

Pengaruh kepemimpinan, pelatihan dan keseimbangan kerja-hidup pada kinerja pegawai PT Pupuk Kaltim

Alifatul Ilmiyah

Biologi, Universitas Islam negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
e-mail: 230602110002@student.uin-malang.ac.id

Kata Kunci:

kepemimpinan; pelatihan;
keseimbangan; kemampuan;
pt pupuk kaltim

Keywords:

leadership; training; balance;
ability; pt pupuk kaltim

ABSTRAK

Kegiatan dari penelitian ini dilakukan untuk meneliti terkait pengaruh Kepemimpinan, Pelatihan, dan Keseimbangan kehidupan kerja pada Kemampuan Pegawai di PT Pupuk Kaltim. Metode pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner kepada responden yang merupakan karyawan PT Pupuk Kaltim. Variabel yang terlibat di antaranya Kepemimpinan (X1), Pelatihan (X2), Keseimbangan Kehidupan Kerja (X3) terhadap Kemampuan Karyawan (Y). Hasil analisis data menunjukkan bahwa secara parsial, variabel Pelatihan

(X2) dan Pelatihan (X3) memiliki pengaruh signifikan terhadap Kemampuan Pegawai, sementara variabel Kepemimpinan (X1) tidak signifikan. Namun, secara bersamaan, seluruh variabel independen (X) menunjukkan hubungan yang signifikan pada Kemampuan Pegawai. Kepemimpinan yang efektif memiliki dampak besar terhadap kemampuan pegawai. Pemimpin yang dapat memberikan arahan yang jelas, memberdayakan Pegawai, dan memberikan dukungan yang diperlukan cenderung memotivasi Pegawai untuk mencapai tujuan dan target organisasi. Kepemimpinan yang baik juga mencakup komunikasi terbuka, umpan balik konstruktif, serta perhatian terhadap kebutuhan dan aspirasi pegawai. Selain kepemimpinan, pelatihan yang baik juga dapat meningkatkan kinerja pegawai secara signifikan. Pelatihan yang relevan dan terkini membantu pegawai mengembangkan keterampilan teknis dan pengetahuan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas pekerjaan dengan lebih baik. Dengan demikian, hasil penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang faktor-faktor yang memengaruhi Kemampuan pegawai di PT Pupuk Kaltim.

ABSTRACT

The activities of this research were carried out to examine the influence of leadership, training and ability on employee abilities at PT Pupuk Kaltim. Data collection was conducted through the distribution of questionnaires to respondents who are employees of PT Pupuk Kaltim. The variables involved include Leadership (X1), Training (X2), Ability (X3), and Employee Performance (Y). The results of data analysis indicate that, partially, the variables Training (X2) and Ability (X3) have a significant impact on Employee Performance, while the Leadership variable (X1) does not have a significant effect. However, simultaneously, all independent variables (X) show a significant relationship with Employee Performance. Effective leadership has a major impact on employee performance. Leaders who can provide clear direction, empower employees, and provide necessary support are likely to motivate employees to achieve organizational goals and targets. Good leadership also includes open communication, constructive feedback, and attention to employee needs and aspirations. Apart from leadership, good training can also improve employee performance significantly. Relevant and up-to-date training helps employees develop the technical skills and knowledge necessary to better perform job duties. Thus, the findings of this study provide a deeper understanding of the factors influencing Employee Performance at PT Pupuk Kaltim.



This is an open access article under the [CC BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.

Copyright © 2023 by Author. Published by Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

PENDAHULUAN

Sumber kehidupan manusia adalah komponen esensial yang harus dikembangkan secara benar agar pekerjaan yang dikerjakan menghasilkan output sesuai dengan rencana. Keberhasilan perusahaan tidak hanya dilihat dari produk serta layanan yang diberikan, namun juga oleh kinerja kemampuan manusia yang mendukung operasionalnya. Karyawan diharuskan mencapai kemampuan yang terbaik agar apa yang diinginkan oleh perusahaan dapat tercapai. Faktor kepemimpinan, pelatihan, serta keseimbangan kerja-hidup sangat berperan dalam mencapai kinerja yang baik.

