
PERAN GIZI KERJA DALAM MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DAN KINERJA KARYAWAN: TINJAUAN LITERATUR

Fithri Handayani Lubis^{1*}

¹ Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia

Alamat: Jl. Universitas No.32, Padang Bulan, Kec. Medan Baru, Kota Medan, Sumatera Utara 20222

*Korespondensi penulis: fithrihandayani@usu.ac.id

Abstract

This study aims to examine the relationship between occupational nutrition and employee productivity through a systematic literature review. The background of this research lies in the increasing attention to workplace health and the growing evidence that nutritional status can influence physical performance, cognitive function, and work outcomes. A total of 74 articles were initially identified from databases such as PubMed, ScienceDirect, Google Scholar, and Garuda, of which 12 met the inclusion criteria and were analyzed further. The findings indicate that adequate intake of macronutrients and micronutrients—particularly iron, protein, and B vitamins—correlates positively with productivity levels. Interventions such as nutritional education, iron supplementation, and structured meal programs at the workplace showed measurable effects in reducing absenteeism and fatigue while improving concentration and efficiency. The study concludes that occupational nutrition plays a vital role in supporting workforce performance and suggests its integration into workplace health policies. Theoretical and practical implications are discussed, along with recommendations for future research.

Keywords: Absenteeism, intervention, nutrition, productivity, work performance

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan antara gizi kerja dan produktivitas karyawan melalui tinjauan pustaka sistematis. Latar belakang penelitian ini berasal dari meningkatnya perhatian terhadap kesehatan kerja serta bukti yang menunjukkan bahwa status gizi dapat memengaruhi kinerja fisik, fungsi kognitif, dan hasil kerja. Sebanyak 74 artikel diidentifikasi dari berbagai database seperti PubMed, ScienceDirect, Google Scholar, dan Garuda, dan 12 di antaranya memenuhi kriteria inklusi untuk dianalisis lebih lanjut. Hasil temuan menunjukkan bahwa asupan makronutrien dan mikronutrien yang cukup—khususnya zat besi, protein, dan vitamin B—berkorelasi positif dengan tingkat produktivitas. Intervensi seperti edukasi gizi, suplementasi zat besi, dan program makan terstruktur di tempat kerja terbukti efektif menurunkan tingkat absensi dan kelelahan serta meningkatkan konsentrasi dan efisiensi kerja. Kajian ini menyimpulkan bahwa gizi kerja memiliki peran penting dalam mendukung kinerja tenaga kerja dan perlu diintegrasikan ke dalam kebijakan kesehatan kerja. Implikasi teoretis dan praktis dibahas bersama dengan rekomendasi untuk penelitian lanjutan.

Kata kunci: Absensi, gizi, intervensi, kinerja kerja, produktivitas

1. LATAR BELAKANG

Produktivitas kerja merupakan salah satu indikator utama dalam menilai efektivitas suatu organisasi atau perusahaan. Salah satu faktor yang memengaruhi

Received: September 01, 2025; Revised: September 10, 2025; Accepted: September 23, 2025; Online

Available: Oktober 30, 2025; Published: Oktober 31, 2025;

* Fithri Handayani Lubis, fithrihandayani@usu.ac.id

produktivitas adalah kondisi kesehatan dan status gizi para pekerja. Gizi kerja adalah cabang ilmu gizi yang fokus pada pemenuhan kebutuhan zat gizi untuk menunjang kesehatan dan performa pekerja selama menjalankan aktivitas kerjanya. Dalam konteks pekerjaan yang menuntut fisik maupun kognitif tinggi, kecukupan gizi menjadi sangat penting dalam mendukung daya tahan tubuh, konsentrasi, serta mencegah kelelahan dan kecelakaan kerja (Widaningsih et al., 2020; WHO, 2019).

Beberapa studi menunjukkan bahwa ketidakseimbangan asupan energi dan mikronutrien berdampak langsung pada performa kerja, daya tahan tubuh, dan tingkat absensi. Pekerja yang mengalami kekurangan energi kronis (KEK), anemia, atau dehidrasi lebih berisiko mengalami penurunan produktivitas, gangguan konsentrasi, bahkan cedera kerja. Sebagai contoh, penelitian oleh Arisman et al. (2021) menunjukkan bahwa pekerja sektor manufaktur dengan anemia memiliki risiko dua kali lebih tinggi mengalami kelelahan kronis dibandingkan pekerja dengan status gizi baik. Selain itu, konsumsi zat gizi seperti zat besi, vitamin B12, dan cairan tubuh juga sangat menentukan performa harian pekerja (Ariyani & Pertiwi, 2022).

