

Analisis Kejadian Gangguan Kelebihan Gizi (*Overweight*) pada Anak di Kecamatan Panti Kabupaten Jember

Zuhrotul Eka Yulis Anggraeni^{1*}, Ayesie Natasa Zulka¹, Lusi Eka Rahmawati¹, Refa Dwi Febrianti¹
¹Prodi S1 Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jember,
Jl Karimata 49 Jember, Indonesia

*Penulis Korespondensi: Zuhrotul Eka Yulis Anggraeni
E-mail: zuhrotulekayulis@unmuhjember.ac.id

Diterima: 24 April 2025 | Disetujui: 14 Juli 2025 | Dipublikasikan: 28 Juni 2025

Abstrak

Masalah gangguan gizi tidak hanya kekurangan gizi, kelebihan berat badan (*overweight*) pada balita juga menjadi fenomena yang semakin sering dijumpai. prevalensi *overweight* pada balita mencapai angka yang mengkhawatirkan, yaitu sekitar 8% dari populasi balita. Pentingnya upaya pencegahan diberbagai aspek. Pada penelitian ini berfokus pada analisis factor factor yang berpengaruh pada kelebihan gizi pada anak di kecamatan Panti. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain *cross sectional*. Setting area studi di Kecamatan Panti, Kabupaten Jember. Populasi dalam penelitian ini adalah Balita yang berada dikecamatan panti. Besar sampel diperhitungkan dengan menggunakan rumus slovin dengan *confidence level* 95% dan *margin error* 5% sehingga dibutuhkan 100 responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Cluster Random sampling*. Variabel penelitian adalah determinan penyebab terjadinya *overweight* pada anak diantaranya adalah Pengetahuan orang tua, Pola makan anak, Pendidikan orang tua, Pendapatan orang tua, Penggunaan antibiotic anak dan pola aktifitas pada anak. Data penelitian diperoleh melalui kuesioner. Pengolahan data melalui regresi logistik. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa $\text{sig} < 0.05$ yaitu 0.006 dan 0.27 pada variabel Pola makan dan pola aktifitas dengan *Exp (B)* 18.5 dan 3,5. faktor dominan pada kejadian obesitas adalah pola makan dan aktifitas dengan OR 18,5 yang artinya seorang kan mengalami 18 lebih besar menjadi obesitas jika pola kan tidak seimbang. Obesitas 3,5 kali lebih besar pada anak jika anak tersebut memiliki pola aktifitas yang rendah

Kata kunci : Determinan, Obesitas, Balita

Sitasi: Anggraeni, Z.E.Y., Zulka, A.N., Rahmawati L.E., & Febrianti, Refa D. (2025). Analisis Kejadian Gangguan Kelebihan Gizi (*Overweight*) pada Anak di Kecamatan Panti Kabupaten Jember. *The Indonesian Journal of Health Science*. 17(1), 71-78. DOI: 10.32528/tjhs.v16i2.3276

Copyright: ©2025 Anggraeni et. al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Diterbitkan Oleh: Universitas Muhammadiyah Jember

ISSN (Print): 2087-5053

ISSN (Online): 2476-9614

Abstract

Nutrition problems are not limited to malnutrition; overweight in toddlers has also become a phenomenon that is increasingly frequently encountered. The prevalence of overweight in toddlers has reached a worrying number, approximately 8% of the toddler population. The importance of prevention efforts in various aspects is crucial. This research focuses on analyzing the factors influencing overnutrition in children in Panti District. The type of research is quantitative with a cross-sectional design. The study area is Panti District, Jember Regency. The population in this study consists of toddlers in Panti District. The sample size was calculated using the Slovin formula with a 95% confidence level and a 5% margin of error, requiring 100 respondents. The sampling technique used is Cluster Random Sampling. The research variables are the determinants causing overweight in children, including parental knowledge, children's eating patterns, parental education, parental income, children's use of antibiotics, and children's activity patterns. Data collection was conducted through questionnaires, and data analysis was performed using logistic regression. The research results indicate that the significance value (sig) is less than 0.05, specifically 0.006 and 0.27 for the variables of eating patterns and activity patterns, with Exp (B) values of 18.5 and 3.5. This means that the dominant factors for obesity occurrence are eating patterns and activity patterns, with an Odds Ratio (OR) of 18.5, indicating that a child is 18.5 times more likely to become obese if their eating pattern is unbalanced. Obesity is 3.5 times more likely in children with low activity patterns.

