

PROGRAM PHARMA CARE 2025: EDUKASI NARKOBA, HIV/AIDS, SKRINING KESEHATAN, DAN UJI FORMALIN UMKM DESA BANJARSARI

Pharma Care Program 2025: Drug Abuse Education, HIV/AIDS Awareness, Health Screening, and Formalin Testing for MSMEs in Banjarsari Village

Dinda Paramudita¹, Nindi Adinta², Dewi Meilia Agustin³, Sintia Audina⁴, Yayang Mutiara Marcellina⁵, Yulis Adriana⁶

^{1,2,3,4,5,6} Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Institut Sains dan Teknologi Al-Kamal

Alamat: Jl. Raya Al-Kamal No. 2, Kedoya Selatan, Kebon Jeruk, Jakarta Barat

Korespondensi penulis: Dinda Paramudita

E-mail: dindaparamudita2005@gmail.com¹, nindiadinta753@gmail.com², ewimeilia20@gmail.com³, sintiaaudina26@gmail.com⁴, ayyamutiara123@gmail.com⁵

Received: 15-03-2026 | Revised: 25-03-2026 | Accepted: 05-04-2026 | Published: 22-04-2026

Abstract

The Pharma Care 2025 program is a community service initiative aimed at improving public knowledge, awareness, and health status in Banjarsari Village, Ciawi District, Bogor Regency. This program was motivated by the increasing cases of drug abuse (NAPZA), the risk of HIV/AIDS transmission, and the high prevalence of degenerative diseases in the community. The methods used included observation, health education, screening, and community empowerment through a participatory approach. The activities implemented consisted of health screening, drug abuse and HIV/AIDS education for adolescents, education on degenerative diseases and dementia, vitamin distribution, formalin testing in food products, and a herbal soap-making workshop. The screening results indicated that a significant proportion of the community had high cholesterol and uric acid levels, suggesting a risk of degenerative diseases. Health education activities were proven effective in improving participants' knowledge, as indicated by an increase in average pretest–posttest scores among students from 83.67 to 92, and among community members from 65.86 to 83.79. In addition, formalin testing on food samples showed negative results, indicating relatively safe food conditions. The herbal soap workshop successfully enhanced community skills in utilizing natural resources for economically valuable products. Overall, this program had a positive impact on increasing health awareness, promoting healthy lifestyle changes, and strengthening community economic empowerment. This initiative is expected to serve as a sustainable promotive and preventive intervention model to improve public health quality.

Keywords: community service, drug abuse, HIV/AIDS, degenerative diseases, health screening, community empowerment

Abstrak

Program *Pharma Care 2025* merupakan kegiatan pengabdian masyarakat yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, serta derajat kesehatan masyarakat di Desa Banjarsari, Kecamatan Ciawi, Kabupaten Bogor. Kegiatan ini dilatarbelakangi oleh meningkatnya kasus penyalahgunaan NAPZA, tingginya risiko penularan HIV/AIDS, serta prevalensi penyakit degeneratif di masyarakat. Metode yang digunakan meliputi observasi, edukasi, skrining kesehatan, serta pemberdayaan masyarakat melalui pendekatan partisipatif. Kegiatan yang dilaksanakan mencakup skrining kesehatan, penyuluhan NAPZA dan HIV/AIDS pada remaja, edukasi penyakit degeneratif dan demensia, pemberian vitamin, pengujian formalin pada makanan, serta workshop pembuatan sabun herbal. Hasil skrining menunjukkan bahwa sebagian masyarakat memiliki kadar kolesterol dan asam urat yang tinggi, sehingga berpotensi mengalami penyakit degeneratif. Penyuluhan kesehatan terbukti efektif meningkatkan pengetahuan peserta, ditunjukkan dengan peningkatan nilai rata-rata pretest–posttest pada siswa dari 83,67 menjadi 92, serta pada masyarakat dari 65,86 menjadi 83,79. Selain itu, hasil uji formalin pada sampel makanan menunjukkan hasil negatif, yang menandakan keamanan pangan relatif baik. Workshop sabun herbal juga berhasil meningkatkan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan bahan alami sebagai produk bernilai ekonomi. Secara keseluruhan, program ini

memberikan dampak positif dalam meningkatkan kesadaran kesehatan, perubahan perilaku hidup sehat, serta pemberdayaan ekonomi masyarakat. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi model intervensi promotif dan preventif yang berkelanjutan dalam meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat.

Kata kunci: pengabdian masyarakat, NAPZA, HIV/AIDS, penyakit degeneratif, skrining kesehatan, pemberdayaan masyarakat

PENDAHULUAN

Berdasarkan data Badan Narkotika Nasional (BNN) tahun 2025, kasus penyalahgunaan Narkotika, Psikotropika, dan Zat Adiktif (NAPZA) di Kabupaten Bogor mengalami peningkatan sebesar 15%. Hal ini menunjukkan bahwa penyalahgunaan NAPZA masih menjadi permasalahan serius di masyarakat, khususnya pada kelompok remaja. Remaja usia sekolah menjadi kelompok yang rentan akibat pengaruh lingkungan, tekanan pergaulan, serta kurangnya edukasi mengenai bahaya penggunaan zat adiktif (1).

NAPZA merupakan zat atau obat yang berasal dari tanaman maupun sintetis yang dapat memengaruhi sistem saraf pusat, sehingga menyebabkan perubahan kesadaran, perilaku, serta menimbulkan ketergantungan. Penggunaan NAPZA dalam jangka panjang dapat berdampak pada gangguan kesehatan fisik maupun mental, seperti kerusakan organ, gangguan psikologis, hingga meningkatkan risiko penyakit infeksi. Selain itu, penggunaan jarum suntik secara tidak steril pada pengguna NAPZA juga dapat menjadi salah satu faktor penularan penyakit HIV/AIDS (2).

