

Inovasi Pemberdayaan Masyarakat: Pembuatan *Jelly* dari Tanaman Lidah Buaya Sebagai Upaya Pencegahan Penyakit Diabetes

Community Empowerment Innovation: *Aloa Vera* Jelly Production as an Effort to Prevent Diabetes

**Khrisna Pangeran^{1*}, Bunga Anggreini Sari², Arini Nur Yunia Puspatiningrum
Rahmawati³, Rifaldi Saputra⁴, Andiri Niza Syarifah⁵, Fransiskus Samuel Renaldi⁶
Annisa Farida Muti⁷.**

^{1,3,4,5,6,7} Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan
Nasional Veteran Jakarta, Jakarta 12450, Indonesia

²Departemen Biologi Molekuler, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan
Nasional Veteran Jakarta, Jakarta 12450, Indonesia

e-mail: ^{1*}khrisna.pangeran@upnvj.ac.id, ²bungaasari@upnvj.ac.id

³arini.nur.yunia@upnvj.ac.id, ⁴rifaldi.saputra@upnvj.ac.id, ⁵andiri@upnvj.ac.id,

⁶fransiskussrenaldi@upnvj.ac.id, ⁷afmuti@upnvj.ac.id.

Abstrak: Lidah buaya (*Aloe vera*) diketahui memiliki potensi antihiperqlikemik yang dapat membantu pencegahan *diabetes mellitus* (DM), namun pengolahannya menjadi produk yang mudah dikonsumsi dan diterima masyarakat masih terbatas. Pengabdian ini bertujuan mengembangkan *jelly* lidah buaya sebagai camilan sehat dan memberdayakan masyarakat Anyer, Serang dalam pengolahannya. Metode yang digunakan meliputi penyuluhan kesehatan, pelatihan dan demonstrasi pembuatan *jelly* dengan dua variasi perendaman (air kapur dan air cucian beras), pemeriksaan kesehatan (gula darah dan tensi), serta evaluasi melalui wawancara terstruktur terhadap lima responden. Hasil menunjukkan 80% responden lebih menyukai produk dengan perendaman air kapur karena tekstur yang kenyal, tidak berlendir, dan mudah ditelan. Pemeriksaan kesehatan mengidentifikasi 20% peserta dengan kadar gula darah tinggi dan beberapa memiliki riwayat keluarga DM. Sebanyak 80% responden berminat mengolah produk secara mandiri dengan ketersediaan bahan baku sebagai faktor kunci. Kegiatan ini efektif meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pencegahan DM berbasis sumber daya lokal dan berpotensi dikembangkan menjadi usaha ekonomi kreatif.

Kata Kunci: air kapur, diabetes mellitus, *jelly*, lidah buaya, pemberdayaan masyarakat

Abstract: *Aloe vera* is known to have antihyperglycemic potential that can aid in diabetes mellitus (DM) prevention, but its processing into easily consumable and socially acceptable products remains limited. This study aims to develop *aloe vera* jelly as a healthy snack and empower the community in Anyer, Serang in its processing. The methods used include health education, training and demonstration of jelly production with two soaking variations (lime water and rice washing water), health screening (blood glucose and blood pressure), and evaluation through structured interviews with five respondents. Results showed that 80% of respondents preferred the product with lime water soaking due to its chewy texture, non-slimy consistency, and ease of swallowing. Health screening identified 20% of participants with high blood glucose levels and some had family history of DM. As many as 80% of respondents were interested in processing the product independently with raw material availability as a key factor. This activity effectively increased community awareness DM prevention based on local resources and has potential to be developed into a creative economic enterprise.

Keywords: *aloe vera*, community empowerment, diabetes mellitus, jelly, lime water

A. Pendahuluan

Diabetes mellitus (DM) merupakan suatu penyakit kronis yang terjadi ketika pankreas tidak memproduksi cukup insulin atau ketika tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif sehingga menyebabkan hiperglikemia. Hingga saat ini penyakit DM masih menjadi permasalahan di dunia termasuk Indonesia (Muharram et al., 2025; Wahidin et al., 2024) khususnya Kabupaten Serang, Provinsi Banten (Azriful et al., 2024).