Keywords: *Determinants, Obesity, Toddlers*

PENDAHULUAN

Masalah gizi pada balita merupakan isu kesehatan yang menjadi perhatian global, termasuk di Indonesia. Masalah gangguan gizi tidak hanya kekurangan gizi, kelebihan berat badan (overweight) pada balita juga menjadi fenomena yang semakin sering dijumpai. Data dari World Health Organization (WHO) menunjukkan peningkatan prevalensi overweight pada anak-anak di bawah lima tahun, khususnya di negara-negara berkembang. Menurut laporan UNICEF, overweight pada balita dapat berdampak buruk terhadap kesehatan jangka panjang, seperti meningkatkan risiko obesitas, diabetes, dan penyakit kardiovaskular di masa dewasa. Overweight atau kelebihan berat badan pada balita merupakan salah satu masalah kesehatan yang semakin meningkat secara global, termasuk di Indonesia. Berdasarkan data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO),

prevalensi overweight pada anak di bawah usia lima tahun telah mengalami peningkatan yang signifikan dalam beberapa dekade terakhir. Di Indonesia, menurut hasil Riskesdas (Riset Kesehatan Dasar) terbaru, prevalensi overweight pada balita mencapai angka yang mengkhawatirkan, yaitu sekitar 8% dari populasi balita. Kondisi ini menunjukkan adanya perubahan pola kesehatan masyarakat yang perlu mendapat perhatian (Chou et al., 2024) Prevalensi obesitas di Indonesia telah mengalami peningkatan signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Menurut data Riskesdas 2018, prevalensi obesitas Meningkat dari 14,8 % menjadi 21,8 % disemua Usia.(Suha & Rosyada, 2022). Kenaikan ini juga terlihat pada kelompok usia anak dan remaja. Data menunjukkan bahwa prevalensi obesitas pada anak terjadi peningkatan pada usia 5-12 tahun sebesar 9,2%, sementara pada remaja usia 13-15 tahun encapai 13,5% (Anggraini, 2022).Faktor-faktor yang

berkontribusi terhadap overweight pada balita meliputi pola makan tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, serta pengaruh genetik dan lingkungan. Pola pemberian makan yang kurang tepat, seperti pemberian makanan tinggi kalori, gula, dan lemak pada usia dini, menjadi salah satu pemicu utama. Selain itu, perubahan gaya hidup modern yang cenderung pasif turut meningkatkan risiko overweight pada balita. Kondisi ini dapat berdampak jangka panjang, seperti risiko lebih tinggi untuk obesitas di masa dewasa serta komplikasi kesehatan lainnya, termasuk diabetes mellitus, hipertensi, dan penyakit kardiovaskular. Pentingnya mengatasi masalah overweight pada balita terletak pada fase usia dini yang merupakan periode krusial dalam pembentukan pola kesehatan seseorang. Intervensi yang tepat pada masa ini tidak hanya membantu mencegah overweight, tetapi juga mendukung tumbuh kembang optimal dan menurunkan risiko penyakit di masa mendatang. Namun, meskipun overweight pada balita telah menjadi isu kesehatan yang serius, penelitian tentang faktor penyebab spesifik, dampak jangka panjang, serta upaya pencegahan yang efektif di Indonesia masih terbatas. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang mendalam untuk memahami faktor-faktor risiko overweight pada balita, mengidentifikasi pola makan dan gaya hidup yang berkontribusi, serta merumuskan intervensi yang sesuai dengan konteks (Duan et al., 2021). Pencegahan overweight pada anak harus dilakukan seger mungkin mengingat dampak yang ditimbulkan jika tidak ditangani dengan baik. Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan prevalensi jumlah balita yang mengalami gangguan gizi lebih sampai dengan obesitas mencapai 7 % dari jumlah

