

**LAPORAN KEGIATAN
COMMUNITY DEVELOPMENT PROGRAM**

JUDUL:

Upaya Mencegah Terjadinya Penyakit Sindrome Metabolik Sejak Dini pada Remaja Menuju Kemandirian Generasi Sehat di MA Shirotul Fuqoha' Kecamatan Gondanglegi Kabupaten Malang

SUB JUDUL:

- 1. Pengenalan tentang Sindrom Metabolik**
- 2. Strategi Pencegahan dan Penanganan Sindrom pada Remaja**
- 3. Deteksi Dini dan Monitoring Resiko Sindrom Metabolik Pada Remaja**
- 4. Pemanfaatan Bahan Alam untuk Pencegahan dan Penanganan Sindrom Metabolik**
- 5. Pengolahan Bahan Alam untuk Pencegahan dan Penanganan Sindrom Metabolik**

Nama Pelaksana:

Ketua	: Fitriyah, M.Si/NIP.198607252019032013
Anggota	: Prof. Dr. Retno Susilowati, M.Si/ NIP. 19671113 199402 2 001
	: Prof. Dr. drh. Bayyinatul Muchtaromah, M.Si/ NIP. 197109192000032001
	: Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd/ NIP. 19630114 199903 1 001
	: Ns. Wiwik Agustina, S.Kep., M.biomed/ NIP. 198208012023212029
Mahasiswa	: Maya Choir Afida/ NIM. 230602110091
	: Kharisma Ananda Ariffani/ NIM. 230602110075



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2026**

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Kegiatan COMMUNITY DEVELOPMENT PROGRAM (CDP) 2024 dengan Judul Kegiatan :

Upaya Mencegah Terjadinya Penyakit Sindrome Metabolik Sejak Dini pada Remaja Menuju Kemandirian Generasi Sehat di MA Shirotul Fuqoha' Kecamatan Gondanglegi Kabupaten Malang ini disahkan pada Tanggal: 20 Juli

Dekan
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Maulana Malik Ibrahim Malang



Dr. Agus Dzuliyono, M.Kes
NIP. 1968 199903 1 003

Ketua Prodi Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Maulana Malik Ibrahim Malang



Prof. Dr. Retno Susilowati, M.Si
NIP. 19671113 199402 2 001



Mengetahui
Ketua LP2M
UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

Dr. H. Isroqunnajah, M.Ag
NIP. 196702181997031001

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT. atas rahmat dan ridho-Nya kami dapat menyelesaikan penyusunan laporan kegiatan Community Development Program yang berjudul **“Upaya Mencegah Terjadinya Penyakit Sindrome Metabolik Sejak Dini pada Remaja Menuju Kemandirian Generasi Sehat di MA Shirotul Fuqoha’ Kecamatan Gondanglegi Kabupaten Malang”**

Selama persiapan, pelaksanaan kegiatan dan penyusunan laporan kegiatan Community Development Program ini, kami dibantu oleh banyak pihak. Pada kesempatan ini, kami menyampaikan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Hj. Ilfi Nurdiana M.Si., CAHRM., CRMP selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. Agus Mulyono, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang beserta seluruh Wakil Dekan di Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Prof. Dr. Hj. Retno Susilowati M.Si, selaku Ketua Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, beserta rekan-rekan dosen dan karyawan Jurusan Biologi.
4. Dr. Siti Jubaidah, M.Pd, selaku Kepala Madrasah Aliyah Shirotul Fuqoha

Kami berharap agar kegiatan *Community Development Program* ini dapat memberikan manfaat bagi MA Shirotul Fuqoha’ Kecamatan Gondanglegi Kabupaten Malang.

Aamiin aamiin ya rabbal alaamiin

Malang, 20 Juli 2026

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	1
HALAMAN PENGESAHAN.....	2
KATA PENGANTAR.....	3
DAFTAR ISI.....	4

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Isu dan Fokus Pengabdian	5
1.2 Alasan Memilih Subyek Dampingan	6
1.3 Kondisi Subyek Dampingan Saat Ini	7
1.4 Kondisi Dampingan yang Diharapkan (Outputs, Outcomes, Benefits, Impacts).....	7

BAB II. KAJIAN PUSTAKA.....9

BAB III. PELAKSANAAN COMMUNITY DEVELOPMENT PROGRAM

3.1 Bentuk Kegiatan.....	16
3.2 Sasaran	16
3.3 Hasil yang Diharapkan (<i>Outcome</i>)	16
3.4 Deksripsi Proses Kegiatan	16
3.5 Keberhasilan yang dicapai sesuai hasil yang diharapkan	20
3.6 Keberlanjutan Program	21

BAB IV. PENUTUP

3.1 Kesimpulan	23
3.2 Saran dan Rekomendasi.....	23

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

- I. Field Note**
- II. Jadwal Kegiatan**
- III. Daftar Hadir**
- IV. Foto Dokumentasi Kegiatan**
- V. SK Kegiatan**
- VI. HKI**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Isu dan Fokus Pengabdian

Transisi epidemiologi global saat ini menunjukkan pergeseran beban penyakit dari penyakit menular menjadi Penyakit Tidak Menular (PTM). Salah satu tantangan serius dalam spektrum PTM adalah Sindrom Metabolik, yaitu sekumpulan gangguan kondisi yang terjadi bersamaan—seperti peningkatan tekanan darah, kadar gula darah tinggi, kelebihan lemak tubuh di sekitar pinggang, dan kadar kolesterol yang tidak normal. Jika dibiarkan, kondisi ini meningkatkan risiko penyakit jantung, stroke, dan diabetes tipe 2 secara signifikan di masa depan.

