merupakan pertahanan pertama tubuh terhadap lingkungan sekitar dan tersusun atas korneosit. (Murphrey et al., 2024) Pada SK kulit yang sehat mengandung lebih dari 10% air (BLANK, 1952). Dalam fisiologi kulit, kadar air pada kulit diketahui memiliki peran penting dalam menjaga fungsi penghalang kulit, dan kekurangan air dikaitkan dengan gangguan dermatologis seperti xerosis, akne vulgaris, dermatitis, rosacea, dan psoriasis (De Oliveira et al., 2021; Palma et al., 2015). Di antara semua lapisan kulit, epidermis memiliki kadar tertinggi, yaitu 70%, tetapi kadarnya menurun di perbatasan antara SK dengan stratum granulosum. Perbedaan kadar yang signifikan tersebut menyebabkan keratinosit memecah filaggrin sehingga terbentuknya *natural moisturizing factor* (NMF) (Caspers et al., 2003;

Rosso et al., 2016). Kadar air kulit berbanding terbalik dengan produksi sebum, kedua mekanisme ini memainkan peran penting dalam hidrasi SK dan pemeliharaan *skin barrier* (Verdier-Sévrain & Bonté, 2007).

Niacinamide, juga disebut dengan vitamin B3, adalah vitamin hidrofilik yang telah terbukti memiliki efek menguntungkan pada epidermis, kemampuannya untuk meningkatkan fungsi *skin barrier* merupakan salah satu efeknya. (Levin & Momin, 2010) Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa integritas dan fungsi penghalang epidermis dapat ditingkatkan melalui penggunaan niacinamide topikal. Hal ini disebabkan oleh peningkatan sintesis ceramide dan diferensiasi keratinosit. Kadar ceramide yang meningkat setelah pemberian niacinamide dihubungkan dengan peningkatan fungsi *skin barrier* yang ditunjukkan dengan berkurangnya *Transepidermal Waterloss* (TEWL) (Mattis et al., 2002; Tanno et al., 2000; Voegeli et al., 2020).

METODOLOGI PENELITIAN

Desain penelitian ini ialah quasi-eksperimental yang dilakukan di SMA Negeri 75 Jakarta Utara selama dua minggu. Jumlah responden pada penelitian ini adalah 60 responden dengan 5% alpha dan 80% *research power*. (Sastroasmoro & Ismael, 2008)

Penelitian ini menggunakan alat *skin analyzer* SK-08, serum

niacinamide 2% dan toner. Responden diberikan penjelasan mengenai tujuan dan prosedur, dan responden secara sukarela setuju untuk berpartisipasi dengan menandatangani lembar persetujuan. Sebelum diberikan intervensi, wajah responden akan dibersihkan terlebih dahulu dengan *toner* dan pengambilan sampel tingkat hidrasi kulit wajah kanan dan kiri menggunakan *skin analyzer* SK-02. Lalu rerata tingkat hidrasi kulit wajah kanan dan kiri responden dihitung.

Analisa statistik pada penelitian ini meliputi *T-test independent* atau *Wilcoxon*. Uji normalitas atau sebaran data menggunakan *Kolmogorov-Smirnov*. *T-Test independent* dilakukan jika distribusi data normal ($P\text{-value} \geq 0.05$). Namun, jika tidak normal ($P\text{-value} < 0.05$) uji statistik akan menggunakan *Wilcoxon*. Hasil dikatakan signifikan apabila $P\text{-value}$ kurang dari 0.05. Kaji etik penelitian ini telah disetujui oleh Komite Etik Universitas Tarumanagara dengan nomor 230/KEPK/FK UNTAR/XI/2023.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini melibatkan 59 siswa dan siswi SMA Negeri 75 Jakarta Utara yang memiliki akne vulgaris dan memenuhi kriteria inklusi. Karakteristik dari subjek penelitian ini ditunjukkan dalam tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian

Variabel	N (%)	Mean (SD)	Median (Min-Max)
Jenis Kelamin			
Laki-laki	25 (42.4)	-	-
Perempuan	34 (57.6)	-	-
Usia		16.64 (0.58)	17 (15-18)
15	1 (1.7)		
16	21 (35.6)		
17	35 (59.3)		
18	2 (3.4)		
Menggunakan skincare		1.5 (1.26)	1 (0-3)
- Tidak menggunakan	19 (32.2)		
- Pagi	12 (20.3)		
- Malam	8 (13.6)		
- Pagi & Malam	20 (33.9)		
Frekuensi penggunaan skincare		2.47 (1.82)	4 (0-4)
- Tidak menggunakan	19 (32.2)		
- 1-2x/minggu	2 (3.4)		
- 3-4x/minggu	3 (5.1)		
- 5-6x/minggu	3 (5.1)		
- Setiap hari	32 (54.2)		