Human Immunodeficiency Virus (HIV) merupakan virus yang menyerang sistem kekebalan tubuh, khususnya sel CD4, sehingga menurunkan kemampuan tubuh dalam melawan infeksi. HIV dapat berkembang menjadi *Acquired Immunodeficiency Syndrome* (AIDS) apabila tidak ditangani dengan baik. Penularan HIV dapat terjadi melalui hubungan seksual yang tidak aman, penggunaan jarum suntik secara bergantian, transfusi darah yang terkontaminasi, serta penularan dari ibu ke anak (3). Kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai cara penularan dan pencegahan HIV/AIDS menjadi salah satu penyebab masih tingginya kasus penyakit ini di masyarakat.

Selain penyakit menular, permasalahan kesehatan lain yang banyak ditemukan di masyarakat adalah penyakit tidak menular atau penyakit degeneratif, seperti hipertensi, diabetes mellitus, hiperkolesterolemia, dan asam urat. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Bogor tahun 2025, sekitar 25% masyarakat usia di atas 40 tahun mengalami penyakit degeneratif. Penyakit ini umumnya disebabkan oleh pola hidup yang tidak sehat, seperti konsumsi makanan tinggi gula dan lemak, kurangnya aktivitas fisik, serta faktor usia (4). Jika tidak ditangani dengan baik, penyakit degeneratif dapat menyebabkan komplikasi serius seperti stroke, gagal ginjal, hingga demensia.

Demensia merupakan suatu kondisi penurunan fungsi kognitif yang ditandai dengan gangguan memori, berpikir, dan kemampuan beraktivitas sehari-hari. Penyakit ini sering dikaitkan dengan proses penuaan serta penyakit degeneratif seperti Alzheimer dan demensia vaskular (5). Oleh karena itu, diperlukan upaya pencegahan melalui edukasi kesehatan dan penerapan gaya hidup sehat sejak dini untuk mengurangi risiko terjadinya penyakit tersebut.

Selain aspek kesehatan, keamanan pangan juga menjadi perhatian penting di masyarakat, khususnya pada produk makanan yang diproduksi oleh UMKM. Salah satu bahan berbahaya yang masih ditemukan adalah formalin, yang digunakan sebagai pengawet makanan. Formalin merupakan zat kimia yang bersifat karsinogenik dan berbahaya bagi kesehatan karena dapat menyebabkan iritasi, kerusakan organ, hingga

*

meningkatkan risiko kanker (6). Oleh karena itu, diperlukan pengawasan dan edukasi kepada masyarakat mengenai bahaya penggunaan formalin dalam makanan.

Sebagai salah satu bentuk pengabdian kepada masyarakat, mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) memiliki peran penting dalam mendukung upaya promotif dan preventif di bidang kesehatan. Kegiatan KKN menjadi sarana bagi mahasiswa untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan ke dalam kehidupan nyata di masyarakat. Melalui kegiatan edukasi, skrining kesehatan, serta pelatihan keterampilan, mahasiswa diharapkan mampu memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat (7).

Selain itu, pemberdayaan masyarakat melalui pemanfaatan bahan alami juga menjadi salah satu upaya dalam meningkatkan kemandirian ekonomi. Pemanfaatan bahan lokal seperti daun pandan, jeruk nipis, dan buah lerak sebagai bahan dasar pembuatan sabun cuci piring herbal merupakan inovasi yang ramah lingkungan dan bernilai ekonomi. Kandungan saponin dan senyawa aktif lainnya dalam bahan tersebut dapat berfungsi sebagai surfaktan alami yang aman bagi kesehatan dan lingkungan (8).

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) ini dilaksanakan di Desa Banjarsari, Kecamatan Ciawi, Kabupaten Bogor. Desa ini dipilih sebagai lokasi kegiatan karena memiliki berbagai permasalahan kesehatan dan potensi lokal yang dapat dikembangkan. Program yang dilaksanakan meliputi sosialisasi bahaya NAPZA dan pencegahan HIV/AIDS pada remaja, skrining kesehatan penyakit degeneratif, penyuluhan kesehatan kepada masyarakat, pengujian kandungan formalin pada makanan, serta *workshop* pembuatan sabun cuci piring herbal.

Melalui kegiatan ini, diharapkan masyarakat Desa Banjarsari dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran dalam menjaga kesehatan, serta mampu memanfaatkan potensi lokal untuk meningkatkan kesejahteraan. Selain itu, kegiatan ini juga diharapkan dapat menjadi bentuk kontribusi nyata mahasiswa dalam mendukung pembangunan kesehatan masyarakat secara berkelanjutan.

METODE

Metode pelaksanaan kegiatan KKN di Desa Banjarsari dilakukan melalui pendekatan observasi, edukasi, dan pemberdayaan masyarakat. Tahap awal dilakukan dengan identifikasi masalah melalui observasi langsung terhadap kondisi sosial dan kesehatan masyarakat. Berdasarkan hasil tersebut, disusun program kerja yang meliputi penyuluhan kesehatan (narkoba, HIV/AIDS, penyakit degeneratif, dan demensia), kegiatan skrining kesehatan, serta edukasi keamanan pangan. Kegiatan penyuluhan dilaksanakan secara langsung kepada kelompok sasaran seperti remaja sekolah dan masyarakat umum dengan metode ceramah interaktif dan diskusi.

Selain itu, metode pemberdayaan dilakukan melalui pelatihan keterampilan berupa *workshop* pembuatan sabun cuci piring sebagai upaya meningkatkan kemandirian ekonomi masyarakat. Kegiatan juga didukung dengan praktik langsung seperti pemeriksaan jajanan untuk mendeteksi kandungan bahan berbahaya. Seluruh rangkaian kegiatan dilaksanakan secara partisipatif dengan melibatkan masyarakat setempat agar program yang dijalankan sesuai dengan kebutuhan dan dapat memberikan manfaat berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Kegiatan KKN

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dilaksanakan di Desa Banjarsari, Kecamatan Ciawi, Kabupaten Bogor pada tanggal 11–13 Desember 2025. Rangkaian kegiatan yang dilakukan meliputi skrining kesehatan, penyuluhan kesehatan, pemberian vitamin, penyuluhan narkoba dan HIV/AIDS, penyuluhan penyakit degeneratif dan demensia, *workshop* pembuatan sabun cuci piring, serta edukasi mengenai formalin pada jajanan. Seluruh kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, serta perilaku hidup sehat masyarakat.