populasi seluruh balita kecamatan Panti. Hal ini menjukan betapa pentingnya kesadaran semua pihak untuk upaya pencegahan overweight pada balita.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan adalah Analitik observasional dengan pendekatan crosssectional untuk mengetahui faktor determinan yang mempengaruhi kejadian obesitas pada anak. Penelitian ini akan dilaksanakan Desa Suci kecamatan Panti dalam kurun waktu 4 bulan. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah ibu balita dibawah 5 tahun sejumlah 100 orang dengan metode pengam bilan sampling cluster random sampling. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari: Pengetahuan orang tua, Pola makan anak, Pendidikan orang tua, Aktifitas anak, Penggunaan Antibiotik, Kejadian obesitas pada anak. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan kuesioner yang disusun dengan mengacu pada beberapa jurnal terpublikasi. Instrumen dalam penelitian ini yaitu kuesioner yang terdiri dari data demografi yang mencakup usia, pendidikan, pekerjaan, pendapatan. Pengetahuan ibu, pola makan. Pola aktifitas dan kejadian obesitas pada anak. Pengelolaan data statistik deskriptif untuk mengetahui deskriptif hasil penelitian dan persentase akan dihitung untuk data demografi. Analisis hubungan antar variable diuji menggunakan regresi linier berganda

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi untuk mengetahui karakter responden, dan tabel hasil analisis statistik. Berikut merupakan gambaran hasil penelitian.

a. Data Demografi

Data demografi dengan indicator usia, tingkat pendidikan, pekerjaan dan pendapatan tergambar pada tabel berikut.

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden (n= 100)

Indikator	Kategori	N	Presentase (%)		
Usia	1. 20-25 Tahun	7	7	5	
	26- 30 Tahun	43	43	3	36
	31-35 Tahun	38	38	4	49
	>35 Tahun	12	12	9	
Tingkat Pendidikan	SD	10	10	8	88
	SMP	4	4	8	
	SMA	77	77		
	Sarjana	19	19	1	12
Pekerjaan	Bekerja	78	78	2	
	Tidak Bekerja	22	22	2	20
Penghasilan Keluarga	< UMR	7	7	0	
	= UMR	14	14	8	80
	>UMR	79	79	0	

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden berusia antara 26-30 tahun sebanyak 43 orang (43%), sebagian besar memiliki tingkat pendidikan SMA sebanyak 77 orang (77%), mayoritas responden bekerja sebanyak 78 orang (78%). Sebagian kecil responden memiliki penghasilan keluarga lebih dari UMR yaitu 7 orang (7%)

b. Distribusi frekuensi pada variabel independen dan independen

Distribusi frekuensi pada penelitian ini tergambar pada tabel distribusi frekuensi berikut.

Tabel 5.2 Tabel distribusi frekuensi variabel

Indikator	Kategori	N	Presentase (%)
-----------	----------	---	----------------

Pengetahuan	Kurang	2	21	
		1		
	Cukup	4	45	
		5		
Pola Makan	Baik	3	34	
		4		
	Gizi Seimbang	5	58	
		8		
Gizi Tidak Seimbang	4	42		
	2			
Pola Aktifitas	Tinggi	1	15	
	Rendah	7	5	
Penggunaan Antibiotik	Tidak Menggunakan	4	36	
	Menggunakan	6	6	
Kondisi Obesitas	Tidak	8	49	
	Obesitas	12	9	

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan

bahwa sebagian besar responden memiliki pengetahuan cukup sebanyak 45 orang (45%), pola makan yang tidak seimbang sebanyak 58 orang (58%) pola aktifitas rendah sebanyak 49 orang (49%), tidak menggunakan antibiotik sebanyak 88 orang (88%). Kondisi obesitas pada anak di desa suci kecamatan panti sebanyak 20 orang (20%)

c. Hubungan Antar Variabel

Hubungan antar variabel dan analisis faktor dominan pada kejadian obesitas tergambar pada tabel berikut:

		Variables in the Equation		
		B	S.E.	Wald
Step 1 ^a	pendidikan	-.053	.711	.006
	pendapatan	.361	.607	.353
	Pekerjaan	-1.011	.808	1.565
	polamkan	2.923	1.047	7.800
	Aktifitas	1.276	.578	4.868
	Antibiotik	.196	.859	.052
	Constant	-8.917	3.579	6.208

a. Variable(s) entered on step 1: pendidikan, pendapatan, Pekerjaan, polamkan, Aktifitas, Antibiotik.

