Outline Journal of Education

Journal homepage: http://outlinepublisher.com/index.php/OJE/index

Research Article

The Implementation of Nutrition for Skin Health and Physical Appearance: A Literature Review from the Perspective of Educational Technology

(Implementasi Gizi untuk Kesehatan Kulit dan Penampilan Fisik: Studi Literatur dalam Perspektif Teknologi Pendidikan)

Muhammad Rizal Sitepu[1]*, Arzulia Elfita[2]

[1,2] Universitas Negeri Medan, Sumatera Utara, Indonesia

*Correspondence: adharizal@unimed.ac.id

Keyword:

Nutrition;
Skin Health;
Physical Appearance;
Educational Technology;
Cosmetology Education.

Article history:

Received:
12 November 2026

Revised:
23 November 2026

Accepted:
25 November 2026

Available Online:
27 November 2026

Abstract

Skin health and physical appearance are influenced by nutritional intake, hydration, and lifestyle, making nutrition literacy an essential competency for cosmetology education students. This study aimed to examine the relationship between nutrition and skin health, particularly skin hydration, elasticity, and appearance, and to explore the role of educational technology in supporting nutrition education. A structured narrative literature review was conducted by examining relevant sources in the fields of nutrition, dermatology, and instructional technology. The findings indicate that adequate consumption of fruits and vegetables, vitamins C and E, omega-3 fatty acids, protein, zinc, and water is associated with better skin health and appearance. Conversely, high-glycemic diets are associated with an increased risk of acne. Although collagen supplementation shows promising benefits, further evidence is needed to establish its effectiveness. From an educational perspective, multimedia learning, gamification, dietary analysis simulations, and the Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) framework provide opportunities to improve students' understanding and practical application of nutrition knowledge. In conclusion, balanced nutrition and adequate hydration play important roles in maintaining skin health, while technology-integrated learning can strengthen nutrition literacy and support the development of practical competencies among cosmetology education students.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

PENDAHULUAN

Penampilan fisik, khususnya kondisi kulit, sering dipandang sebagai hasil dari perawatan eksternal seperti kosmetik dan tindakan perawatan wajah. Padahal kulit adalah organ metabolik aktif yang terus memperbarui diri dan kebutuhan zat gizinya dipenuhi dari dalam tubuh. Epidermis berganti sekitar setiap empat minggu,

dermis bergantung pada sintesis kolagen dan elastin, dan lapisan lipid pelindung kulit dibangun dari asam lemak yang berasal dari makanan (Boelsma, Hendriks, & Roza, 2001; Schagen, Zampeli, Makrantonaki, & Zouboulis, 2012). Dengan demikian, kecantikan kulit tidak dapat dipisahkan dari kecukupan dan kualitas gizi.

Bagi mahasiswa Pendidikan Tata Rias, pemahaman ini memiliki dua dimensi. Pertama, sebagai calon praktisi, mereka perlu memberi saran perawatan yang menyeluruh dan berbasis bukti kepada klien. Kedua, sebagai calon pendidik, mereka perlu mampu mengajarkan konsep gizi kecantikan secara efektif kepada peserta didik. Dimensi kedua ini menempatkan persoalan gizi kulit dalam wilayah teknologi pendidikan, yaitu bagaimana proses, sumber belajar, dan teknologi dirancang agar pengetahuan ilmiah benar-benar berubah menjadi kompetensi.

Tantangan yang sering muncul adalah informasi gizi kecantikan di media sosial yang bercampur dengan klaim berlebihan, misalnya "makanan penghapus kerutan" atau "detoks kulit", sehingga literasi ilmiah dan kemampuan menyaring informasi menjadi kebutuhan pembelajaran tersendiri. Di sisi lain, Pedoman Gizi Seimbang yang ditetapkan Kementerian Kesehatan RI (2014) menyediakan kerangka resmi yang dapat dijadikan jangkar, tetapi penerapannya dalam konteks kecantikan belum selalu dijelaskan secara operasional.