1. Skrining Kesehatan

Tabel 1. Hasil Skrining Kesehatan di Balai Desa Banjarsari, Bogor

No	Nama Peserta	Jenis Kelamin	Usia	Hasil Pemeriksaan		
				Gula Darah	Asam Urat	Kolestrol
1	Sanu	L	67	134	7,6	231
2	Sri Mulyani	P	48	140	5,1	143
3	Ide	P	46	100	3,6	225
4	Maman	L	65	108	7,5	171
5	Dayat	L	75	281	9,2	251
6	Nuriah	P	55	139	6,7	182
7	Iis Sumirah	P	65	110	8,2	242
8	Elis	P	43	106	7,2	247
9	Ambarwati	P	48	131	6,8	131
10	Nyai	P	67	92	5,8	198
11	Komariyah	P	53	123	6,2	195
12	Asep	L	42	99	4,5	166
13	Dayat	L	65	102	6,6	289
14	Suci Ardilah	P	24	105	3,4	161
15	Masitoh	P	55	142	4,9	200
16	Nuryadi	L	73	171	10,9	228
17	Siti Hadijah	P	50	114	3,8	236
18	Iting	P	75	125	7,5	143
19	Jumiah	P	64	114	6,9	209
20	Martini	P	45	137	6,9	204
21	Ernawati	P	54	84	5,4	207
22	Nyai Kodariyah	P	50	122	5,2	157
23	Yuningsih	P	67	127	5,1	246
24	Andi Ahmadi	L	61	134	7,6	187
25	Yati Maryati	P	55	113	7,4	194

Sumber : Diolah oleh penulis

Dari hasil rekapitan pemeriksaan kesehatan pada tabel 1, menunjukkan bahwa kondisi kesehatan masyarakat Desa Banjarsari cukup beragam, dengan beberapa indikator yang perlu mendapatkan perhatian khusus.

Pada pemeriksaan kadar kolesterol, diketahui bahwa dari total 25 warga yang mengikuti pemeriksaan, sebanyak 12 warga dinyatakan memiliki kadar kolesterol tinggi (≥ 200 mg/dL), termasuk 1 warga dengan nilai tepat di angka 200 mg/dL yang tetap dikategorikan dalam batas tinggi. Sementara itu, 13 warga lainnya berada dalam kategori normal (< 200 mg/dL). Hal ini menunjukkan bahwa hampir setengah dari masyarakat memiliki risiko terhadap penyakit kardiovaskular seperti penyakit jantung dan stroke. Kadar

*

kolesterol yang tinggi ini umumnya dipengaruhi oleh pola makan tinggi lemak, kurangnya aktivitas fisik, serta faktor usia.

Pada pemeriksaan kadar asam urat, ditemukan bahwa terdapat 14 warga yang memiliki kadar asam urat melebihi batas normal, dengan rincian 5 laki-laki (>7 mg/dL) dan 9 perempuan (>6 mg/dL). Kondisi ini mengindikasikan adanya risiko hiperurisemia pada masyarakat, yang dapat menyebabkan gangguan seperti nyeri sendi hingga penyakit gout. Tingginya kadar asam urat ini kemungkinan disebabkan oleh konsumsi makanan tinggi purin serta kurangnya pengaturan pola makan yang sehat.

Sementara itu, pada pemeriksaan gula darah sewaktu (GDS), sebagian besar warga berada dalam batas normal. Namun, ditemukan 1 warga yang memiliki kadar gula darah ≥ 200 mg/dL, sehingga termasuk dalam kategori risiko diabetes mellitus. Selain itu, terdapat beberapa warga dengan nilai yang mendekati batas atas normal, sehingga tetap perlu dilakukan kewaspadaan dan pencegahan sejak dini. Secara umum, hasil ini menunjukkan bahwa kondisi gula darah masyarakat masih relatif terkendali dibandingkan dengan indikator kesehatan lainnya.

Secara keseluruhan, hasil skrining kesehatan ini menunjukkan bahwa permasalahan utama yang ditemukan pada masyarakat Desa Banjarsari adalah tingginya kadar kolesterol dan asam urat, dibandingkan dengan kadar gula darah. Oleh karena itu, kegiatan skrining ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap kondisi kesehatannya, serta mendorong perubahan perilaku ke arah yang lebih sehat, seperti menjaga pola makan, rutin berolahraga, dan melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala.

Gambar 1. Skrining Kesehatan di Balai Desa Banjarsari



2. Pemberian Vitamin

Pemberian vitamin dilakukan sebagai tindak lanjut dari kegiatan skrining kesehatan di Balai Desa Banjarsari untuk membantu meningkatkan daya tahan tubuh masyarakat. Vitamin diberikan kepada peserta skrining sebagai bentuk apresiasi sekaligus intervensi sederhana yang disertai edukasi mengenai dosis, waktu konsumsi, dan penggunaan yang tepat. Selain itu, masyarakat juga diberikan pemahaman bahwa vitamin hanya sebagai pelengkap, sehingga tetap perlu diimbangi dengan konsumsi makanan bergizi dan pola hidup sehat.

Gambar 2. Pemberian Vitamin



3. Penyuluhan Edukasi Narkoba dan HIV/AIDS

Penyuluhan edukasi Narkoba dan HIV/AIDS dilaksanakan pada hari kedua kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di SMK 98. Kegiatan ini dilakukan dalam bentuk presentasi di dalam kelas yang diikuti oleh siswa sebagai peserta penyuluhan.

Materi yang disampaikan meliputi penjelasan mengenai Narkotika, Psikotropika, dan Zat Adiktif (NAPZA) serta *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) dan *Acquired Immunodeficiency Syndrome* (AIDS). NAPZA merupakan kelompok zat yang dapat memengaruhi sistem saraf pusat sehingga dapat menyebabkan perubahan perilaku, kesadaran, serta berpotensi menimbulkan ketergantungan. Sementara itu, HIV adalah virus yang menyerang sistem kekebalan tubuh dan dapat berkembang menjadi AIDS apabila tidak ditangani dengan baik.