Tabel 5.3 Hubungan antar variabel dan analisis vaktor dominan

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa sig < dari 0.05 yaitu 0.006 dan 0.27 pada variabel Pola makan dan pola aktifitas dengan Exp (B) 18.5 dan 3,5 dapat diartikan faktor dominan pada kejadian obesitas adalah pola makan dan aktifitas dengan OR 18,5 yang artinya seorang kan mengalami 18 lebih besar menjadi obesitas jika pola kan tidak seimbang. Obesitas 3,5 kali lebih besar pada anak jika anak tersebut memiliki pola aktifitas yang rendah

PEMBAHASAN

Pengaruh Pola Makan terhadap Kejadian Obesitas pada Anak

Pola makan yang tidak seimbang dan kebiasaan makan yang buruk telah diidentifikasi sebagai faktor utama yang memengaruhi perkembangan obesitas pada anak-anak. Sebuah studi terbaru oleh Swinburn et al. (2023) menunjukkan bahwa pola makan yang kaya akan makanan olahan tinggi kalori, lemak trans, dan gula berlebihan memiliki hubungan langsung dengan peningkatan risiko obesitas pada anak-anak. Konsumsi makanan cepat saji, permen, serta minuman manis yang tinggi gula adalah kebiasaan makan yang

berkontribusi pada akumulasi lemak tubuh yang berlebihan. Selain itu, menurut penelitian Lobstein et al. (2022), diet yang tidak seimbang yang rendah serat, vitamin, dan mineral penting juga dapat menyebabkan gangguan metabolisme pada anak-anak, yang berujung pada obesitas. Pola makan yang mengandalkan makanan olahan atau rendah nilai gizi menyebabkan peningkatan kadar lemak tubuh, yang memengaruhi kesehatan jangka panjang anak, termasuk risiko diabetes tipe 2, hipertensi, dan penyakit kardiovaskular. Swinburn et al. (2023) juga menyoroti pentingnya konsumsi makanan yang bergizi seimbang, seperti buah, sayuran, biji-bijian utuh, dan protein sehat dalam mencegah obesitas. Makanan sehat tersebut tidak hanya memberikan energi, tetapi juga mendukung perkembangan sel dan jaringan tubuh anak. Menurut penelitian tersebut, pola makan yang berbasis pada makanan alami dan segar memiliki potensi untuk menurunkan tingkat obesitas pada anak dan meningkatkan status gizi mereka secara keseluruhan.

2. Pengaruh Aktivitas Fisik terhadap Kejadian Obesitas pada Anak

Aktivitas fisik yang rendah adalah faktor utama yang berkontribusi terhadap kejadian obesitas pada anak-anak. Tremblay et al. (2023) dalam penelitian terbarunya mengungkapkan bahwa waktu yang dihabiskan anak untuk beraktivitas fisik sangat berbanding terbalik dengan peningkatan risiko obesitas. Anak yang memiliki waktu yang lebih sedikit untuk bergerak, seperti menghabiskan waktu berjam-jam di depan layar televisi atau perangkat digital lainnya, memiliki kecenderungan lebih tinggi untuk mengalami obesitas. Penurunan aktivitas