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah penelitian ini adalah: (1) bagaimana bukti ilmiah menjelaskan pengaruh gizi terhadap kesehatan kulit dan penampilan fisik; (2) bagaimana teknologi pendidikan dapat dimanfaatkan untuk mengimplementasikan pengetahuan tersebut dalam pembelajaran; dan (3) model implementasi seperti apa yang layak dikembangkan untuk mata kuliah gizi kecantikan.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain studi literatur dengan pendekatan tinjauan naratif terstruktur (Snyder, 2019). Pelaporan alur seleksi mengacu pada prinsip transparansi PRISMA 2020 (Page et al., 2021) agar proses dapat ditelusuri ulang.

Sumber dan strategi pencarian. Penelusuran dilakukan pada basis data Scopus, PubMed, Google Scholar, dan Garuda (portal jurnal Indonesia). Kata kunci yang digunakan dalam bahasa Indonesia dan Inggris meliputi "gizi" "kesehatan kulit", "nutrition, "skin aging", "diet", "acne", "collagen supplementation", "multimedia learning", "gamification", "nutrition education", dan "TPACK".

Kriteria inklusi. (a) artikel terbit dalam rentang [tahun mulai]–2026; (b) berupa studi empiris, uji klinis acak, ulasan sistematis atau meta-analisis, atau pedoman resmi; (c) membahas hubungan gizi dengan kulit atau penampilan, atau penerapan teknologi dalam pendidikan gizi/kecantikan; (d) teks lengkap tersedia dalam bahasa Indonesia atau Inggris.

Kriteria eksklusi. Opini tanpa dasar data, publikasi komersial yang mempromosikan produk, dan artikel tanpa tinjauan sejawat.

Analisis. Data dianalisis dengan sintesis tematik: temuan dikelompokkan menjadi tiga tema, yaitu (1) mekanisme dan bukti gizi–kulit, (2) gizi dan penampilan fisik secara luas, dan (3) pemanfaatan teknologi pendidikan. Kekuatan bukti dinilai dari desain studi, ukuran sampel, dan konsistensi temuan antarstudi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh gizi terhadap kesehatan kulit

a. Pola makan menyeluruh, buah, dan sayur. Studi populasi pada perempuan paruh baya di Amerika Serikat menunjukkan bahwa asupan vitamin C yang lebih tinggi berkaitan dengan tampilan kerutan yang lebih sedikit dan kulit kering yang lebih jarang, sedangkan asupan lemak dan karbohidrat olahan yang tinggi berkaitan dengan penampilan penuaan kulit yang lebih buruk (Cosgrove, Franco, Granger, Murray, & Mayes, 2007). Penelitian lain menemukan bahwa peningkatan konsumsi buah dan sayur selama beberapa minggu berkaitan dengan perubahan warna kulit yang dinilai lebih sehat, kemungkinan karena penumpukan karotenoid di kulit

(Whitehead, Re, Xiao, Ozakinci, & Perrett, 2012). Temuan ini bersifat korelasional atau berskala kecil, tetapi arahnya konsisten dengan prinsip gizi seimbang.

b. Vitamin C dan antioksidan. Vitamin C berperan sebagai kofaktor enzim dalam sintesis kolagen serta sebagai antioksidan yang menetralkan radikal bebas akibat sinar ultraviolet dan polusi. Kulit memusatkan vitamin C dalam kadar tinggi di epidermis dan dermis, dan kadarnya menurun pada kulit yang menua atau terpapar sinar matahari berlebih (Pullar, Carr, & Vissers, 2017). Vitamin E, karotenoid, dan polifenol bekerja sinergis dalam jaringan antioksidan, dan Boelsma et al. (2001) menyimpulkan bahwa mikronutrien tersebut berkontribusi pada ketahanan kulit, meskipun besarnya efek bergantung pada status awal gizi seseorang.

c. Asam lemak esensial. Asam lemak omega-3 dan omega-6 merupakan komponen lipid pelindung kulit dan memengaruhi respons peradangan. Tinjauan Schagen et al. (2012) menempatkan asam lemak tak jenuh ganda sebagai salah satu faktor gizi yang berhubungan dengan integritas barier kulit dan proses penuaan, sehingga asupan ikan berlemak, kacang-kacangan, dan biji-bijian relevan untuk kulit yang kering atau mudah meradang.