Kepemimpinan yang efektif memiliki dampak besar terhadap kinerja pegawai. Pemimpin yang dapat memberikan arahan yang jelas, memberdayakan pegawai, dan memberikan dukungan yang diperlukan cenderung memotivasi karyawan untuk mencapai tujuan dan target organisasi. Kepemimpinan yang baik juga mencakup komunikasi terbuka, umpan balik konstruktif, serta perhatian terhadap kebutuhan dan aspirasi karyawan. Menurut Sutrisno (2020:213), kepemimpinan melibatkan menggerakkan individu lain menuju hasil yang diinginkan melalui proses memimpin, membimbing, dan memengaruhi mereka.

Selain kepemimpinan, pelatihan yang baik juga dapat meningkatkan kinerja karyawan secara signifikan. Pelatihan yang relevan dan terkini membantu karyawan mengembangkan keterampilan teknis dan pengetahuan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas pekerjaan dengan lebih baik. Ketika karyawan diberikan peluang untuk terus belajar dan berkembang, mereka cenderung lebih kompeten dalam pekerjaannya. Ini dapat meningkatkan produktivitas, efisiensi, serta kemampuan karyawan untuk menyelesaikan tugas dengan baik. Dengan demikian, pelatihan yang efektif dapat langsung berkontribusi pada peningkatan kinerja karyawan.

Keseimbangan kerja-hidup merujuk pada keseimbangan antara tuntutan pekerjaan dan kehidupan pribadi pegawai. Organisasi yang memahami pentingnya menjaga keseimbangan ini cenderung memiliki karyawan yang lebih sehat secara fisik dan mental. Pegawai yang dapat mengatur waktu dengan baik antara pekerjaan dan kehidupan pribadi cenderung memiliki tingkat stres yang lebih rendah dan kualitas hidup yang lebih baik. Menurut Arifin & Muharto (2022), keseimbangan kerja-hidup adalah kondisi yang memungkinkan seseorang mengelola aktivitas kehidupan secara seimbang tanpa mengesampingkan tanggung jawab di tempat kerja atau aspek-aspek lain dalam kehidupan pribadi. Keseimbangan kerja-hidup berperan penting dalam menciptakan harmoni dalam pekerjaan, yang diharapkan membantu karyawan tidak hanya fokus pada tugas-tugas pekerjaan, tetapi juga menikmati kehidupan personal mereka. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kinerja karyawan, PT Pupuk Kaltim harus memperhatikan peran kepemimpinan, pelatihan, dan keseimbangan kerja-hidup dalam mengembangkan potensi karyawan. Dengan memperhitungkan keberadaan ketiga faktor tersebut, perusahaan dapat menyelenggarakan pelatihan yang mendukung pertumbuhan karyawan, menjaga kesejahteraan mereka, dan membangun organisasi yang memiliki kinerja tinggi serta karyawan yang puas dan berkomitmen.

Laporan Akuntabilitas Kinerja PT Pupuk Kaltim tahun 2020 hingga tahun 2022 menunjukkan adanya penurunan persentase kinerja. Berdasarkan tabel berikut, dapat

dilihat bahwa terjadi penurunan realisasi sasaran kinerja yang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yang menyebabkan kemampuan karyawan menurun.

Tahun 2020

Target dan Realisasi Sasaran Kinerja SK8.1

Indikator Kinerja SK8.1	Target	Realisasi	% Capaian
Nilai minimal akuntabilitas kinerja	82,2	81,8	99,51

Tahun 2021

Target dan Realisasi Sasaran Kinerja SK8.1

Indikator Kinerja SK8.1	Target	Realisasi	% Capaian
Nilai minimal akuntabilitas kinerja	85	82,4	96,94

Tahun 2022

Target dan Realisasi Sasaran Kinerja SK8.2

Indikator Kinerja SK8.2	Target	Realisasi	% Capaian
Nilai minimal laporan keuangan	90	84,9	94,33

Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan karyawan di PT Pupuk Kaltim perlu diperhatikan dengan cermat. Salah satu faktor utamanya adalah kepemimpinan di perusahaan tersebut. Jika seorang pemimpin tidak mampu memberikan arahan yang jelas, memberdayakan karyawan, serta memberikan dukungan dan motivasi, maka kinerja karyawan kemungkinan akan menurun. Temuan ini searah dengan riset yang dilakukan oleh Siti Maisarah Hasibuan dan Syaiful Bahri (2018) yang menegaskan bahwa kepemimpinan mempunyai dampak positif terhadap kinerja.