Menurut data dari Dinas Kesehatan (Dinkes) Banten tahun 2024 tercatat sekitar 225 ribu warga yang terindikasi penyakit DM. Kejadian ini meningkat dari tahun sebelumnya, yaitu di bawah 200 ribu kasus pada tahun 2023 (Andra, 2024). Peningkatan ini terjadi karena adanya aktivitas fisik yang kurang seperti olahraga sehingga menyebabkan obesitas, rendahnya pengetahuan tentang kesehatan, pola makan yang banyak mengandung gula atau lemak tinggi dan kurangnya sayur-sayuran, serta adanya genetik atau riwayat keluarga (Amarta et al., 2021; Nuridzin et al., 2024).

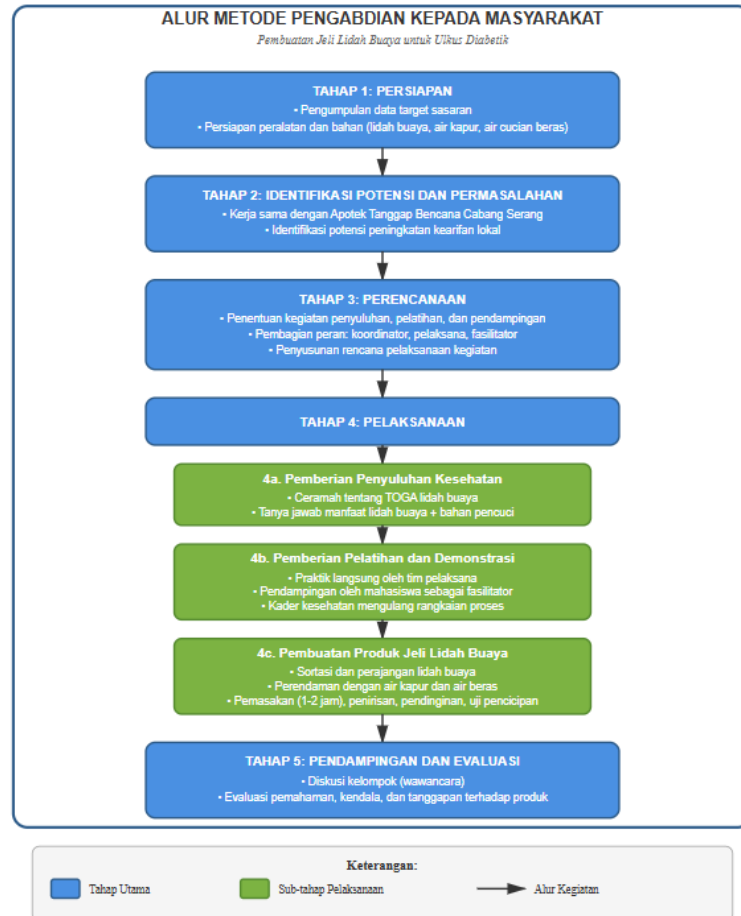
Lidah buaya (*Aloe Vera*) merupakan tanaman berbatang pendek yang memiliki daun tebal berwarna hijau, dan didalamnya terdapat daging berwarna putih kehijauan yang sering dimanfaatkan menjadi olahan makanan dan minuman seperti pudding, dodol, nata de coco, dan lainnya. Selain memiliki fungsi tersebut lidah buaya juga dikenal sebagai tumbuhan obat memiliki banyak nutrasetikal dan senyawa metabolit seperti polisakarida, vitamin, mineral, enzim, asam lemak, flavonoid, fenolik, dan sebagainya yang bermanfaat dalam sistem imunitas tubuh, melancarkan pencernaan dan efek terhadap anti-diabetes (Elkomy et al., 2023; Haghani et al., 2022; Kumar et al., 2024).

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berfokus pada inovasi pemberdayaan kepada masyarakat melalui pembuatan *Jelly* dari tumbuhan lidah buaya menggunakan air cucian beras dan air kapur sebagai upaya pencegahan penyakit diabetes. Air cucian beras dan air kapur digunakan dalam pembuatan *jelly* sebagai pengatur pH dan memiliki sifat pengawet alami. Selain itu, inovasi ini diharapkan sebagai media perawatan ulkus diabetik berdasarkan bahan alam dengan kearifan lokal. Dengan adanya edukasi pemanfaatan sumber daya bahan alami ini diharapkan mengurangi pemborosan limbah dan meningkatkan ketahanan pangan yang bersifat medisinal.