d. Protein, seng, dan jerawat. Protein menyediakan asam amino untuk kolagen dan keratin. Seng terlibat dalam penyembuhan luka dan pengaturan peradangan. Dalam kasus jerawat, uji klinis acak menunjukkan bahwa diet beban glikemik rendah memperbaiki gejala jerawat pada remaja dan dewasa muda (Smith, Mann, Braue, Mäkeläinen, & Varigos, 2007), dan Pappas (2009) mengulas bahwa beban glikemik tinggi dan konsumsi produk susu tertentu berkaitan dengan jerawat. Meta-analisis studi observasional juga mengaitkan konsumsi susu dengan kejadian jerawat (Aghasi et al., 2019). Mekanismenya diduga melalui jalur insulin dan IGF-1 yang meningkatkan produksi sebum. Penting dicatat bahwa bukti ini tidak berarti makanan tertentu "menyebabkan" jerawat pada semua orang. Respons bersifat individual dan jerawat tetap merupakan kondisi multifaktor.

e. Hidrasi. Air adalah komponen utama kulit, tetapi hubungan antara jumlah air minum dan hidrasi kulit tidak linear. Peningkatan asupan air cenderung bermanfaat terutama pada orang yang sebelumnya kurang minum, sementara pada orang yang sudah cukup, tambahan air tidak menjamin perbaikan kulit. Edukasi yang akurat perlu menghindari klaim bahwa "minum lebih banyak pasti membuat kulit glowing".

f. Suplemen kolagen. Suplemen kolagen terhidrolisis mendapat perhatian besar. Uji klinis acak berplasebo melaporkan perbaikan hidrasi, elastisitas, kekasaran, dan kepadatan kulit (Bolke et al., 2019). Meta-analisis menyimpulkan adanya manfaat pada hidrasi dan elastisitas kulit dalam jangka pendek hingga menengah, namun menyoroti heterogenitas studi dan potensi bias, termasuk pendanaan industri (de Miranda, Weimer, & Rossi, 2021). Posisi akademik yang bijak adalah menyebutnya "menjanjikan, tetapi belum final", dan tidak menggantikan pola makan seimbang maupun perlindungan terhadap sinar matahari.

Ringkasan bukti.

Zat gizi / pola makan	Kaitan dengan kulit	Kekuatan bukti (penilaian peneliti)
Buah dan sayur	Warna kulit lebih sehat, asupan antioksidan	Sedang (studi intervensi kecil dan observasional)
Vitamin C	Sintesis kolagen, perlindungan oksidatif	Sedang
Omega-3	Barier kulit, peradangan	Sedang
Diet beban glikemik rendah	Perbaikan jerawat	Sedang (uji klinis acak berskala terbatas)
Produk susu	Kaitan dengan jerawat	Rendah–sedang (observasional)
Kolagen terhidrolisis	Hidrasi dan elastisitas	Sedang, dengan potensi bias
Air minum	Hidrasi kulit	Rendah (bergantung status awal)

Gizi dan penampilan fisik secara lebih luas

Penampilan fisik tidak hanya ditentukan kulit wajah. Komposisi tubuh, postur, kondisi rambut, dan kuku juga dipengaruhi status gizi. Kekurangan energi dan protein kronis, defisiensi zat besi, dan defisiensi seng dikaitkan dengan rambut rontok atau rapuh serta kuku yang mudah patah. Sebaliknya, kelebihan energi dan pola makan tinggi gula serta lemak jenuh berkaitan dengan perubahan komposisi tubuh dan peradangan sistemik yang

dapat tampak pada kulit. Karena itu, pendekatan gizi kecantikan yang bertanggung jawab harus berbasis kebutuhan individual (usia, jenis kelamin, aktivitas, kondisi kulit) dan menjauhi diet ekstrem yang justru merusak kesehatan.

Bagi pendidik tata rias, implikasinya adalah perlunya batas kompetensi yang jelas. Praktisi tata rias dapat memberi edukasi gizi umum berdasarkan pedoman resmi, namun gejala yang mengarah pada gangguan medis atau gangguan makan perlu dirujuk kepada tenaga kesehatan. Aspek etik ini sebaiknya dimasukkan sebagai capaian pembelajaran.