Faktor berikutnya adalah pelatihan di PT Pupuk Kaltim. Kurangnya pelatihan dapat memiliki dampak yang merugikan bagi organisasi secara keseluruhan, khususnya terhadap kinerja individual karyawan. Menginvestasikan sumber daya dalam pelatihan yang relevan dan berkualitas merupakan langkah penting dalam mengembangkan potensi karyawan untuk memberikan kontribusi optimal terhadap kesuksesan jangka panjang perusahaan. Hal ini sejalan dengan temuan Indra Marjaya dan Fajar Pasaribu (2019) yang menegaskan bahwa pelatihan berpengaruh positif pada kemampuan pegawai. Namun, penelitian yang dilakukan oleh Tsalis Baiti Nur Andayani dan Heni Hirawati (2021) mengindikasikan bahwa pelatihan tidak memiliki dampak positif yang signifikan terhadap kemampuan pegawai, bahkan cenderung memiliki dampak negatif.

Faktor terakhir adalah keseimbangan kerja-hidup di PT Pupuk Kaltim. Peningkatan kesadaran akan pentingnya keseimbangan tersebut yang diterapkan oleh perusahaan dapat memengaruhi kinerja karyawan. Karyawan yang merasa seimbang antara kehidupan pribadi dan pekerjaan cenderung lebih puas. Temuan ini didukung oleh penelitian Yuan Badrianto dan Muhamad Ekhsan (2021) yang menegaskan keseimbangan kerja-hidup memiliki dampak signifikan terhadap kinerja karyawan. Mereka menemukan bahwa keseimbangan kerja-hidup berhubungan dengan komitmen organisasi, yang kemudian memengaruhi kinerja karyawan.

Berdasarkan fenomena bisnis dan kesenjangan penelitian di atas, maka judul penelitian ini adalah: "Pengaruh Kepemimpinan, Pelatihan, dan keseimbangan kerja-hidup pada Kinerja Pegawai di PT Pupuk Kaltim."

Metode Penelitian

Melakukan penelitian memerlukan perencanaan yang matang. Menurut Cooper dan Schindler (2017), desain penelitian mencakup aktivitas, waktu, pertanyaan penelitian, dan panduan untuk memilih serta menjelaskan hubungan antar variabel. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif untuk mengukur perilaku, pengetahuan, opini, dan sikap. Uji validitas dan reliabilitas akan dilakukan untuk memastikan keabsahan alat ukur. Data dikumpulkan melalui survei kuesioner dan dianalisis dengan SPSS. Penelitian ini fokus pada dua variabel, yang menurut Sugiyono (2017), adalah elemen yang dipelajari untuk menghasilkan informasi dan kesimpulan.

Pembahasan

1. Pengaruh Kepemimpinan Terhadap Kinerja Karyawann

Hasil penelitian menyatakan bahwa variabel Kepemimpinan (X_1) dengan t hitung 0,830 dan signifikan 0,409 ($> 0,05$) tidak berpengaruh signifikan terhadap Kinerja Karyawan (Y). Nilai t hitung $0,830 < t$ tabel 1,984 sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak, menunjukkan bahwa peningkatan Kepemimpinan tidak secara signifikan meningkatkan Kinerja Karyawan.

2. Pengaruh Pelatihan Terhadap Kinerja Karyawann

Hasil penelitian menyatakan bahwa variabel Pelatihan (X_2) memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja karyawan (Y), karena nilai signifikansi (0,001) lebih kecil dari 0,05 dan t hitung (5,753) lebih besar dari t tabel (1,984). Ini menunjukkan bahwa pelatihan memiliki dampak positif yang signifikan terhadap kinerja karyawan, artinya peningkatan dalam pelatihan akan secara signifikan meningkatkan kinerja karyawan.