B. Metode

Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Karang Anyer, Kecamatan Anyer, Provinsi Banten, dengan lokasi kegiatan di Gedung PGRI Desa Karang Anyer. Kegiatan berlangsung pada tanggal 28 Oktober 2025, pukul 08.00 WIB hingga selesai. Metode yang digunakan adalah edukasi melalui penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan dalam pembuatan produk *jelly* dari lidah buaya dengan memanfaatkan air cucian beras dan air kapur. Tahapan kegiatan ditunjukkan pada Gambar 1.

(Khrisna Pangeran, Bunga Anggreini Sari, Arini Nur Yunia Puspatiningrum Rahmawati, Rifaldi Saputra, Andiri Niza Syarifah, Fransiskus Samuel Renaldi, Annisa Farida Muti)



Gambar 1. Diagram atau alur dari kegiatan pengabdian masyarakat.

C. Hasil dan Pembahasan

Hasil

Kegiatan pengabdian masyarakat ini melibatkan lima responden dengan rentang usia 44-53 tahun. Data dikumpulkan melalui wawancara terstruktur dan observasi langsung selama kegiatan (Gambar 2). Aspek yang dievaluasi meliputi preferensi produk, pengalaman konsumsi, status kesehatan, dan minat pengembangan produk.

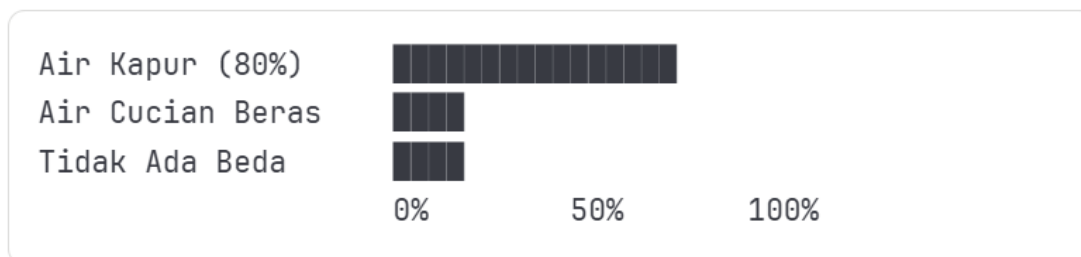


Gambar 2. Kegiatan pengukuran gula darah dan tensi serta demonstrasi pembuatan *jelly* dari lidah buaya

Hasil menunjukkan 80% responden (4 dari 5 orang) lebih menyukai produk dengan perendaman air kapur (Gambar 3). Alasan utama adalah tekstur yang kenyal, tidak berlendir, dan mudah ditelan. R4 menjelaskan bahwa produk air kapur memiliki "tekstur kenyal seperti tapioka", sedangkan R5 berpendapat mengenai produk air cucian beras "rasanya berlemak" (Tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik responden dan hasil evaluasi

Responden	Usia	Preferensi Produk	Riwayat Konsumsi	Status Gula Darah	Pendapat terkait produk
R1	53 Tahun	Tidak ada beda	Skincare saja	Normal, ada riwayat keluarga DM	Ingin variasi lebih manis
R2	44 Tahun	Air kapur	Pernah Bersama keluarga	Normal (120-130 mg/dL)	Berpengalaman mengolah namun terbatas
R3	47 Tahun	Air kapur	Belum pernah	Normal	Ada tanaman di rumah sebagai opsi
R4	38 Tahun	Air kapur	Belum pernah	Tensi tinggi	Tekstur kenyal seperti tapioka
R5	48 Tahun	Air kapur	Belum pernah	Tinggi (± 200 mg/dL)	Rasa berlemak namun bisa diterima



Gambar 3. Preferensi responden terhadap jenis perendaman

Hasil wawancara terhadap lima responden menunjukkan dinamika persepsi konsumen terhadap produk olahan lidah buaya, terutama perbandingan antara perlakuan perendaman dengan air kapur dan air cucian beras. Secara umum, aspek rasa dan tekstur menjadi penentu utama preferensi. Sebagian besar responden (R2–R5) lebih menyukai produk hasil rendaman air kapur karena dianggap memiliki tekstur lebih bersih, kenyal, serta tidak berlendir. Persepsi rasa netral dan kemudahan dikonsumsi menjadi atribut positif yang menonjol. Hanya satu responden (R1) yang menilai kedua produk relatif serupa, meskipun ia menyebut karakteristik rasa “hambar namun beraroma manis samar,” menunjukkan bahwa cita rasa masih perlu ditingkatkan agar lebih menarik secara sensori.