Pemanfaatan teknologi pendidikan dalam pembelajaran gizi kecantikan

a. Prinsip pembelajaran multimedia. Teori pembelajaran multimedia Mayer (2009) menyatakan bahwa siswa belajar lebih baik dari kombinasi kata dan gambar yang dirancang dengan mengelola beban kognitif (Sweller, 1988; Mayer & Moreno, 2003). Materi seperti jalur sintesis kolagen, atau pengaruh indeks glikemik terhadap sebum, bersifat abstrak dan berlapis, sehingga cocok dibantu animasi singkat, infografis, dan diagram bertahap dengan narasi, ketimbang slide padat teks.

b. Kerangka TPACK. Mishra dan Koehler (2006) menjelaskan bahwa pengajar yang efektif memadukan pengetahuan konten, pedagogi, dan teknologi. Untuk gizi kecantikan, artinya pendidik perlu menguasai konten gizi dan dermatologi dasar (content), memilih strategi seperti studi kasus klien atau pembelajaran berbasis proyek (pedagogy), serta memilih teknologi yang tepat, misalnya aplikasi analisis diet dan platform kuis daring (technology). Teknologi dipilih karena kebutuhan belajar, bukan karena kebaruan.

c. Gamifikasi dan evaluasi formatif. Tinjauan Hamari, Koivisto, dan Sarsa (2014) menemukan bahwa gamifikasi umumnya menghasilkan efek positif pada motivasi dan keterlibatan, tetapi hasilnya sangat bergantung pada konteks dan desain. Dalam mata kuliah gizi kecantikan, kuis berjenjang, misi "menyusun menu seminggu untuk klien berkulit berjerawat", dan papan peringkat tim dapat meningkatkan latihan retrieval, dengan catatan bahwa kompetisi tidak mengorbankan ketepatan konsep.

d. Simulasi dan studi kasus berbasis data. Aplikasi atau lembar kerja digital untuk menghitung kebutuhan energi, protein, dan mikronutrien membantu mahasiswa menerapkan Pedoman Gizi Seimbang (Kementerian Kesehatan RI, 2014) pada profil klien fiktif. Kombinasi dengan foto kondisi kulit pada kasus (dengan izin dan tanpa identitas) melatih penalaran dari asupan ke kondisi kulit, sekaligus kehati-hatian dalam menyimpulkan sebab–akibat.

e. Literasi informasi digital. Mengingat banyaknya klaim kecantikan di media sosial, aktivitas "cek fakta" yang meminta mahasiswa menelusuri sumber primer (jurnal, pedoman) dan menilai kekuatan bukti merupakan pemanfaatan teknologi yang langsung terkait kompetensi abad ke-21.

Model implementasi terpadu yang diusulkan

Berdasarkan sintesis di atas, diusulkan model implementasi empat tahap yang dapat dikembangkan dan diuji pada penelitian berikutnya:

1. **Orientasi dan literasi bukti.** Mahasiswa mempelajari konsep gizi–kulit melalui media multimedia singkat, lalu menilai klaim populer menggunakan kriteria kekuatan bukti.
2. **Analisis kasus.** Mahasiswa menganalisis profil klien fiktif memakai aplikasi analisis diet dan membandingkannya dengan kebutuhan gizi seimbang.
3. **Perancangan rekomendasi.** Mahasiswa menyusun menu dan saran gaya hidup yang menunjang kesehatan kulit, disertai batas rujukan kepada tenaga kesehatan.
4. **Presentasi dan refleksi.** Hasil dipresentasikan dalam bentuk infografis atau video edukasi, dinilai dengan rubrik yang mencakup akurasi ilmiah, kelayakan praktik, etika, dan kualitas komunikasi.

Model ini selaras dengan prinsip TPACK karena setiap tahap menggabungkan konten, strategi pembelajaran, dan teknologi yang sesuai.

Implikasi praktis. Program studi dapat menguatkan mata kuliah gizi kecantikan dengan modul digital berbasis bukti, bank kasus klien fiktif, dan rubrik penilaian yang menekankan penalaran, bukan hafalan. Pendidik perlu pelatihan agar mampu memilih dan memanfaatkan teknologi secara terarah.

Implikasi penelitian. Penelitian lanjutan perlu menguji efektivitas model terpadu melalui desain kuasi-eksperimen atau penelitian pengembangan (R&D), dengan ukuran hasil berupa pengetahuan gizi, kemampuan analisis kasus, dan sikap kritis terhadap klaim kecantikan.