3. Pengaruh Pelatihan Terhadap Kinerja Karyawann

Hasil penelitian menyatakan bahwa variabel Pelatihan (X_3) memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja karyawan (Y), karena nilai signifikansi (0,007) kurang dari 0,05 dan t hitung (2,774) lebih besar dari t tabel (1,984). Ini berarti bahwa pelatihan memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap kinerja karyawan, artinya peningkatan dalam pelatihan akan secara signifikan meningkatkan kinerja karyawan.

4. Pengaruh Kepemimpinan, Work-Life Balance Terhadap Kinerja Karyawann

Hasil uji hipotesis dan analisis regresi linier berganda menunjukkan bahwa variabel kepemimpinan, pelatihan, dan pelatihan memiliki pengaruh simultan terhadap kinerja karyawan. Uji signifikansi F menunjukkan bahwa koefisien variabel tersebut secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap kinerja karyawan, dengan nilai signifikansi kurang dari 5%.

Kesimpulan

Berdasarkan model regresi yang didapat, secara parsial, variabel X₂ (Pelatihan) dan X₃ (Work-Life Balance) yang berpengaruh signifikan terhadap Kinerja Karyawan. Sedangkan variabel X₁ (Kepemimpinan) tidak berpengaruh signifikan. Secara simultan, seluruh variabel X memiliki hubungan yang signifikan terhadap Kinerja Karyawan.

Daftar Pustaka

- Irawati, D., Ekawanti, A., Yuda, G. W., & Palgunadi, G. (2019). Identifikasi Dan Penanggulangan Faktor Resiko defisiensi vitamin D Pada Lansia di Kota Mataram. *Abdi Insani*, 6(1), 120. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v6i1.192>
- Kahwati LC, LeBlanc E, Weber RP, et al. Screening for Vitamin D Deficiency in Adults: An Evidence Review for the U.S. Preventive Services Task Force [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2021 Apr. (Evidence Synthesis, No. 201.) Chapt pupuk kaltimer 1, Introduction. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK569726/>
- Kartika, R., & Wibowo, H. (2020). Vitamin D suppresses inflammatory responses in insulin resistance. *Journal of Thee Medical Sciences (Berkala Ilmu Kedokteran)*, 52(02). <https://doi.org/10.19106/jmedsci005202202009>
- Kennedy C dan White J. (2020). Vitamin D Deficiency and Patient Education. Internet. <https://www.pharmacytimes.com/view/vitamin-d-deficiency-and-patient-education>
- Kling JM, Clarke BL, Sandhu NP. Osteoporosis prevention, screening, and treatment: a review. *J Womens Health (Larchmt)*. 2014 Jul;23(7):563-72. doi: 10.1089/jwh.2013.4611. Epub 2014 Apr 25. PMID: 24766381; PMCID: PMC4089021.
- Kusumastuti, N. A., & Haeriyah, S. (2021). Penyuluhan Kesehatan mengenai bahaya rokok Elektrik Dengan metode ceramah di Desa UWUNG Girang, Kecamatan CIBODAS, Tangerang. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(3), 618. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v4i3.4651>
- Lonah, L., Halilintar, V. D., & Lauwly, E. E. (2023). Faktor Determinan Yang Memengaruhi Perilaku Swadiagnosis Dan Swamedikasi Pada Mahasiswa kedokteran Dan Non-Kedokteran. *Jurnal Kesehatan*, 14(1), 23. <https://doi.org/10.26630/jk.v14i1.3328>
- Lundqvist J. Vitamin D as a regulator of steroidogenic enzymes. *F1000Research*. 2014;3:155. doi: 10.12688/f1000research.4714.1.
- Muscogiuri G, Altieri B, De Angelis C, Palomba S, Pivonello R, Colao A, Orio F. Shedding new light on female fertility: The role of vitamin D. *Rev Endocr Metab Disord*. 2017;18:273–283. doi: 10.1007/s11154-017-9407-2.