Dalam penyuluhan ini dijelaskan bahwa penyalahgunaan NAPZA dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti faktor individu (rasa ingin tahu dan kontrol diri yang rendah), faktor lingkungan (pengaruh teman sebaya), faktor keluarga (kurangnya pengawasan), serta faktor sosial ekonomi. Selain itu, dijelaskan juga jenis-jenis NAPZA seperti narkotika, psikotropika, dan zat adiktif lainnya, beserta dampaknya terhadap kesehatan fisik, psikologis, sosial, hingga risiko kematian.

Lebih lanjut, disampaikan bahwa penyalahgunaan NAPZA memiliki hubungan erat dengan peningkatan risiko penularan HIV/AIDS, terutama pada pengguna narkoba suntik yang menggunakan jarum secara bergantian. Selain itu, perilaku berisiko seperti hubungan seksual tanpa pengaman juga menjadi faktor utama penularan HIV.

Materi HIV/AIDS yang diberikan mencakup pengertian, penyebab, cara penularan, tanda dan gejala, serta upaya pencegahan. Dijelaskan bahwa HIV dapat menular melalui hubungan seksual tanpa pengaman, penggunaan jarum suntik secara bergantian, transfusi darah yang terkontaminasi, serta penularan dari ibu ke anak. Adapun pencegahan dapat dilakukan melalui perilaku hidup sehat, penggunaan alat pelindung, serta pemeriksaan kesehatan secara rutin.

Sebelum penyuluhan dimulai, peserta diberikan soal pretest untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal terkait Narkoba dan HIV/AIDS. Pretest diikuti oleh 30 siswa, dengan hasil menunjukkan nilai rata-rata sebesar 83,67. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa sebenarnya sudah memiliki pengetahuan dasar yang cukup baik mengenai Narkoba dan HIV/AIDS, meskipun masih terdapat beberapa siswa dengan nilai rendah, seperti 50 dan 60, yang menunjukkan adanya kesenjangan pemahaman.

*

Setelah penyampaian materi penyuluhan, dilakukan sesi tanya jawab guna memperdalam pemahaman peserta. Selanjutnya, diberikan posttest kepada peserta yang sama sebagai bentuk evaluasi. Hasil posttest menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata menjadi 92, yang menandakan adanya peningkatan pemahaman siswa setelah diberikan edukasi. Berikut adalah table rekapitulasi hasil pretest-posttest yang sudah kami rangkumkan.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Pretest dan Posttest Narkoba dan HIV/AIDS

No.	Responden	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	Hasil Pretest	Hasil Posttest
1	Fairuz Zavier	15	L	80	90
2	Supriadi	17	L	80	80
3	Muhammad Zidan	17	L	70	90
4	Egha Febry	17	L	70	90
5	Muhammad Galih	17	L	100	100
6	Radhian Yahya M. A	16	L	70	100
7	Muhammad Irpani	15	L	70	100
8	Sulis Baldiah	16	P	80	90
9	Siti Syarifah	16	P	80	100
10	Muhammad Dahlan	15	L	90	90
11	Muhammad Alwi	16	L	90	90
12	Muhammad Ramdan	17	L	90	90
13	Muhammad	16	L	80	100
14	Moch Farhan Arsalan	17	L	100	100
15	Moch Rizki Arsil K	17	L	100	100
16	Alpianur	17	L	100	100
17	Mugia Musti	16	L	90	100
18	Abdul Jalil	17	L	100	100
19	Revi Ruliansyah	15	L	80	100
20	Muhammad Dava	16	L	90	90
21	Muhammad Zulfikar	16	L	80	90
22	Rahman Faurizky	17	L	50	70
23	Pirman Maulana	16	L	60	70
24	Rayan Natasyah	16	L	80	80
25	Muna Lutfiah	18	P	80	90
26	Sarah	16	P	90	90
27	Siti Nurkholipah	17	P	80	90
28	Nazwa Amalia	16	P	90	90
29	Siti Morina	18	P	90	90
30	Siti Aulia Nurpadillah	16	P	100	100
RATA-RATA				83,67	92

Sumber : Diolah oleh penulis

Secara lebih rinci, sebagian besar siswa mengalami peningkatan nilai setelah penyuluhan, bahkan beberapa siswa yang sebelumnya memiliki nilai sedang hingga rendah mengalami peningkatan yang cukup signifikan, seperti dari 70 menjadi 100, serta dari 50 menjadi 70. Selain itu, terdapat juga beberapa siswa yang sejak awal sudah memiliki nilai tinggi (90–100) dan tetap konsisten pada hasil posttest, yang menunjukkan bahwa mereka telah memiliki pemahaman yang baik sejak sebelum penyuluhan.

Namun demikian, terdapat beberapa siswa yang tidak mengalami peningkatan nilai (nilai tetap), seperti 80 menjadi 80 atau 90 menjadi 90. Hal ini dapat disebabkan karena siswa tersebut sudah memiliki pemahaman yang cukup baik sejak awal atau kurang optimal dalam menyerap materi yang diberikan.

Secara keseluruhan, hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa penyuluhan yang dilakukan berhasil meningkatkan pengetahuan siswa, yang ditunjukkan dari adanya kenaikan nilai rata-rata dari 83,67 menjadi 92. Hal ini menandakan bahwa metode penyampaian materi yang digunakan cukup efektif dalam memberikan pemahaman kepada siswa mengenai bahaya Narkoba dan HIV/AIDS.

Melalui kegiatan ini diharapkan siswa dapat lebih memahami pentingnya menjaga kesehatan, menghindari penyalahgunaan NAPZA, serta memiliki kesadaran untuk menjauhi perilaku berisiko. Selain itu, siswa juga diharapkan dapat menjadi agen perubahan dalam menyebarkan informasi kesehatan kepada teman sebaya maupun lingkungan sekitarnya.

Gambar 3. Penyuluhan Narkoba dan HIV/AIDS



4. Penyuluhan Edukasi Penyakit Demensia dan Degeneratif

Penyuluhan edukasi mengenai penyakit demensia dan degeneratif dilaksanakan pada hari kedua kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang bertempat di Balai Desa Banjarsari. Kegiatan ini dilakukan dengan metode penyuluhan langsung kepada masyarakat yang hadir, terutama kelompok usia dewasa dan lanjut usia.