Seluruh 59 responden memiliki rerata tingkat hidrasi wajah kanan dan kiri sebesar 32% sebelum diintervensi. Setelah menggunakan niacinamide topikal selama 21 hari, tingkat hidrasi wajah responden meningkat menjadi 41.5%. Berdasarkan uji statistik Wilcoxon rerata tingkat hidrasi kulit wajah

kanan dan kiri meningkat secara signifikan ($P\text{-value} < 0.001$). secara klinis ditemukan bahwa tiga responden memiliki tingkat hidrasi yang lebih rendah, sementara 56 lainnya mempunyai tingkat hidrasi yang lebih tinggi dibandingkan sebelum diberikan intervensi. (mean rank 3.33 vs 31.43).

Tabel 2. Perubahan Rerata Tingkat Hidrasi Kulit Muka Regio Kanan dan Kiri Remaja Sebelum dan Sesudah Intervensi Niacinamide Selama 21 Hari

	N	Median (Min-Max)	Mean Rank	P-Value	Perbaikan klinis
Sebelum intervensi	59	32 (10-46.5)	3.33 vs 31.43	< 0.001	
Setelah intervensi	59	41.5 (28.5 - 60)			Peningkatan = 56 responden Penurunan = 3 responden

PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan oleh Elias menyatakan bahwa niacinamide dapat meningkatkan hidrasi kulit, hal ini sesuai dengan kemampuan niacinamide yang secara tidak langsung memengaruhi tingkat hidrasi kulit. Ceramide sendiri memiliki peran dalam menjaga fungsi *skin barrier* dan mencegah TEWL yang berlebihan (Elias, 2008). Penelitian yang dilakukan oleh Tanno et al. juga menunjukkan bahwa penggunaan nicotinamide/niacinamide dapat meningkatkan kadar ceramide di stratum korneum dengan meningkatkan *serine palmitoyltransferase* (SPT) dan menurunkan TEWL. Hasil tersebut menunjukan bahwa niacinamide memiliki kemampuan untuk menjaga *skin barrier* dengan meningkatkan sintesis ceramide (Tanno et al., 2000).

Selain penelitian tersebut, penelitian yang dilakukan oleh Fujii (2021) menemukan bahwa pasien dermatitis atopik mengalami penurunan peran ceramide dalam pembentukan *skin barrier* dan pemberian ceramide dapat meningkatkannya (Fujii, 2021). Lebih lanjut, studi oleh Berson et al. menyatakan bahwa niacinamide dapat diubah menjadi NAD(H) dan NADP(H) yang diperlukan untuk sintesis ceramide (Berson et al., 2002). Hasil penelitian dan kajian ini sesuai dengan hasil intervensi niacinamide selama 21 hari, yaitu terjadi peningkatan hidrasi pada kulit wajah responden. Namun, keterbatasan penelitian ini terletak pada fokusnya yang eksklusif pada individu dengan jerawat vulgaris.

Kemudian, sebuah penelitian oleh Fonseca et al. yang berfokus pada pengembangan produk anti-penuaan mengungkapkan bahwa formulasi yang mengandung niacinamide secara efektif

memperbaiki kondisi kulit dengan meningkatkan kelembapan dan mengurangi kadar minyak kulit (Fonseca et al., 2023). Sementara itu, penelitian Mohammed et al. tahun 2013 yang memberikan intervensi berupa niacinamide topikal kepada 20 responden selama satu bulan, dan hasilnya menunjukkan bahwa TEWL di lokasi yang diberikan niacinamide ialah 5% lebih rendah dibandingkan lokasi tanpa intervensi (Mohammed et al., 2013). Lalu, penelitian yang dilakukan oleh Offerta et al. (2016) mengenai mengeksplorasi strategi dalam meningkatkan penyerapan niacinamide yang dilakukan pada enam responden yang diberi intervensi berupa campuran niacinamide dan phytosterol kedelai menunjukkan bahwa niacinamide dapat meningkatkan integritas *skin barrier* lebih cepat jika dicampur dengan phytosterol kedelai. (Offerta et al., 2016) Terakhir, studi oleh Christman et al. (2012) yang mengamati bagaimana pelembab mempengaruhi integritas stratum korneum selama 35 hari pada 121 responden menunjukkan bahwa niacinamide memperbaiki fungsi penghalang kulit lebih baik daripada pelembap lainnya. (Christman et al., 2012) Hasil penelitian-penelitian tersebut sesuai dengan hasil penelitian ini yang menyatakan bahwa kadar hidrasi kulit wajah meningkat setelah diberikan intervensi niacinamide topikal selama 21 hari kepada responden di SMA Negeri 75 Jakarta Utara.