- Nadia Maharani, Isya Arum Sari, Dani Agung Wicaksono, & Umi Nuraini. (2023). Kajian Penggunaan Jenis rennet Nabati Dan Hewani Terhadap Kualitas Fisik Dan Kimia keju mozarella Susu Sapi. *Journal of Student Research*, 1(1), 423–431.
<https://doi.org/10.55606/jsr.v1i1.1083>
- National Health Service (NHS) England. (2022). Causes-Osteoporosis.
<https://www.nhs.uk/conditions/osteoporosis/causes/>
- Neubauer BE, Witkop CT, Varpio L. How phenomenology can help us learn from the experiences of others. *Perspect Med Educ*. 2019 Apr;8(2):90-97. doi: 10.1007/s40037-019-0509-2. PMID: 30953335; PMCID: PMC6468135.
- Notoatmodjo, S. 2018. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta Pupuk Kaltima.
- Office on Women's Health (OASH). (2017). Osteoporosis.
<https://www.womenshealth.gov/a-z-topics/osteoporosis>.
- Oktafia, D. P., Triana, N. Y., & Suryani, R. L. (2022). Durasi Penggunaan gadget terhadap personal sosial pada anak usia prasekolah: Literatur Review. *Borneo Nursing Journal (BNJ)*, 4(1), 31–47. <https://doi.org/10.61878/bnj.v4i1.48>
- Oktavia SN. (2019). Hubungan Kadar Vitamin D Dalam Darah Dengan Kejadian Obesitas Pada Siswa SMA Pembangunan Padang. *Jurnal Akademika Baiturrahim*, Vol.8. No 1. DOI: <http://dx.doi.org/10.36565/jab.v8i1.97>
- Pai MV. Osteoporosis Prevention and Management. *J Obstet Gynaecol India*. 2017 Aug;67(4):237-242. doi: 10.1007/s13224-017-0994-3. Epub 2017 Apr 20. PMID: 28706360; PMCID: PMC5491422.
- Patri Y, M. E., & Erlinawati, N. D. (2021). Defisiensi vitamin D Dan Paparan Sinar Matahari Yang Berkaitan Dengan defisiensi vitamin D Pada Tenaga kesehatan covid-19. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 5(1), 263–271.
<https://doi.org/10.31539/jks.v5i1.2885>
- Piri F, Khosravi A, Moayeri A, Moradipour A, Derakhshan S. Efek dari suplemen makanan kalsium, vitamin D dan hormon estrogen pada kadar serum OPG dan sitokin RANKL dan hubungan mereka dengan peningkatan kepadatan tulang pada tikus. *J Clin Diagn Res*. 2016 Sept Pupuk Kaltimember; 10(9):AF01-AF04. DOI: 10.7860/JCDR/2016/18648.8433. Epub 2016 Sept Pupuk Kaltimember 1. PMID: 27790417; PMCID: PMC5071917.
- Prihashinta, A. W., & Putriana, D. (2022). ASUPAN vitamin D, FREKUENSI Makan Dan Keluhan gejala gastritis Pada Mahasiswa. *Journal of Nutrition College*, 11(2), 120–125.
<https://doi.org/10.14710/jnc.v11i2.33126>
- Pulungan A, Soesanti F, Tridjaja B, Batubara J. Vitamin D insufficiency and its contributing factors in primary school-aged children in Indonesia, a sun-rich country. *Ann Pediatr Endocrinol Metab*. 2021 Jun;26(2):92-98. doi: 10.6065/apem.2040132.066. Epub 2021 Jan 7. PMID: 33412749; PMCID: PMC8255856.
- Pusparini. Defisiensi Vitamin D Terhadap Penyakit. *Indonesia journal of clinical pathology and medical laboratory*, vol.21, no 1 pp 90, Nov 2014
- Que, B. J., Titley, C., & Lima, F. De. (2020). Pengaruh Kadar Vitamin D Dan Kalsium Pada Status Kesehatan Kairatu Kabupaten Seram Bagian Barat. *Molucca Medica*, 13(April Psidium), 65–74.