Dari sisi pengalaman konsumsi, mayoritas responden belum terbiasa mengonsumsi lidah buaya dalam bentuk oral. Sebagian besar mengenal lidah buaya sebagai bahan topikal dalam perawatan kulit (R1) atau hanya pernah melihatnya dalam bentuk produk siap minum (R5). Keterbatasan pengalaman ini menunjukkan bahwa pengetahuan masyarakat terhadap potensi konsumsi fungsional aloe vera masih relatif rendah, tetapi kegiatan seperti sosialisasi atau demo produk dapat meningkatkan pemahaman. R4, misalnya, mengaku baru memahami cara konsumsi setelah memperoleh penjelasan dalam acara, menegaskan efektivitas intervensi edukatif terhadap perubahan persepsi.

Pembahasan

Pendapat Responden

Dominasi preferensi terhadap perendaman air kapur sejalan dengan prinsip teknologi pangan dimana ion kalsium dalam air kapur dapat membentuk ikatan dengan pektin dan polisakarida, menghasilkan struktur gel yang lebih kuat dan mengurangi sifat berlendir. Persepsi "berlemak" pada produk air cucian beras kemungkinan disebabkan oleh kandungan pati dan lipid yang terbawa dari proses pencucian beras (Wang et al., 2021; Xiao et al., 2021).

Untuk meningkatkan penerimaan produk, dapat dilakukan modifikasi formulasi dengan kombinasi kedua bahan: perendaman awal menggunakan air kapur untuk

membentuk tekstur optimal, dilanjutkan perendaman singkat dengan air cucian beras untuk menambah nilai gizi dan fungsi antimikroba. Penambahan pemanis rendah kalori atau buah-buahan alami juga dapat meningkatkan cita rasa tanpa meningkatkan risiko hiperglikemia, sebagaimana saran R2 untuk "ditambah perasa gula atau sirup biar ada rasanya, tapi harus tetap diperhatikan jumlahnya".

Dari seluruh tanggapan, aspek sosial dan edukatif acara mendapat respons sangat positif. Seluruh responden menilai kegiatan tergolong menarik, bermanfaat, dan memberikan pengalaman baru, baik dalam pemeriksaan kesehatan gratis maupun edukasi gizi dan pangan fungsional. Responden menyoroti pentingnya kegiatan seperti ini sebagai ajang silaturahmi, pembelajaran pola makan sehat, serta pengenalan terhadap inovasi pangan berbasis sumber daya lokal. Hal ini mencerminkan keberhasilan pendekatan partisipatif dalam meningkatkan kesadaran gizi dan penerimaan inovasi pangan di masyarakat.

Relevansi dengan Pencegahan Diabetes Melitus

Temuan bahwa 20% peserta memiliki kadar gula darah tinggi dan beberapa memiliki riwayat keluarga DM menunjukkan urgensi program pencegahan berbasis komunitas. Lidah buaya memiliki efek antihiperglikemik yang terbukti dapat menurunkan glukosa darah puasa pada prediabetes dan DM tipe 2 (Deora & Venkatraman, 2022; Ghosh et al., 2025). Integrasi edukasi, skrining kesehatan, dan demonstrasi produk sehat menciptakan model intervensi holistik yang efektif meningkatkan kesadaran Masyarakat.

Dalam aspek kesehatan, seluruh responden cenderung berada pada kondisi metabolik normal, meskipun beberapa menunjukkan faktor risiko seperti riwayat keluarga dengan diabetes melitus (R1) atau kadar gula mendekati ambang tinggi (R5). Temuan ini penting dalam konteks promosi produk olahan fungsional, sebab kesadaran akan kontrol gula dan tekanan darah dapat memengaruhi keputusan konsumsi. R2 menyinggung perlunya perhatian terhadap keseimbangan rasa manis dan kadar gula, memperlihatkan bahwa preferensi rasa hendaknya dipertimbangkan bersamaan dengan aspek kesehatan konsumen..