Keterbatasan penelitian ini adalah jumlah sampel yang sedikit dan durasi intervensi yang singkat. Selain itu, tidak dilakukan analisis lebih lanjut terhadap faktor eksternal seperti stress, aktivitas fisik, dan rutinitas perawatan kulit lainnya, sehingga dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa niacinamide dapat meningkatkan hidrasi kulit dengan meningkatkan sintesis ceramide, mengurangi *Transepidermal Waterloss* (TEWL), dan meningkatkan fungsi penghalang kulit. Oleh karena itu, disarankan untuk menggunakan produk berbahan dasar niacinamide untuk menjaga kesehatan kulit. Meskipun demikian, Penelitian lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih besar dan analisis faktor-faktor lain yang mempengaruhi hasil perlu dilakukan untuk memperkuat temuan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Berson, D. S., Osborne, R., Oblong, J. E., Hakozaiki, T., Johnson, M. B., & Bissett, D. L. (2002). Niacinamide: A Topical Vitamin with Wide-Ranging Skin Appearance Benefits. *Alternative Medicine Review*, 7(6), 525-529. <https://doi.org/10.3109/9781841847665-153>
- BLANK, I. H. (1952). Factors which influence the water content of the stratum corneum. *The Journal of Investigative Dermatology*, 18(6), 433-440. <https://doi.org/10.1038/jid.1952.52>
- Caspers, P. J., Lucassen, G. W., & Puppels, G. J. (2003). Combined in vivo confocal Raman spectroscopy and confocal microscopy of human skin. *Biophysical Journal*, 85(1), 572-580. [https://doi.org/10.1016/S0006-3495\(03\)74501-9](https://doi.org/10.1016/S0006-3495(03)74501-9)
- Christman, J. C., Fix, D. K., Lucas, S. C., Watson, D., Desmier, E., Wilkerson, R. J. J., & Fixler, C. (2012). Two randomized, controlled, comparative studies of the stratum corneum integrity benefits of two cosmetic niacinamide/glycerin body moisturizers vs. conventional body moisturizers. *Journal of Drugs in Dermatology: JDD*, 11(1), 22-29. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22206073>
- De Oliveira, A. C., Morocho-Jácome, A. L., De Castro Lima, C. R., Marques, G. A., De Oliveira Bispo, M., De Barros, A. B., Costa, J. G., De Almeida, T. S., Rosado, C., De Carvalho, J. C. M., Velasco, M. V. R., & Baby, A. R. (2021). Cosmetics applications. *Microalgae: Cultivation, Recovery of Compounds and Applications*, 313-338. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-821218-9.00010-4>
- Elias, P. M. (2008). Skin barrier function. *Current Allergy and Asthma Reports*, 8(4), 299-305. <https://doi.org/10.1007/s11882-008-0048-0>
- Elizabeth, J., Tan, S. T., Angelika, M., 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. <https://doi.org/10.24912/jms.tkik.v5i1.6625>
- Fonseca, A. P., Pizzol, C. D., Vanzo, A. C., da Silva, G. H., Facchini, G., Pinheiro, A. L. T. A., Eberlin, S., & Maia Campos, P. M. B. G. (2023). Antiaging effects of a skin care formulation containing nanoencapsulated antioxidants: A clinical, in vitro, and ex vivo study.