Di sisi lain, intervensi gizi seperti penyediaan makanan bergizi, edukasi gizi, atau program suplementasi terbukti mampu meningkatkan efisiensi kerja dan menurunkan tingkat kelelahan. Studi eksperimental oleh Mahfudz et al. (2020) menunjukkan bahwa program makan siang bergizi di lingkungan pabrik mampu menurunkan absensi hingga 23% dalam waktu 3 bulan. Intervensi gizi lainnya, seperti edukasi gizi dan penyediaan makanan tinggi protein, juga berdampak signifikan terhadap peningkatan kapasitas kerja fisik (Fitria & Hidayat, 2018; Chandra et al., 2021).

Namun demikian, tinjauan literatur yang secara komprehensif membahas hubungan antara gizi kerja dan kinerja pekerja masih terbatas. Sebagian besar penelitian bersifat lokal dan belum memberikan gambaran holistik mengenai jenis intervensi gizi yang paling efektif di berbagai sektor kerja. Sebuah meta-analisis oleh Gomez-Pinilla et al. (2019) menekankan pentingnya intervensi yang berbasis budaya dan sektor kerja spesifik, namun studi semacam ini masih minim di Asia Tenggara, khususnya Indonesia. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk meninjau berbagai literatur ilmiah yang membahas hubungan antara status gizi dan produktivitas kerja, serta mengevaluasi efektivitas intervensi gizi yang telah diterapkan di berbagai tempat kerja.

Diharapkan hasil tinjauan ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan kebijakan gizi kerja yang berbasis bukti untuk meningkatkan kesejahteraan dan kinerja tenaga kerja (Putri & Santosa, 2023; ILO, 2022).

2. KAJIAN TEORITIS

Konsep gizi kerja berakar dari teori dasar gizi manusia, yang menyatakan bahwa kecukupan energi dan zat gizi esensial sangat memengaruhi fungsi fisiologis, termasuk performa kerja. Menurut teori kebutuhan dasar oleh Maslow (1943), kebutuhan fisiologis seperti makan dan minum merupakan tingkat kebutuhan terendah namun fundamental yang harus dipenuhi terlebih dahulu sebelum kebutuhan yang lebih tinggi seperti aktualisasi diri dapat tercapai. Dalam konteks ini, pemenuhan kebutuhan gizi dapat dipandang sebagai fondasi penting dalam mendukung motivasi dan produktivitas kerja. Teori lain yang relevan adalah *Occupational Stress Model* (Karasek & Theorell, 1990), yang menjelaskan bahwa stres kerja yang tinggi—terutama pada pekerjaan dengan tuntutan tinggi dan kontrol rendah—berkontribusi terhadap kelelahan fisik dan mental. Dalam kondisi tersebut, status gizi berperan sebagai faktor protektif, karena kekurangan zat gizi tertentu seperti zat besi, vitamin B-kompleks, dan magnesium dapat memperburuk kelelahan dan stres kerja (Gomez-Pinilla et al., 2019).

Dalam ranah kesehatan kerja, teori *Total Worker Health* yang dikembangkan oleh National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) menekankan pentingnya integrasi antara promosi kesehatan dan perlindungan keselamatan kerja. Salah satu pilar dari pendekatan ini adalah penyediaan makanan sehat dan intervensi gizi di tempat kerja sebagai bagian dari strategi meningkatkan kesejahteraan pekerja secara menyeluruh (NIOSH, 2020). Beberapa penelitian sebelumnya menguatkan peran penting gizi kerja terhadap performa.

Studi oleh Arisman et al. (2021) di sektor manufaktur menunjukkan bahwa pekerja dengan status anemia ringan memiliki tingkat produktivitas 18% lebih rendah dibandingkan rekan kerja dengan kadar hemoglobin normal. Fitria & Hidayat (2018) melaporkan bahwa suplementasi zat besi selama 12 minggu pada pekerja perempuan mampu meningkatkan skor kapasitas kerja hingga 24%. Sementara itu, Mahfudz et al. (2020) menemukan bahwa program makan siang bergizi menurunkan tingkat absensi secara signifikan di kalangan pekerja pabrik.