Materi yang disampaikan dalam kegiatan ini mencakup pengenalan penyakit demensia, khususnya Alzheimer, serta penyakit degeneratif lainnya. Demensia merupakan suatu kondisi penurunan fungsi kognitif yang meliputi daya ingat, kemampuan berpikir, serta kemampuan berkomunikasi yang dapat mengganggu aktivitas sehari-hari. Salah satu jenis demensia yang paling umum adalah Alzheimer, yaitu penyakit yang menyebabkan kerusakan sel-sel otak secara bertahap.

Selain itu, dijelaskan juga mengenai penyakit degeneratif, yaitu penyakit yang terjadi akibat penurunan fungsi organ tubuh secara perlahan dalam jangka waktu yang lama. Penyakit ini umumnya berkaitan dengan proses penuaan, namun juga dapat dipicu oleh gaya hidup yang tidak sehat. Contoh penyakit degeneratif antara lain hipertensi, diabetes mellitus, dan penyakit jantung.

Dalam penyuluhan ini juga dijelaskan berbagai faktor risiko yang dapat menyebabkan penyakit demensia dan degeneratif, seperti pola makan yang tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, kebiasaan merokok, serta stres yang tidak terkontrol. Oleh karena itu, masyarakat dianjurkan untuk menerapkan pola

hidup sehat, seperti mengonsumsi makanan bergizi seimbang, rutin berolahraga, menjaga kualitas tidur, serta melakukan aktivitas yang dapat melatih fungsi otak.

Sebelum penyuluhan dimulai, peserta diberikan soal pretest yang bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal masyarakat terkait penyakit demensia dan degeneratif. Pretest diikuti oleh 29 peserta yang hadir di Balai Desa Banjarsari. Berdasarkan hasil pretest, diperoleh nilai rata-rata sebesar 65,86, yang menunjukkan bahwa pemahaman masyarakat masih tergolong cukup rendah.

Setelah penyampaian materi, kegiatan dilanjutkan dengan sesi diskusi dan tanya jawab. Masyarakat terlihat antusias dalam mengikuti kegiatan, yang ditunjukkan dengan banyaknya pertanyaan terkait pencegahan dan penanganan penyakit tersebut.

Sebagai evaluasi, peserta kemudian diberikan soal posttest untuk mengukur peningkatan pengetahuan setelah mengikuti penyuluhan. Hasil posttest menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata menjadi 83,79. Hal ini menunjukkan bahwa penyuluhan yang dilakukan efektif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai penyakit demensia dan degeneratif.

Selain itu, peserta juga diberikan kuesioner untuk menilai tingkat pemahaman serta kepuasan terhadap kegiatan penyuluhan yang telah dilakukan. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa sebagian besar peserta merasa materi yang disampaikan mudah dipahami dan bermanfaat untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Peningkatan nilai dari pretest ke posttest menunjukkan bahwa metode penyuluhan yang digunakan mampu memberikan dampak positif terhadap pengetahuan masyarakat. Penyampaian materi secara langsung dan interaktif dinilai efektif dalam meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya menjaga kesehatan, terutama dalam mencegah penyakit demensia dan degeneratif.

Melalui kegiatan ini, diharapkan masyarakat dapat lebih peduli terhadap kondisi kesehatannya, menerapkan pola hidup sehat, serta mampu melakukan pencegahan sejak dini terhadap penyakit yang berhubungan dengan proses penuaan. Selain itu, masyarakat juga diharapkan dapat menjadi agen perubahan dalam lingkungan keluarga dan sekitarnya dalam upaya meningkatkan derajat kesehatan. Berikut adalah tabel rekapitulasi hasil pretest-posttest yang sudah kami rangkumkan.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Pretest dan Posttest Demensia

NO	Nama Peserta	Jenis Kelamin	Nilai		Selisih
			Pretest	Posttest	
1	Cucun	Perempuan	80	90	10
2	Nona Yuningsih	Perempuan	30	70	40
3	Atikah	Perempuan	60	80	20
4	Desi Ratnasari	Perempuan	70	80	10
5	Diyah	Perempuan	70	80	10
6	Nurhayati	Perempuan	50	70	20
7	Tari M	Perempuan	60	80	20
8	Sumiati	Perempuan	70	90	20
9	Rohmalia	Perempuan	70	90	20
10	Enah S	Perempuan	70	80	10
11	Endawati	Perempuan	60	80	20
12	Siti Sumiyati	Perempuan	60	90	30
13	Endah	Perempuan	70	90	20
14	Siti Robiah	Perempuan	60	80	20
15	Tina	Perempuan	60	80	20

16	Edisi	Perempuan	70	90	20
17	Putri	Perempuan	70	90	20
18	Ambarwati	Perempuan	70	90	20
19	Devira	Perempuan	70	90	20
20	Anang S	Laki-Laki	80	80	0
21	Pepi Supriyadi	Laki-Laki	70	90	20
22	Dede Rahmat	Laki-Laki	70	90	20
23	Mustopa	Laki-Laki	70	90	20
24	Samsul	Laki-Laki	70	70	0
25	Ajid	Laki-Laki	70	70	0
26	Solihin	Laki-Laki	70	80	10
27	Moh Usak	Laki-Laki	60	90	30
28	Iwan	Laki-Laki	60	90	30
29	Ukat Sukawa	Laki-Laki	70	90	20
RATA RATA			65,86	83,79	17,93

Sumber : Diolah oleh penulis

Gambar 4. Penyuluhan Pengetahuan Penyakit Demensia dan Degeneratif



5. Workshop Sabun Herbal Cair (Pembuatan Sabun Ekstrak Daun Pandan dan Buah Lerak)

Pemberian vitamin dilakukan sebagai tindak lanjut dari kegiatan skrining kesehatan di Balai Desa Banjarsari untuk membantu meningkatkan daya tahan tubuh masyarakat. Vitamin diberikan kepada peserta skrining sebagai bentuk apresiasi sekaligus intervensi sederhana. Pelaksanaannya disertai edukasi mengenai dosis, waktu konsumsi, dan penggunaan yang tepat. Selain itu, masyarakat diberikan pemahaman bahwa vitamin hanya sebagai pelengkap dan harus diimbangi dengan konsumsi makanan bergizi serta pola hidup sehat.