- Journal of Cosmetic Dermatology*, July 2023, 510-524.
<https://doi.org/10.1111/jocd.15976>
- Fujii, M. (2021). The Pathogenic and Therapeutic Implications of Ceramide Abnormalities in Atopic Dermatitis. *Cells*, 10(9).
<https://doi.org/10.3390/cells10092386>
- Levin, J., & Momin, S. B. (2010). How much do we really know about our favorite cosmeceutical ingredients? *The Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology*, 3(2), 22-41.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20725560>
- Matts, P. J., Oblong, J. E., & Bissett, D. L. (2002). A Review of The Range of Effects of Niacinamide in Human Skin. *IFSCC Magazine*, 5(January 2002), 285-289.
<https://www.researchgate.net/publication/286270242>
- Mizwar, M., Kapantow, M. G., & Suling, P. L. (2013). Profil Akne Vulgaris di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode 2009-2011. *E-CliniC*, 1(2).
<https://doi.org/10.35790/ecl.1.2.2013.3276>
- Mohammed, D., Crowther, J. M., Matts, P. J., Hadgraft, J., & Lane, M. E. (2013). Influence of niacinamide containing formulations on the molecular and biophysical properties of the stratum corneum. *International Journal of Pharmaceutics*, 441(1-2), 192-201.
<https://doi.org/10.1016/j.ijpharm.2012.11.043>
- Murphrey, M. B., Miao, J. H., & Zito, P. M. (2024). Histology, Stratum Corneum. In *StatPearls*.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21663940>
- Offerta, A., Bonina, F., Gasparri, F., Zanardi, A., Micicche, L., & Puglia, C. (2016). In vitro Percutaneous Absorption of Niacinamide and Phytosterols and in vivo Evaluation of their Effect on Skin Barrier Recovery. *Current Drug Delivery*, 13(1), 111-120.
<https://doi.org/10.2174/1567201812666150722123218>
- Palma, L., Marques, L. T., Bujan, J., & Rodrigues, L. M. (2015). Dietary water affects human skin hydration and biomechanics. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, 8, 413-421.
<https://doi.org/10.2147/CCID.S86822>
- Ra, Y., Ht, S., & Dn, F. (2013). Quality of Life of Acne Vulgaris Patient in DR . H . Abdul Moeloek Hospital at Lampung Kualitas hidup pada pasien Akne Vulgaris di RSUD DR . H . Abdul Moeloek Lampung. *Universitas Lampung*, 139-145.
- Rosso, J. Del, Zeichner, J., Alexis, A., Cohen, D., & Berson, D. (2016). Understanding the Epidermal Barrier in Healthy and Compromised Skin: Clinically Relevant Information for the Dermatology Practitioner: Proceedings of an Expert Panel Roundtable Meeting. *The Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology*, 9(4 Suppl 1), S2-S8.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28936279>
- 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. *Medicor: Journal of Health*

- Informatics and Health Policy*, 1(1), 25-30.
<https://doi.org/10.61978/medicor.v1i1.42>
- Sastroasmoro, S., & Ismael, S. (2008). *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*.
- Sutaria, A. H., Masood, S., Saleh, H. M., & Schlessinger, J. (2024). Acne Vulgaris. In *StatPearls*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30101990>
- Tan, S., Firmansyah, Y., Elizabeth, J., & Angelika, M. (2020). *Tingkatkan Kepercayaan Diri Remaja Dengan Mengontrol Acne*.
<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.16187.23846>
- Tan, S. T., & Firmansyah, Y. (2021). New Drug Formulations For Acne Vulgaris-Pathogenesis Based Treatment Of Acne Vulgaris. *Jurnal Medika Hutama*, 2(04 Juli), 1021-1026.
<https://jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/view/206>
- Tanno, O., Ota, Y., Kitamura, N., Katsube, T., & Inoue, S. (2000). Nicotinamide increases biosynthesis of ceramides as well as other stratum corneum lipids to improve the epidermal permeability barrier. *British Journal of Dermatology*, 143(3), 524-531.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2000.03705.x>
- Verdier-Sévrain, S., & Bonté, F. (2007). Skin hydration: a review on its molecular mechanisms. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 6(2), 75-82.
<https://doi.org/10.1111/j.1473-2165.2007.00300.x>
- Voegeli, R., Guneri, D., Cherel, M., Summers, B., Lane, M. E., & Rawlings, A. V. (2020). Topical niacinamide enhances hydrophobicity and resilience of corneocyte envelopes on different facial locations. *International Journal of Cosmetic Science*, 42(6), 632-636.
<https://doi.org/10.1111/ics.12666>
- Vos, T., Flaxman, A. D., Naghavi, M., Lozano, R., Michaud, C., Ezzati, M., Shibuya, K., Salomon, J. A., Abdalla, S., Aboyans, V., Abraham, J., Ackerman, I., Aggarwal, R., Ahn, S. Y., Ali, M. K., AlMazroa, M. A., Alvarado, M., Anderson, H. R., Anderson, L. M., ... Murray, C. J. (2012). Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet*, 380(9859), 2163-2196.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61729-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61729-2)
- Yolanda, M. O., Jusuf, N. K., & Putra, I. B. (2021). Lower facial skin hydration level increases acne vulgaris severity level. *Bali Medical Journal*, 10(3), 1081-1084.
<https://doi.org/10.15562/bmj.v10i3.2195>