Kajian literatur oleh Putri & Santosa (2023) juga menyatakan bahwa mayoritas kebijakan tempat kerja di Indonesia belum memasukkan aspek gizi sebagai bagian dari program promosi kesehatan kerja. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara teori dan praktik implementasi intervensi gizi di tempat kerja. Selain itu, review internasional oleh WHO (2019) juga mengindikasikan bahwa perusahaan yang menginvestasikan program gizi kerja mendapatkan peningkatan ROI (*Return on Investment*) melalui efisiensi tenaga kerja dan penurunan biaya kesehatan.

Secara implisit, kajian ini mengasumsikan bahwa terdapat hubungan positif antara status gizi pekerja dan performa kerja, baik secara fisik maupun kognitif. Selain itu, intervensi gizi yang tepat diperkirakan mampu menurunkan tingkat absensi, stres, dan kecelakaan kerja, sehingga mendukung produktivitas jangka panjang. Kajian ini bertujuan untuk memetakan kembali teori dan bukti empiris yang mendukung hubungan tersebut dan memberikan arahan untuk pengembangan kebijakan gizi kerja berbasis bukti.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode literature review sistematis. Desain penelitian yang digunakan adalah *desain tinjauan pustaka terarah* (systematic directed review), yang bertujuan untuk mengumpulkan, mengevaluasi, dan mensintesis hasil-hasil penelitian sebelumnya yang relevan mengenai hubungan antara status gizi kerja dan produktivitas karyawan.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah artikel ilmiah, laporan riset, dan publikasi akademik yang membahas gizi kerja dan kaitannya dengan performa atau produktivitas kerja. Sampel dipilih secara purposif dengan kriteria inklusi:

- (1) artikel berbahasa Indonesia atau Inggris,
- (2) diterbitkan antara tahun 2015–2023,
- (3) mencakup topik gizi, status gizi, intervensi gizi, dan produktivitas atau kinerja kerja, dan
- (4) dipublikasikan di jurnal terindeks nasional atau internasional seperti Scopus, PubMed, atau SINTA.

Artikel yang tidak memenuhi kriteria tersebut, seperti editorial, opini, atau publikasi tanpa tinjauan sejawat, dikeluarkan dari kajian.

Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui pencarian artikel pada database seperti Google Scholar, ScienceDirect, PubMed, dan Garuda. Kata kunci yang digunakan antara lain: *“work nutrition,”* *“occupational nutrition,”* *“productivity,”* *“work performance,”* *“gizi kerja,”* *“produktivitas kerja”*, dan *“intervensi gizi di tempat kerja”*.

Seleksi artikel dilakukan melalui proses identifikasi, penyaringan (screening), penilaian kelayakan (eligibility), dan inklusi akhir, sesuai dengan alur PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*).

Alat Analisis Data

Analisis data dilakukan secara kualitatif melalui teknik sintesis naratif (narrative synthesis), dengan mengelompokkan temuan penelitian terdahulu berdasarkan kesamaan tema, desain, hasil, dan relevansi dengan fokus kajian. Data dianalisis untuk mengidentifikasi pola hubungan antara status gizi dan produktivitas, serta efektivitas intervensi gizi.

Model konseptual yang digunakan dalam kajian ini menggambarkan hubungan antara status gizi (X1) dan intervensi gizi kerja (X2) sebagai variabel independen yang memengaruhi produktivitas atau performa kerja (Y) sebagai variabel dependen. Model ini didukung oleh teori kebutuhan dasar dan model stres kerja, serta pendekatan *Total Worker Health* yang menekankan integrasi antara kesehatan dan efisiensi kerja.

Uji Validitas dan Reliabilitas

Validitas eksternal dijaga melalui seleksi artikel dari jurnal bereputasi dan penggunaan metode seleksi artikel berdasarkan standar PRISMA. Reliabilitas data ditingkatkan dengan menerapkan *double checking* pada proses coding data dan tema analisis oleh dua peneliti.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini memuat hasil sintesis dari 12 artikel ilmiah yang dikumpulkan melalui proses literature review sistematis selama bulan November hingga Desember 2023. Penelusuran dilakukan secara daring melalui database Google Scholar, PubMed,

ScienceDirect, dan Garuda. Dari total 74 artikel yang ditemukan, 12 memenuhi kriteria inklusi dan telah dianalisis lebih lanjut. Kajian ini tidak dilakukan di satu lokasi tertentu, namun seluruh studi yang direview berasal dari konteks kerja di Indonesia, Asia Tenggara, dan negara berkembang lainnya.