Potensi Pengembangan Ekonomi Lokal

Tingginya minat peserta (80%) untuk mengolah produk secara mandiri memberikan peluang pengembangan ekonomi kreatif berbasis kearifan lokal. Budidaya lidah buaya relatif mudah dan cocok untuk lahan pekarangan. Dukungan yang diperlukan meliputi: (1) penyediaan bibit bagi peserta yang belum memiliki tanaman, (2) modul sederhana berisi variasi resep dan teknik budidaya, (3) pendampingan berkelanjutan oleh kader kesehatan, dan (4) fasilitasi pemasaran produk lokal (Haryanti et al., 2021; Immawati et al., 2025; L. Ifeanyichukwu et al., 2021).

Terkait rencana pengolahan, terdapat variasi tingkat motivasi dan kreativitas. Sebagian responden mengekspresikan ketertarikan untuk mengolah lidah buaya menjadi

produk turunan dengan cita rasa yang lebih “legit” atau manis (R1, R4), sementara yang lain menekankan aspek ekonomi dan potensi lokal (R2, R3). Faktor ketersediaan bahan baku di lingkungan rumah menjadi pendorong minat inovasi, sebagaimana diungkapkan R3 yang memiliki tanaman lidah buaya di pekarangan. Sebaliknya, keterbatasan bahan dan keraguan pribadi menjadi penghambat, seperti pada R5 (Lasmawati et al., 2023). Fenomena ini menunjukkan bahwa keberlanjutan pengembangan produk lokal tidak hanya bergantung pada penerimaan rasa, tetapi juga akses terhadap sumber bahan dan kepercayaan individu akan manfaat produk. Pengembangan jeli lidah buaya sebagai camilan sehat tidak hanya berkontribusi pada pencegahan DM, tetapi juga memberdayakan ekonomi masyarakat Anyer melalui pemanfaatan sumber daya alam lokal (Haryanti et al., 2022).

D. Simpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat melalui pelatihan pembuatan *jelly* lidah buaya di Anyer, Serang berhasil meningkatkan kesadaran dan keterampilan masyarakat dalam pencegahan diabetes melitus berbasis sumber daya lokal. Produk jeli dengan perendaman air kapur lebih disukai (80%) karena tekstur kenyal, tidak berlendir, dan mudah dikonsumsi. Skrining kesehatan mengidentifikasi 20% peserta dengan kadar gula darah tinggi yang memerlukan edukasi lanjutan. Minat masyarakat untuk mengolah produk secara mandiri cukup tinggi (80%), menunjukkan potensi keberlanjutan program dan pengembangan ekonomi kreatif. Untuk keberlanjutan, diperlukan pendampingan kader kesehatan, penyediaan bibit, dan pengembangan variasi produk dengan pemanis rendah kalori.

Daftar Rujukan

- Amarta, O. R., Chalidyanto, D., & Laksono, A. D. (2021). Ecological Analysis of Diabetes Mellitus in Indonesia. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*, 15(3), 3897–3904. <https://doi.org/10.37506/ijfmt.v15i3.15905>
- Andra. (2024, November 3). *Waspada Diabetes, 225 Ribu Warga Banten Terindikasi Jadi Penderita*. <https://linimassa.id/waspada-diabetes-225-ribu-warga-banten-terindikasi-jadi-penderita/>.
- Azriful, A., Adnan, Y., Bujawati, E., Alam, S., & Nildawati, N. (2024). MENGUNGKAP FAKTA FAKTOR RISIKO DIABETES MELITUS DI INDONESIA. *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 34(4), 814–823. <https://doi.org/10.34011/jmp2k.v34i4.1988>
- Deora, N., & Venkatraman, K. (2022). Aloe vera in diabetic dyslipidemia: Improving blood glucose and lipoprotein levels in pre-clinical and clinical studies. *Journal of Ayurveda and Integrative Medicine*, 13(4), 100675. <https://doi.org/10.1016/j.jaim.2022.100675>