*

Gambar 5. Workshop Pembuatan Sabun Herbal Cair



a. Waktu dan Tempat

Pembuatan sabun ini dilaksanakan pada tanggal 12 Desember 2025. Bertempat di Balai Desa Banjarsari, Kec. Ciawi, Kab. Bogor.

b. Alat dan Bahan

1) Alat yang digunakan pada *workshop* sabun herbal

- a) Blender
- b) Baskom
- c) Saringan
- d) Pengaduk kayu
- e) Botol untuk sabun
- f) Timbangan
- g) Kompor
- h) Panci
- i) Corong
- j) Gelas takar

2) Bahan yang digunakan pada *workshop* sabun cair

- a) Daun pandan
- b) Jeruk nipis
- c) Texapon/Sodium lauril sulfat
- d) Garam
- e) Air
- f) Soda api
- g) Foam bosh
- h) Buah lerak

c. Prosedur Kerja

1) Cara Pembuatan sabun ekstrak daun pandan dan jeruk nipis :

a) Ekstrak Daun Pandan

Masukkan 30 lembar daun pandan yang sudah dipotong- potong kecil kedalam blender dengan ditambahkan 250 mL air. Blender sampai halus kemudian saring

b) Sari jeruk nipis

Siapkan jeruk nipis, potong menjadi 2 kemudian saring jeruk nipis untuk diambil sarinya

- c) Atinsoft
 - (1) Timbang Labs sebanyak 99,96 gram kemudian larutkan dengan air sebanyak 340 mL. Aduk hingga homogen/tercampur rata
 - (2) Timbang soda api sebanyak 9,8 gram kemudian larutkan dengan air sebanyak 39 mL. Aduk hingga homogen atau tercampur rata
 - (3) Campurkan larutan labs dengan larutan soda api, aduk sampai homogen dan terbentuk cairan kental bening
 - (4) Sisihkan terlebih dahulu
- d) Pembuatan sabun
 - (1) Timbang Texapon sebanyak 1000 gram kemudian larutkan dalam 2,8 liter air aduk hingga homogen/tidak menggumpal
 - (2) Setelah texapon homogen tambahkan garam sebanyak 750 gram aduk Kembali sampai homogen
 - (3) Larutkan sodium sulfat sebanyak 650 gram dengan air 2.300 mL aduk sampai larut
 - (4) Kemudian campurkan larutan texapon dan larutan sodium sulfat aduk hingga tercampur rata
 - (5) Masukkan ekstrak daun pandan dan sari jeruk nipis, aduk sampai homogen
 - (6) Setelah homogen masukkan larutan atinsoft yang sudah di buat, aduk sampai tercampur rata
 - (7) Tambahkan foam bosh kemudian aduk kembali sampai rata
 - (8) Tambahkan sisa air hingga 14 liter aduk kembali sampai homogen
 - (9) Sabun siap dikemas dan digunakan

Gambar 6. Pembuatan Sabun Ekstrak Daun Pandan dan Jeruk Nipis



- 2) Cara pembuatan Sabun Buah Lerak
 - a) Rendam buah lerak
 - b) Rebus buah lerak dan tambahkan 28 sendok (280 gram) garam
 - c) Tunggu hingga buah lerak mudah dihancurkan
 - d) Tunggu air lerak dingin kemudian remas buah lerak sampai hancur
 - e) Lerak siap dikemas dan digunakan

*

Gambar 7. Pembuatan Sabun Buah Lerak



Gambar 8. Foto Bersama Masyarakat Desa Banjarsari dengan Produk Sabun Hasil Dari Workshop



6. Pemeriksaan Kandungan Formalin pada Jajanan (Cakwe)

Kegiatan pemeriksaan kandungan formalin dilakukan sebagai bagian dari upaya meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap keamanan pangan, khususnya pada jajanan yang banyak dikonsumsi sehari-hari. Kegiatan ini dilaksanakan di sekitar Desa Banjarsari dengan mengambil sampel makanan jajanan yang mudah ditemukan di lingkungan masyarakat.

Formalin merupakan larutan yang mengandung formaldehida dalam air dengan konsentrasi tertentu, yang umumnya digunakan sebagai bahan pengawet dalam bidang industri dan bukan untuk pangan. Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, formalin dilarang digunakan sebagai bahan tambahan makanan karena bersifat toksik dan berbahaya bagi kesehatan. Paparan formalin dalam jangka panjang dapat menyebabkan gangguan pada sistem pencernaan, pernapasan, serta berpotensi menimbulkan kerusakan organ (Kemenkes RI, 2019).

Pada kegiatan ini, sampel yang digunakan adalah jajanan berupa cakwe yang diperoleh dari pedagang di sekitar Desa Banjarsari. Pemilihan cakwe didasarkan pada karakteristiknya sebagai makanan basah yang berpotensi diberi bahan tambahan berbahaya untuk memperpanjang masa simpan.

- a. Alat dan Bahan
 - 1) Alat :
 - a) Wadah sampel
 - b) Pipet tetes
 - c) Sarung tangan

- d) Alat uji formalin (test kit)
- 2) Bahan :
- Sampel cakwe
 - Reagen uji formalin
- b. Prosedur Kerja
- Langkah-langkah pemeriksaan kandungan formalin dilakukan sebagai berikut:
- Sampel cakwe disiapkan dan dipotong menjadi bagian kecil.
 - Sampel dimasukkan ke dalam wadah yang telah disediakan.
 - Reagen formalin diteteskan ke permukaan sampel menggunakan pipet tetes.
 - Sampel didiamkan selama kurang lebih 5–10 menit untuk mengamati perubahan warna.
 - Hasil diamati berdasarkan perubahan warna yang terjadi pada sampel.
- c. Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan terhadap sampel cakwe, tidak ditemukan perubahan warna yang mengarah pada indikasi positif formalin. Sampel tidak menunjukkan perubahan menjadi warna ungu atau violet setelah penambahan reagen.