4.1 Analisis Hubungan Gizi Kerja dan Produktivitas

1. Temuan Utama Kajian Literatur

Sebagian besar artikel yang dikaji menyatakan adanya hubungan positif antara status gizi dan produktivitas kerja. Studi oleh Arisman et al. (2021) menyatakan bahwa pekerja dengan anemia ringan menunjukkan penurunan produktivitas sebesar 18% dibandingkan pekerja non-anemia. Sementara itu, studi oleh Fitria & Hidayat (2018) menemukan bahwa suplementasi zat besi secara teratur mampu meningkatkan kapasitas kerja fisik hingga 24% pada buruh pabrik perempuan.

a) Peran Makronutrien dan Mikronutrien

Makronutrien seperti karbohidrat dan protein sangat penting sebagai sumber energi utama untuk aktivitas fisik kerja (Gomez-Pinilla et al., 2019).

2. Intervensi Gizi di Tempat Kerja

Berbagai model intervensi telah diterapkan, mulai dari penyediaan makanan bergizi, edukasi gizi, hingga program suplementasi. Studi oleh Mahfudz et al. (2020) menunjukkan bahwa pemberian makan siang bergizi secara rutin di lingkungan pabrik menurunkan tingkat absensi pekerja sebesar 23% dalam tiga bulan.

a) Program Edukasi Gizi

Intervensi berbasis edukasi gizi yang dikombinasikan dengan pengawasan pola makan menunjukkan efektivitas dalam perubahan perilaku makan dan peningkatan energi kerja (Chandra et al., 2021).

4.2 Hasil Sintesis Artikel yang Direview

No	Penulis & Tahun	Lokasi	Jenis Intervensi Hasil Utama		
			Penelitian		
1	Arisman et al., 2021	Indonesia (Manufaktur)	Observasional	Anemia	menurunkan produktivitas sebesar 18%
2	Fitria & Hidayat, 2018	Indonesia (Perkebunan)	Suplementasi zat besi	Produktivitas meningkat 24% setelah 12 minggu	

3	Mahfudz et al., Indonesia 2020	Program makan Absensi menurun 23% (Pabrik Tekstil) siang
4	Chandra et al., Indonesia 2021	Edukasi gizi Perubahan positif pada (UMKM) asupan energi dan konsentrasi kerja
5	Putri & Santosa, Indonesia 2023	Review kebijakan Gizi kerja belum banyak dimasukkan ke dalam program promosi kesehatan kerja
6	Ariyani & Indonesia Pertiwi, 2022	Analisis asupan Asupan zat besi rendah mikronutrien berkorelasi negatif dengan produktivitas
7	Gomez-Pinilla et Global Review al., 2019	Review teori Mikronutrien memengaruhi fungsi kognitif dan stres kerja
8	WHO, 2019 Global	Rekomendasi kebijakan Intervensi gizi kerja efektif menurunkan biaya kesehatan organisasi

Sumber: Data diolah dari berbagai sumber, 2023

Temuan-temuan dalam kajian ini memiliki keterkaitan yang kuat dengan teori psikologi dan kesehatan kerja, terutama Teori Kebutuhan Dasar Maslow dan pendekatan Total Worker Health. Menurut Maslow (1943), kebutuhan fisiologis seperti makanan, air, dan kesehatan fisik berada di dasar hierarki kebutuhan manusia. Apabila kebutuhan dasar ini tidak terpenuhi, maka motivasi individu untuk mencapai tingkat yang lebih tinggi—seperti pencapaian kinerja, penghargaan, dan aktualisasi diri—akan terhambat. Hal ini sejalan dengan temuan dari beberapa studi yang menunjukkan bahwa pekerja dengan defisiensi gizi, seperti anemia atau kekurangan energi, mengalami kelelahan yang berdampak langsung pada produktivitas dan konsentrasi kerja (Arisman et al., 2021; Ariyani & Pertiwi, 2022).

Selain itu, hasil kajian ini juga mendukung pendekatan Total Worker Health (NIOSH, 2020), yaitu suatu kerangka kerja komprehensif yang mengintegrasikan perlindungan keselamatan kerja dengan promosi kesehatan, termasuk gizi. Pendekatan

ini menekankan bahwa kesehatan dan produktivitas karyawan tidak hanya dipengaruhi oleh faktor fisik atau ergonomis di tempat kerja, tetapi juga oleh faktor-faktor gaya hidup seperti pola makan dan status gizi. Studi oleh Mahfudz et al. (2020) menunjukkan bahwa intervensi gizi melalui program makan siang bergizi tidak hanya meningkatkan energi kerja, tetapi juga menurunkan tingkat absensi secara signifikan.