Keterbatasan. Sebagai studi literatur, kesimpulan sangat bergantung pada kualitas dan cakupan artikel yang berhasil dijaring. Banyak studi gizi–kulit berskala kecil, berdurasi pendek, atau bersifat observasional, sehingga hubungan sebab–akibat tidak dapat ditegaskan. Studi tentang penerapan teknologi dalam pendidikan gizi kecantikan di Indonesia juga masih terbatas, sehingga sebagian argumen ditarik dari bidang pendidikan gizi dan pembelajaran multimedia yang lebih luas.

KESIMPULAN

Bukti ilmiah menunjukkan bahwa pola makan seimbang yang kaya buah, sayur, antioksidan, asam lemak esensial, dan protein yang memadai, bersama hidrasi yang cukup dan pengendalian beban glikemik, berkaitan dengan kesehatan kulit dan penampilan fisik yang lebih baik. Klaim tentang makanan atau suplemen tertentu harus disampaikan secara proporsional sesuai kekuatan buktinya. Dalam pembelajaran, kombinasi prinsip multimedia, kerangka TPACK, gamifikasi, simulasi analisis diet, dan literasi informasi digital berpotensi menerjemahkan pengetahuan gizi menjadi kompetensi praktis dan etis bagi calon praktisi dan pendidik tata rias. Model empat tahap yang diusulkan perlu diuji secara empiris pada penelitian berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Aghasi, M., Golzarand, M., Shab-Bidar, S., Aminianfar, A., Omidian, M., & Taheri, F. (2019). Dairy intake and acne development: A meta-analysis of observational studies. *Clinical Nutrition, 38*(3), 1067–1075.

Bolke, L., Schlippe, G., Gerß, J., & Voss, W. (2019). A collagen supplement improves skin hydration, elasticity, roughness, and density: Results of a randomized, placebo-controlled, blind study. *Nutrients, 11*(10), 2494.

Boelsma, E., Hendriks, H. F. J., & Roza, L. (2001). Nutritional skin care: Health effects of micronutrients and fatty acids. *American Journal of Clinical Nutrition, 73*(5), 853–864.

Cosgrove, M. C., Franco, O. H., Granger, S. P., Murray, P. G., & Mayes, A. E. (2007). Dietary nutrient intakes and skin-aging appearance among middle-aged American women. *American Journal of Clinical Nutrition, 86*(4), 1225–1231.

de Miranda, R. B., Weimer, P., & Rossi, R. C. (2021). Effects of hydrolyzed collagen supplementation on skin aging: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Dermatology, 60*(12), 1449–1461.

Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. *Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences*, 3025–3034.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2014). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 41 Tahun 2014 tentang Pedoman Gizi Seimbang*. Jakarta: Kemenkes RI.

Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.

Mayer, R. E., & Moreno, R. (2003). Nine ways to reduce cognitive load in multimedia learning. *Educational Psychologist, 38*(1), 43–52.

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record, 108*(6), 1017–1054.

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ, 372*, n71.

Pappas, A. (2009). The relationship of diet and acne: A review. *Dermato-Endocrinology, 1*(5), 262–267.

Pullar, J. M., Carr, A. C., & Vissers, M. C. M. (2017). The roles of vitamin C in skin health. *Nutrients, 9*(8), 866.

Schagen, S. K., Zampeli, V. A., Makrantonaki, E., & Zouboulis, C. C. (2012). Discovering the link between nutrition and skin aging. *Dermato-Endocrinology, 4*(3), 298–307.

Smith, R. N., Mann, N. J., Braue, A., Mäkeläinen, H., & Varigos, G. A. (2007). A low-glycemic-load diet improves symptoms in acne vulgaris patients: A randomized controlled trial. *American Journal of Clinical Nutrition, 86*(1), 107–115.

Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research, 104*, 333–339.

Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science, 12*(2), 257–285.

Whitehead, R. D., Re, D., Xiao, D., Ozakinci, G., & Perrett, D. I. (2012). You are what you eat: Within-subject increases in fruit and vegetable consumption confer beneficial skin-color changes. *PLoS ONE, 7*(3), e32988.