fisik ini sangat dipengaruhi oleh kemajuan teknologi dan gaya hidup modern. Tremblay et al. (2023) menemukan bahwa anak-anak di negara-negara berkembang dan berkembang pesat secara digital cenderung menghabiskan lebih banyak waktu untuk duduk dan kurang bergerak. Aktivitas fisik yang kurang ini, ditambah dengan konsumsi makanan tinggi kalori, menciptakan ketidakseimbangan energi yang menyebabkan penambahan berat badan yang berlebihan. Penelitian Lobstein et al. (2022) juga menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang minimal, seperti bermain aktif atau olahraga, berhubungan langsung dengan kenaikan berat badan yang tidak sehat pada anak-anak. Sebaliknya, penelitian Swinburn et al. (2023) menemukan bahwa anak-anak yang terlibat dalam aktivitas fisik yang cukup, seperti berjalan, bersepeda, atau bermain olahraga, memiliki tingkat obesitas yang lebih rendah. Tremblay et al. (2023) merekomendasikan agar anak-anak menghabiskan setidaknya 60 menit per hari untuk aktivitas fisik sedang hingga intens, yang dapat mencakup berbagai bentuk olahraga dan permainan aktif. Aktivitas fisik ini tidak hanya membantu membakar kalori tetapi juga meningkatkan metabolisme tubuh, memperbaiki kesehatan jantung, dan meningkatkan kekuatan otot serta tulang pada anak-anak.

3. Interaksi Antara Pola Makan dan Aktivitas Fisik dalam Mencegah Obesitas pada Anak Kumar & Kelly (2021) mengungkapkan bahwa pola makan yang sehat dan aktivitas fisik yang cukup harus berjalan seiring untuk mencegah obesitas pada anak-anak. Kombinasi kedua faktor ini dapat menghasilkan pengendalian berat badan yang lebih baik dan mengurangi risiko gangguan metabolisme pada anak-anak. Mereka menekankan bahwa meskipun pola makan yang baik dapat mengurangi risiko

obesitas, aktivitas fisik adalah elemen penting untuk memastikan bahwa kalori yang dikonsumsi dapat digunakan dengan efisien oleh tubuh. Lobstein et al. (2022) juga mengingatkan bahwa obesitas pada anak-anak sering kali merupakan hasil dari ketidakseimbangan antara asupan kalori yang berlebihan dan pengeluaran kalori yang tidak cukup, akibat kurangnya aktivitas fisik. Oleh karena itu, selain memperbaiki pola makan dengan mengurangi makanan olahan dan meningkatkan konsumsi makanan sehat, sangat penting untuk meningkatkan aktivitas fisik anak agar mencapai keseimbangan energi yang sehat.

4. Dampak Pola Makan dan Aktivitas Fisik terhadap Kesehatan Psikososial Anak

Selain dampak fisik, pola makan yang buruk dan kurangnya aktivitas fisik dapat memengaruhi kesejahteraan psikososial anak. Anak-anak yang obesitas sering menghadapi stigma sosial, bullying, dan kecemasan yang dapat merusak kesehatan mental mereka. Puhl & Latner (2021) dalam penelitian mereka menunjukkan bahwa anak obesitas lebih cenderung mengalami rendahnya harga diri, depresi, dan kecemasan sosial. Aktivitas fisik yang cukup dapat membantu mengurangi stres dan kecemasan, sementara pola makan yang baik dapat memberikan perasaan kesejahteraan secara keseluruhan. Tremblay et al. (2023) juga menekankan bahwa olahraga atau aktivitas fisik memiliki manfaat psikologis yang sangat besar bagi anak-anak, karena dapat meningkatkan mood, kepercayaan diri, dan meningkatkan interaksi sosial antar anak. Aktivitas fisik yang teratur memberikan kesempatan untuk anak-anak mengembangkan keterampilan sosial dan meningkatkan harga diri mereka.

SIMPULAN

Variabel penelitian pada data karakteristi sebagian besar responden berusia antara 26-30 tahun pendidikan SMA, Memiliki Perkerjan baik disektor formal maupun informal dan hanya sebagian kecil yang berpenghasilan lebih dari UMR. Pada faktor pengetahuan, pola makan, pola aktifitas serta penggunaan antibiotik. Hasil identifikasi sebagian besar responden memiliki pengetahuan cukup, pola makan yang tidak seimbang, pola aktifitas rendah, tidak menggunakan antibiotik. Hasil analisis menunjukkan faktor dominan pada penelitian ini adalah pada variabel Pola makan dan pola aktifitas dengan OR 18,5 yang artinya seorang kan mengalami 18

lebih besar menjadi obesitas jika pola kan tidak seimbang. Obesitas 3,5 kali lebih besar pada anak jika anak tersebut memiliki pola aktifitas yang rendah

UCAPAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini, peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu terwujudnya penelitian ini :

1. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Muhamamdiyah Jember
2. Kepala Desa Suci kecamatan Panti Kab Jember

DAFTAR PUSTAKA

Anggraini, N. V. (2022). DOI: <http://dx.doi.org/10.33846/sf13425>

Pendidikan Orang Tua dan Obesitas Anak Usia Sekolah Nourmayansa Vidya Anggraini. 13, 1023–1027.

Chou, Y. C., Cheng, F. S., Weng, S. H., Yen, Y. F., & Hu, H. Y. (2024). Impact of household income on the risk of overweight and obesity over time among preschool-aged children: a population-based cohort study. *BMC Public Health*, 24(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18010-1>

Duan, C., Mei, L., Ge, T., & Jiang, Q. (2021). Influence of the growth and development check (Gdc) on overweight/obesity of children under-5 years in China: A propensity score analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), 1–12. <https://doi.org/10.3390/ijerph18031203>

Ghaderi, A., Tabatabaei, S. M., Nedjat, S., Javadi, M., & Larijani, B. (2018).

10.32528/tijhs.v16i2.3276

Explanatory definition of the concept of spiritual health: A qualitative study in Iran. *Journal of Medical Ethics and History of Medicine*, 11, 1–7.

Rico-González, M., Ardigò, L. P., Ramírez-Arroyo, A. P., & Gómez-Carmona, C. D. (2024). Anthropometric Influence on Preschool Children's Physical Fitness and Motor Skills: A Systematic Review. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 9(2). <https://doi.org/10.3390/jfmk9020095>

Suha, G. R., & Rosyada, A. (2022). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian obesitas pada remaja umur 13–15 tahun di Indonesia (analisis lanjut data Risesdas 2018). *Ilmu Gizi Indonesia*, 6(1), 43. <https://doi.org/10.35842/ilgi.v6i1.339>

A. Ardiana, A. T. Afandi, A. Dwi Masaid, and N. Rohmawati, "Utilization of Agricultural Products for the Management and Prevention Stunting Through Empowering Health Cadres in Jember District," *Journal of Community Service and Engagements*, vol. 02, no. 1, pp. 9–14, Jun. 2020, doi: 10.20473/dc.v2i1.2020.9-14.

A. D. Bahagia Febriani *et al.*, “Risk factors and nutritional profiles associated with stunting in children,” *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr*, vol. 23, no. 5, pp. 457–463, 2020, doi: 10.5223/PGHN.2020.23.5.457.

A. Wulandari Leksono *et al.*, “Risiko Penyebab Kejadian Stunting pada Anak,” *Jurnal Pengabdian Kesehatan Masyarakat: Pengmaskemas*, vol. 1, no. 2, pp. 34–38, 2021.

B. B. B. Pratama, “Jember Target 2022 Stunting Turun Jadi 10 Persen,” <https://tadatoday.com/>, Apr. 06, 2022.

KEMENKES RI, “Pedoman Pelaksanaan dan Pembinaan Pemberdayaan Masyarakat di Bidang Kesehatan,” *International Medical Journal*, vol. 53, no. Volume 36, No 7, pp 162–169, pp. 1689–1699, 2015, [Online]. Available: https://www.researchgate.net/profile/Vivi_Setiawaty/publication/327385648_Pedoman_Pencegahan_dan_Pengendalian_Penyakit_Demam_Kuning/links/5d66190992851c619d7b7aec/Pedoman-Pencegahan-dan-Pengendalian-Penyakit-Demam-Kuning.pdf?origin=publication_detail%0Aht

N. Larasati, I. Nurika, and dan Nur Hidayat, “Produksi β Karoten pada Limbah Padat Tempe: Kajian Jenis Kapang dan Konsentrasi Ekstrak Kecambah Kedelau,” *Jurnal. Tek. Pert.*, vol. 4, no. 2, pp. 108–122, 2020.