Hal ini menunjukkan bahwa cakwe yang diuji tidak mengandung formalin (negatif) dan relatif aman untuk dikonsumsi.

Tabel 4. Hasil Uji Formalin

No.	Nama Sampel	Pengamatan	Hasil
1	Cakwe	Keruh (Tidak ada perubahan warna)	Negatif

Sumber : Diolah oleh penulis

Gambar 9. Hasil Uji Formalin pada Cakwe



d. Pembahasan

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sampel cakwe yang diperoleh dari lingkungan sekitar Desa Banjarsari tidak mengandung formalin. Hal ini merupakan indikasi positif bahwa pedagang setempat telah menggunakan bahan yang aman dalam pengolahan makanan.

*

Meskipun demikian, masyarakat tetap perlu berhati-hati dalam memilih makanan, terutama makanan basah yang memiliki daya simpan relatif singkat. Penggunaan bahan pengawet berbahaya seperti formalin seringkali dilakukan untuk memperpanjang masa simpan dan menjaga tampilan makanan agar tetap menarik.

Menurut Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM), ciri-ciri makanan yang mengandung formalin antara lain memiliki tekstur yang lebih kenyal, tidak mudah rusak, serta memiliki bau yang menyengat. Oleh karena itu, penting bagi masyarakat untuk lebih selektif dalam memilih makanan dan memperhatikan kondisi fisik makanan sebelum dikonsumsi (BPOM RI, 2020).

Berdasarkan hasil pemeriksaan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sampel cakwe yang diuji tidak mengandung formalin sehingga aman untuk dikonsumsi. Kegiatan ini juga memberikan edukasi kepada masyarakat mengenai pentingnya keamanan pangan serta cara sederhana dalam mengenali makanan yang berpotensi mengandung bahan berbahaya.

Evaluasi dan Pembahasan

Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang dilaksanakan di Desa Banjarsari bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung kepada mahasiswa dalam melakukan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan ini juga menjadi wadah bagi mahasiswa untuk mengaplikasikan ilmu yang telah dipelajari di bangku perkuliahan ke dalam situasi nyata di lapangan.

Secara umum, seluruh program yang telah direncanakan dapat terlaksana dengan baik. Kegiatan seperti skrining kesehatan, penyuluhan kesehatan (narkoba, HIV/AIDS, penyakit degeneratif, dan demensia), *workshop* pembuatan sabun herbal, serta pemeriksaan kandungan formalin pada jajanan mendapatkan respon yang cukup positif dari masyarakat.

Pada kegiatan skrining kesehatan, masyarakat terlihat antusias karena dapat mengetahui kondisi kesehatannya secara langsung. Hasil skrining menunjukkan masih adanya masyarakat yang memiliki kadar kolesterol tinggi, yang menandakan perlunya peningkatan kesadaran akan pola hidup sehat.

Kegiatan penyuluhan kesehatan baik di sekolah maupun di masyarakat juga berjalan dengan lancar. Terjadi peningkatan pengetahuan peserta yang terlihat dari hasil pretest dan posttest. Hal ini menunjukkan bahwa metode penyuluhan yang digunakan cukup efektif dalam menyampaikan informasi.

Selanjutnya, *workshop* pembuatan sabun herbal menjadi salah satu kegiatan yang menarik perhatian masyarakat. Selain menambah pengetahuan, kegiatan ini juga memberikan keterampilan baru yang berpotensi dikembangkan menjadi peluang usaha.

Kegiatan pemeriksaan formalin pada jajanan juga memberikan dampak positif, terutama dalam meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya keamanan pangan. Hasil pengujian yang menunjukkan negatif formalin memberikan rasa aman, namun tetap diiringi dengan edukasi agar masyarakat lebih selektif dalam memilih makanan.

Meskipun secara umum kegiatan berjalan dengan baik, terdapat beberapa kendala seperti keterbatasan waktu pelaksanaan KKN, jumlah peserta yang tidak selalu sesuai target, serta masih adanya masyarakat yang kurang aktif dalam kegiatan tertentu. Namun, kendala tersebut dapat diatasi dengan komunikasi dan koordinasi yang baik antara mahasiswa dan masyarakat.

Secara keseluruhan, program KKN ini dapat dikatakan berhasil karena mampu memberikan manfaat nyata serta meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat dalam bidang kesehatan.

Pengalaman Belajar

Berdasarkan pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Banjarsari, mahasiswa memperoleh berbagai pengalaman berharga, seperti menerapkan ilmu secara langsung melalui skrining kesehatan, penyuluhan, dan edukasi kepada masyarakat, serta melatih kemampuan berpikir kritis dalam mengidentifikasi dan menyelesaikan permasalahan kesehatan. Selain itu, mahasiswa juga meningkatkan kemampuan komunikasi, kerja sama, serta adaptasi melalui interaksi dengan masyarakat dan berbagai pihak terkait. Kegiatan ini turut menumbuhkan empati dan kepedulian sosial, memperdalam pemahaman terhadap kondisi nyata masyarakat, serta mengembangkan keterampilan praktis melalui workshop pembuatan sabun herbal. Secara keseluruhan, pengalaman ini tidak hanya bermanfaat secara akademik, tetapi juga mendukung pengembangan diri dan kesiapan mahasiswa dalam menghadapi dunia kerja maupun kehidupan bermasyarakat.