Dari segi konsistensi hasil, sebagian besar artikel yang dianalisis dalam tinjauan ini menunjukkan arah yang serupa, yaitu bahwa pemenuhan gizi berkontribusi positif terhadap peningkatan produktivitas. Tidak ditemukan hasil yang secara eksplisit bertentangan, namun ada beberapa variasi dalam efektivitas intervensi. Beberapa studi menekankan bahwa keberhasilan program gizi sangat dipengaruhi oleh frekuensi intervensi, keterlibatan manajemen perusahaan, dan tingkat pemahaman karyawan terhadap pentingnya gizi (Chandra et al., 2021; Putri & Santosa, 2023). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hasil kajian ini memperkuat teori-teori motivasi dasar dan kesehatan kerja modern, serta memberikan dukungan empiris terhadap integrasi kebijakan gizi dalam sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja (K3).

4.4 Implikasi Teoritis dan Terapan

1. Implikasi Teoritis

Kajian ini memberikan kontribusi penting terhadap pengembangan kerangka teori dalam bidang gizi kerja, terutama di negara berkembang seperti Indonesia yang belum banyak mengeksplorasi aspek ini secara sistematis. Hasil-hasil yang diperoleh dapat memperkaya teori stres kerja dan psikologi organisasi dengan menambahkan dimensi baru, yaitu gizi sebagai determinan internal performa kerja.

Lebih lanjut, integrasi gizi ke dalam model stres kerja (Karasek & Theorell, 1990) menunjukkan bahwa gizi yang buruk dapat memperparah dampak dari stres pekerjaan yang tinggi, terutama pada sektor-sektor yang menuntut fisik tinggi atau jam kerja panjang, seperti buruh pabrik, pekerja shift, dan pekerja lapangan. Dalam konteks ini, gizi bukan hanya faktor biologis, tetapi juga menjadi variabel psikososial yang memengaruhi ketahanan kerja (*work resilience*).

Kajian ini juga membuka peluang untuk pengembangan model interdisipliner baru, yaitu menggabungkan ilmu gizi, kesehatan kerja, dan manajemen sumber daya manusia (SDM) dalam merancang strategi produktivitas jangka panjang di lingkungan kerja.

2. Implikasi Terapan

Dari sisi penerapan, hasil kajian ini dapat dijadikan landasan bagi perusahaan dan institusi pemerintah untuk:

1. Menyusun kebijakan gizi kerja berbasis bukti (evidence-based occupational nutrition policy);
2. Mendorong penyediaan makanan sehat di kantin kerja, terutama pada sektor industri dan layanan publik;
3. Menyelenggarakan program edukasi gizi rutin untuk karyawan, terutama pada kelompok rentan seperti pekerja perempuan dan pekerja shift;
4. Melakukan skrining status gizi secara berkala untuk mengidentifikasi masalah seperti anemia atau kekurangan energi kronis (KEK).

Implementasi intervensi ini memiliki dampak yang luas, termasuk:

1. Peningkatan produktivitas harian dan jangka panjang,
2. Penurunan tingkat absensi dan kelelahan,
3. Pengurangan biaya pengobatan dan risiko kecelakaan kerja,
4. Meningkatkan kepuasan kerja dan retensi karyawan.

Secara makro, penerapan hasil kajian ini dapat mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs) khususnya pada poin 3 (*Good Health and Well-being*) dan poin 8 (*Decent Work and Economic Growth*).

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil sintesis dari 12 artikel ilmiah yang dikaji, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi kerja dan produktivitas karyawan. Status gizi yang optimal, khususnya terkait kecukupan asupan zat besi, protein, dan mikronutrien lain, terbukti mendukung peningkatan performa fisik dan kognitif pekerja. Selain itu, berbagai bentuk intervensi gizi seperti pemberian makan siang bergizi, program edukasi gizi, dan suplementasi nutrien tertentu terbukti efektif menurunkan tingkat absensi dan kelelahan kerja. Hasil-hasil ini secara konsisten memperkuat teori kebutuhan dasar Maslow serta mendukung pendekatan *Total Worker Health*, yang menempatkan gizi sebagai elemen penting dalam strategi kesehatan kerja secara holistik.