- Elkomy, N. M. I. M., El-Shaibany, A., Elnagar, G. M., Abdelkhalek, A. S., Al-Mahbashi, H., Elaasser, M. M., Raweh, S. M., Aldiyarbi, M. A., & Raslan, A. E. (2023). Evaluation of acute oral toxicity, anti-diabetic and antioxidant effects of Aloe vera flowers extract. *Journal of Ethnopharmacology*, 309, 116310. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2023.116310>
- Ghosh, I., Banerjee, S., Dutta, S., Maji, H. S., & Mondal, A. (2025). Exploring the anti-diabetic potential of Aloe vera: isolation and characterization of bioactive compounds. *Natural Product Research*, 1–7. <https://doi.org/10.1080/14786419.2025.2451775>
- Haghani, F., Arabnezhad, M.-R., Mohammadi, S., & Ghaffarian-Bahraman, A. (2022). Aloe vera and Streptozotocin-Induced Diabetes Mellitus. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 32(2), 174–187. <https://doi.org/10.1007/s43450-022-00231-3>
- Haryanti, E., Haryanta, D., Wedowati, E. R., Suryaningsih, D. R., & Sulistyawati, C. (2022). ALOE VERA BECOMES A FAMILY BUSINESS OPPORTUNITY. *Indonesian Journal of Engagement, Community Services, Empowerment and Development*, 2(1), 68–75. <https://doi.org/10.53067/ijecs.v2i1.45>
- Haryanti, E., Noerhartati, E., Indarwati, I., S, D. R., & Aziz, M. (2021). ALOE VERA MENDONGKRAK KEHIDUPAN KELOMPOK NON PRODUKTIF EKONOMI. *Indonesian Collaboration Journal of Community Services (ICJCS)*, 1(4), 262–270. <https://doi.org/10.53067/icjcs.v1i4.39>
- Immawati, S. A., Rosyid, R., Humairoh, H., & Rahman, Y. (2025). Cultivation and Processing of Aloe Vera to Enhance Community Income. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Penelitian Thawalib*, 4(2), 149–158. <https://doi.org/10.54150/thame.v4i2.776>
- Kumar, S., Kalita, S., Basumatary, I. B., Kumar, S., Ray, S., & Mukherjee, A. (2024). Recent advances in therapeutic and biological activities of Aloe vera. *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology*, 57, 103084. <https://doi.org/10.1016/j.bcab.2024.103084>
- L. Ifeanyichukwu, S., A. Ogidan, E., A. Idowu, O., Y. Babalola, O., A. Adam, A., O. Omogbene, T., O. Rafiu, B., O. Akanni, F., O. Oyeleye, A., F. Okanlawon, T., B. Olaniyi, M., I. Oyediran, R., & O. Lawal, I. (2021). A Review on the Diverse Uses, Conservation Measures and Agronomic Aspect of Aloe vera (L.) Burm.f. *European Journal of Medicinal Plants*, 39–51. <https://doi.org/10.9734/ejmp/2021/v32i930417>
- Lasmawati, E., Putri, D. F., & Nuryani, D. D. (2023). Analisis faktor yang berhubungan dengan kejadian diabetes melitus tipe 2. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 17(4), 334–344. <https://doi.org/10.33024/hjk.v17i4.11190>
- Muharram, F. R., Swannjo, J. B., Melbiarta, R. R., & Martini, S. (2025). Trends of diabetes and pre-diabetes in Indonesia 2013–2023: a serial analysis of national health surveys. *BMJ Open*, 15(9), e098575. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-098575>
- Nuridzin, D. Z., Aghram, N., Mawarni, A., & Retnowati, R. (2024). DETERMINANTS

OF DIABETES MELLITUS PREVALENCE IN INDONESIA: A MULTIPLE LINEAR REGRESSION MODEL IN AN ECOLOGICAL ANALYSIS OF ADULTS AGED 15 YEARS AND OLDER. *Jurnal Manajemen Kesehatan Indonesia*, 12(3), 327–338. <https://doi.org/10.14710/jmki.12.3.2024.327-338>

Wahidin, M., Achadi, A., Besral, B., Kosen, S., Nadjib, M., Nurwahyuni, A., Ronoatmodjo, S., Rahajeng, E., Pane, M., & Kusuma, D. (2024). Projection of diabetes morbidity and mortality till 2045 in Indonesia based on risk factors and NCD prevention and control programs. *Scientific Reports*, 14(1), 5424. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-54563-2>

Wang, Y.-R., Yang, Q., Li-Sha, Y.-J., & Chen, H.-Q. (2021). Structural, gelation properties and microstructure of rice glutelin/sugar beet pectin composite gels: Effects of ionic strengths. *Food Chemistry*, 346, 128956. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2020.128956>

Xiao, Y., Kang, S., Liu, Y., Guo, X., Li, M., & Xu, H. (2021). Effect and mechanism of calcium ions on the gelation properties of cellulose nanocrystals-whey protein isolate composite gels. *Food Hydrocolloids*, 111, 106401. <https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2020.106401>