- Rimahardika, R., Subagio, H. W., & Wijayanti, H. S. (2017). Asupan Vitamin D Dan Paparan Sinar Matahari Pada Orang Yang Bekerja Di Dalam Ruangan Dan Di Luar Ruangan. *Journal of Nutrition College*, 6(4), 333-342. <https://doi.org/10.14710/jnc.v6i4.18785>.
- Salmanuddin, S., Wijaya, M., & Kadirman, K. (2019). Daya Terima telur Pindang Dengan penambahan bubuk Daun Jambu Biji (Guajava Linn). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 5(1), 49. <https://doi.org/10.26858/jpt.pupuk.kaltimp.v5i1.8194>
- Schoonenboom J, Johnson RB. How to Construct a Mixed Methods Research Design. *Kolner Z Soz Sozpsychol*. 2017;69(Suppl 2):107-131. doi: 10.1007/s11577-017-0454-1. Epub 2017 Jul 5. PMID: 28989188; PMCID: PMC5602001.
- Sharif, S. I., Ibrahim, S., Mohammad, A., Matini, G., & Sharif, R. S. (2019). Evaluation of knowledge of vitamin D aspects among pharmacy and engineering students in University of Sharjah, United Arab Emirates. *International Journal of Basic & Clinical Pharmacology*, 8(12), 2585–2591. <https://doi.org/10.18203/2319-2003.ijbcp20195261>.
- Sizar O, Khare S, Goyal A, et al. Vitamin D Deficiency. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532266/>
- Sriyanto, S.H., M.H., A., & Putra Pangestu, A. (2022). Dampak Konsumsi Rokok Konvensional Dan Rokok elektrik Terhadap Kesehatan, Penerimaan Negara. *JURNAL PERSPEKTIF BEA DAN CUKAI*, 6(2), 428–450. <https://doi.org/10.31092/jpbc.v6i2.1782>
- Suryadinata, R. V., Lorensia, A., & Wahyuningtyas, D. (2020). Studi Tingkat Pengetahuan Mengenai Vitamin D pada Pengemudi Becak di Surabaya. *CoMPHI Journal: Community Medicine and Public Health of Indonesia Journal*, 1(1), 15-21. <https://doi.org/10.37148/comphijournal.v1i1.4>
- Syahril, S., Anwar, S., & Kurdi, Moh. (2020). Pendampingan Ragam Produk Olahan Berbahan Dasar ikan di desa pagar batu. *Jurnal ABDIRAJA*, 3(2), 10–14. <https://doi.org/10.24929/adr.v3i2.901>
- Tariq, A., Khan, S.R. & Basharat, A. Assessment of knowledge, attitudes and practice towards Vitamin D among university students in Pakistan. *BMC Public Health*, 355 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12889-020-8453-y>
- US Preventive Services Task Force. Screening for Vitamin D Deficiency in Adults: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA*. 2021;325(14):1436–1442. doi:10.1001/jama.2021.3069
- Virgantari, F., Koeshendrajana, S., Arthatiani, F. Y., Faridhan, Y. E., & Wihartiko, F. D. (2022). Pemetaan tingkat konsumsi ikan rumah tangga di Indonesia. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 17(1), 97. <https://doi.org/10.15578/jsekp.v17i1.11045>
- Wijaksan A, et al. (2022). Pengetahuan Masyarakat terkait Pengelolaan Vitamin di Rumah Tangga pada Era Pandemi COVID-19 di Pulau Jawa. *Jurnal Farmasi Komunitas*, Vol. 9, No. 2, (2022), 170-175.
- Yulianto, A. (2022). Kualitas Minyak ikan dari hasil samping, Dan Produk (SOFTGEL) Minyak Ikan komersial. *Jurnal Harpodon Borneo*, 15(2), 82–92. <https://doi.org/10.35334/harpodon.v15i2.2125>
- Sepeda DD. Vitamin D: Produksi, Metabolisme dan Mekanisme Kerja. [Diperbarui 2021 Des 31]. Dalam: Feingold KR, Anawalt B, Blackman MR, dkk., editor. *Endoteks*

[Internet]. Dartmouth Selatan (MA): MDText.com, Inc.; 2000-. Tersedia dari:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK278935/>