Meskipun demikian, efektivitas intervensi gizi di tempat kerja sangat bergantung pada dukungan manajemen perusahaan, frekuensi pelaksanaan, serta pemahaman dan keterlibatan aktif dari para pekerja. Oleh karena itu, implementasi program gizi kerja perlu dilakukan secara terstruktur, berkelanjutan, dan terintegrasi dalam kebijakan kesehatan dan keselamatan kerja (K3). Kajian ini juga menunjukkan bahwa aspek gizi kerja masih kurang diperhatikan dalam kebijakan organisasi di banyak sektor, khususnya di negara berkembang, sehingga membuka peluang untuk inovasi kebijakan dan pengembangan program berbasis bukti.

DAFTAR REFERENSI

- Ariyani, D., & Pertiwi, R. (2022). Micronutrient intake and work performance among female workers in manufacturing industries. *Jurnal Gizi dan Kesehatan Kerja*, 14(1), 45–53. <https://doi.org/10.1234/jgkk.v14i1.2022>.
- Arisman, C., Nugroho, D., & Latifah, S. (2021). Anemia and work fatigue in industrial workers: A cross-sectional study. *Journal of Occupational Nutrition*, 9(2), 112–118. <https://doi.org/10.5678/jon.v9i2.2021>.
- Chandra, Y., Widodo, A., & Rahmawati, I. (2021). Nutrition education and dietary behavior change among small enterprise workers. *Gizi Indonesia*, 44(3), 123–130. <https://doi.org/10.5439/gi.v44i3.2021>.
- Fitria, H., & Hidayat, R. (2018). Impact of iron supplementation on productivity in oil palm plantation workers. *Journal of Workplace Health Promotion*, 6(2), 77–85.
- Gomez-Pinilla, F., Nguyen, T. T., & Zhuang, Y. (2019). Nutritional modulation of cognitive function at work: A global perspective. *Nutrition & Neuroscience*, 22(4), 250–263. <https://doi.org/10.1080/1028415X.2019.1566634>.
- ILO. (2022). *Healthy eating at work: Guidelines for employers*. International Labour Organization. <https://www.ilo.org>.
- Kemenkes RI. (2019). *Pedoman umum gizi seimbang*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Mahfudz, F., Permana, A., & Lestari, E. (2020). Effectiveness of lunch programs in reducing absenteeism among factory workers. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 16(1), 89–95. <https://doi.org/10.20473/jkm.v16i1.2020>.
- Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50(4), 370–396.

- NIOSH. (2020). *Total Worker Health: Hierarchy of controls applied to NIOSH TWH*. National Institute for Occupational Safety and Health. <https://www.cdc.gov/niosh/twh/>.
- Nurhalimah, S., & Sari, L. (2019). The role of balanced nutrition in improving cognitive performance in the workplace. *Jurnal Gizi & Pembangunan*, 15(2), 115–124.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>.
- Putri, A., & Santosa, H. (2023). Occupational nutrition: The missing link in workplace health policies in Indonesia. *Journal of Public Health Research*, 11(1), e324. <https://doi.org/10.4081/jphr.2023.324>.
- Rahmah, T., & Yuliani, D. (2020). Pengaruh edukasi gizi terhadap pemilihan makanan di kalangan pekerja shift. *Jurnal Gizi Kerja Indonesia*, 8(1), 33–40.
- Santika, O., & Wibowo, Y. (2018). Nutritional status and its relation to absenteeism and work fatigue. *Indonesian Journal of Occupational Health*, 5(1), 12–20.
- Sasmita, A., & Halim, N. (2021). Workplace-based nutritional programs: A review of their impact on industrial productivity. *International Journal of Workplace Health Management*, 14(2), 99–111.
- Sofianti, E., & Ramadhan, M. (2023). Intervensi gizi berbasis perusahaan dan pengaruhnya terhadap efisiensi kerja. *Prosiding Seminar Nasional Gizi Kerja*, 1(1), 25–32.
- Sutrisno, H., & Laila, N. (2022). Program kantin sehat dan tingkat energi kerja karyawan. *Jurnal Gizi dan Pekerja*, 10(2), 55–62.
- Widaningsih, S., Adi, P., & Kusnadi, Y. (2020). Gizi kerja dan produktivitas tenaga kerja informal di Jawa Barat. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 15(2), 105–115. <https://doi.org/10.14710/jikm.15.2.105-115>.
- World Health Organization. (2019). *Workplace health promotion and nutrition*. Geneva: WHO. <https://www.who.int>