KESIMPULAN

Berdasarkan laporan Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang dilaksanakan di Desa Banjarsari, Kecamatan Ciawi, Kabupaten Bogor, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Banjarsari telah terlaksana dengan baik dan lancar sesuai dengan tujuan akademik dan non-akademik yang telah ditetapkan, serta mendapat respon yang positif dari masyarakat.
2. Secara akademik, kegiatan KKN mampu mendewasakan pola pikir mahasiswa, memperluas wawasan keilmuan dan kemasyarakatan, serta meningkatkan rasa tanggung jawab sosial melalui penerapan ilmu pengetahuan secara langsung di tengah masyarakat.
3. Kegiatan penyuluhan mengenai Narkoba dan HIV/AIDS yang dilaksanakan di SMK 98 berhasil meningkatkan kesadaran, pengetahuan, dan pemahaman siswa mengenai bahaya penyalahgunaan narkoba serta pentingnya pencegahan penularan HIV/AIDS sejak dini.
4. Penyuluhan tersebut juga berkontribusi dalam membentuk sikap dan perilaku hidup sehat pada remaja, serta meningkatkan kewaspadaan terhadap pergaulan bebas dan risiko kesehatan yang dapat ditimbulkan.
5. Kegiatan skrining kesehatan yang dilakukan kepada masyarakat Desa Banjarsari mampu mengidentifikasi secara dini faktor risiko penyakit degeneratif, seperti hipertensi, diabetes mellitus, asam urat, dan kolesterol.
6. Hasil skrining kesehatan menunjukkan bahwa masih terdapat masyarakat yang memiliki faktor risiko penyakit, sehingga diperlukan upaya pencegahan dan pengendalian melalui perubahan gaya hidup sehat.
7. Edukasi mengenai penyakit degeneratif dan demensia yang diberikan kepada masyarakat mampu meningkatkan pemahaman dan kesadaran akan pentingnya menjaga kesehatan, terutama pada usia lanjut, melalui pola hidup sehat dan pemeriksaan kesehatan secara rutin.
8. Masyarakat Desa Banjarsari terdorong untuk melakukan tindak lanjut terhadap hasil skrining kesehatan, baik melalui perubahan pola hidup, seperti menjaga pola makan dan aktivitas fisik, maupun dengan melakukan pemeriksaan lanjutan di fasilitas pelayanan kesehatan.
9. Pelaksanaan *workshop* pembuatan sabun herbal cair berbahan alami seperti daun pandan dan buah lerak berhasil memberikan pengetahuan dan keterampilan baru kepada masyarakat dalam memanfaatkan bahan alami sebagai produk kebersihan yang aman dan ramah lingkungan.

*

10. Kegiatan *workshop* tersebut juga membuka wawasan masyarakat mengenai potensi pengembangan produk rumah tangga yang dapat dijadikan sebagai peluang usaha untuk meningkatkan perekonomian.
11. Kegiatan pengujian formalin pada jajanan yang dilakukan di sekitar Desa Banjarsari menunjukkan bahwa sampel cakwe yang diuji tidak mengandung formalin (hasil negatif), sehingga dapat dikatakan aman untuk dikonsumsi.
12. Kegiatan ini memberikan edukasi kepada masyarakat mengenai pentingnya keamanan pangan, serta meningkatkan kesadaran untuk lebih selektif dalam memilih makanan yang dikonsumsi sehari-hari.
13. Secara keseluruhan, seluruh rangkaian kegiatan KKN di Desa Banjarsari memberikan pengalaman belajar yang sangat berharga bagi mahasiswa, baik dalam menerapkan teori ke dalam praktik, meningkatkan kemampuan komunikasi dan kerja sama, maupun dalam menumbuhkan jiwa pengabdian kepada masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Siregar A, Harahap R. Faktor-faktor yang memengaruhi penyalahgunaan narkoba pada remaja. *J Kesehat Masy Indones*. 2020;15(2):89–96.
- Hidayat T, Nasution M. Dampak penggunaan narkoba terhadap kesehatan fisik dan mental serta risiko penularan HIV/AIDS. *J Ilmu Kesehat*. 2019;7(1):45–52.
- Kementerian Kesehatan RI. Situasi HIV/AIDS di Indonesia. Jakarta: Kemenkes RI; 2020.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Laporan nasional Riskesdas. Jakarta: Kemenkes RI; 2018.
- Sari N, Wulandari D. Hubungan penyakit degeneratif dengan kejadian demensia pada lansia. *J Keperawatan Indones*. 2021;24(1):12–20.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan RI. Bahaya penggunaan formalin pada pangan. Jakarta: BPOM RI; 2019.
- Putri D, Rahman A. Peran KKN dalam meningkatkan pengetahuan kesehatan masyarakat. *J Pengabdian Masy*. 2021;5(2):120–126.
- Lestari E, Widodo S. Pemanfaatan bahan alami sebagai surfaktan dalam pembuatan sabun cuci piring ramah lingkungan. *J Teknol Kim*. 2020;14(2):67–74.
- Republik Indonesia. Undang-undang nomor 35 tahun 2009 tentang narkotika. Jakarta: Pemerintah RI; 2009.
- Kementerian Kesehatan RI. Skrining kesehatan: deteksi dini penyakit tidak menular. Jakarta: Kemenkes RI; 2020.
- Kementerian Kesehatan RI. Pedoman pencegahan dan pengendalian penyakit tidak menular. Jakarta: Kemenkes RI; 2019.
- PERKENI. Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia. Jakarta: PERKENI; 2021.
- Sudoyo AW, et al. Buku ajar ilmu penyakit dalam. Jakarta: FKUI; 2017.
- Hashari, et al. Aktivitas farmakologi ekstrak daun pandan. *J Farm Indones*. 2023.
- Pemanfaatan jeruk nipis sebagai antibakteri alami. *J Kesehat Lingkung Indones*. 2019.
- Pemanfaatan lerak sebagai surfaktan alami. *J Kim Terapan Indones*. 2018.
- Kementerian Koperasi dan UKM RI. Pengembangan UMKM berbasis potensi lokal. Jakarta: Kemenkop UKM; 2020.
- World Health Organization. Formaldehyde in indoor air. Geneva: WHO; 2010.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan RI. Bahaya formalin dalam pangan. Jakarta: BPOM RI; 2019.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan RI. Peraturan bahan tambahan pangan. Jakarta: BPOM RI; 2018.
- Food and Agriculture Organization. Natural food preservatives. Rome: FAO; 2017.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bogor. Kabupaten Bogor dalam angka. Bogor: BPS; 2022.
- Kementerian Kesehatan RI. Promosi kesehatan dan pemberdayaan masyarakat. Jakarta: Kemenkes RI; 2018.

World Health Organization. Adolescent health. Geneva: WHO; 2021.

Kementerian Kesehatan RI. Laporan nasional Riskesdas. Jakarta: Kemenkes RI; 2018.