Pandangan bahwa sindrom metabolik hanya menyerang kelompok usia tua kini telah bergeser. Perubahan gaya hidup sedenter, tingginya konsumsi makanan olahan (*junk food*), serta kurangnya aktivitas fisik telah menyebabkan gejala sindrom metabolik mulai ditemukan pada usia remaja. Masa remaja merupakan *window of opportunity* sekaligus periode kritis karena kebiasaan gaya hidup yang terbentuk pada masa ini cenderung menetap hingga dewasa. Pencegahan sejak dini bukan lagi sebuah pilihan, melainkan keharusan untuk memutus rantai risiko PTM di masa produktif.

Madrasah Aliyah Shirotul Fuqoha' yang terletak di Kecamatan Gondanglegi, Kabupaten Malang, memiliki peran strategis dalam mencetak generasi muda yang berkualitas di wilayah tersebut. Namun, sebagaimana remaja pada umumnya, siswa-siswi di lingkungan madrasah dan pondok pesantren seringkali dihadapkan pada keterbatasan akses informasi kesehatan yang komprehensif serta pola makan yang kurang terkontrol. Kurangnya kesadaran akan pentingnya deteksi dini parameter metabolik (seperti indeks massa tubuh dan tekanan darah) menjadi celah risiko yang harus segera ditangani.

Upaya kesehatan tidak akan mencapai hasil yang optimal jika hanya bersifat top-down. Dibutuhkan upaya pemberdayaan agar remaja memiliki kemandirian dalam memantau kesehatan mereka sendiri. Konsep "Kemandirian Generasi Sehat" mengedukasi siswa agar mampu menjadi agen perubahan bagi diri sendiri dan lingkungan sekitarnya, sehingga derajat kesehatan masyarakat di Kecamatan Gondanglegi dapat meningkat secara berkelanjutan.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, tim pengabdian masyarakat memandang perlu dilakukan kegiatan edukasi dan skrining kesehatan yang terstruktur melalui judul: "Upaya Mencegah Terjadinya Penyakit Sindrome Metabolik Sejak Dini pada Remaja Menuju Kemandirian Generasi Sehat di Madrasah Aliyah Shirotul Fuqoha' Kecamatan Gondanglegi

Kabupaten Malang". Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi langkah preventif yang nyata dalam menciptakan kader muda yang sehat secara fisik dan mandiri dalam perilaku hidup sehat.

1.2 Alasan Memilih Subyek Dampingan

Dalam memilih subjek dampingan untuk *Community Development Program* (CDP) dengan judul Upaya Mencegah Terjadinya Penyakit Sindrome Metabolik Sejak Dini pada Remaja Menuju Kemandirian Generasi Sehat di Madrasah Aliyah Shirotul Fuqoha' Kecamatan Gondanglegi Kabupaten Malang", terdapat beberapa pertimbangan yang dilakukan secara matang dan kontekstual. Subjek dampingan yang dipilih adalah Madrasah Aliyah (MA) Shirotul Fuqoha' yang bernaung dibawah Yayasan Shirotul Fuqoha' dengan balakang Pendidikan pesantren.

Pertama, Karakteristik Pola Hidup Komunal dan Homogen. Siswa di pondok pesantren hidup dalam lingkungan komunal dengan pola makan dan aktivitas yang cenderung serupa (homogen). Hal ini memudahkan tim pengabdian untuk: 1) **Melakukan Intervensi Terintegrasi**: Edukasi dapat dilakukan secara serentak karena para santri memiliki jadwal kegiatan yang tetap, 2) **Pengendalian Faktor Risiko**: Karena makanan biasanya disediakan oleh dapur pusat, rekomendasi perbaikan gizi untuk mencegah sindrom metabolik (seperti pengurangan asupan gula atau garam) lebih mudah diimplementasikan melalui kebijakan pengelola pesantren daripada individu yang tinggal di rumah masing-masing.

Kedua, Potensi "Peer Group" sebagai Agen Perubahan. Dunia pesantren memiliki struktur sosial yang kuat di mana pengaruh teman sebaya (*peer group*) sangat dominan.: Dengan memberikan pelatihan di MA Shirotul Fuqoha', tim pengabdian dapat membentuk kader kesehatan remaja yang mampu melakukan skrining mandiri (seperti mengukur lingkar perut atau tekanan darah). Pengetahuan yang diberikan tidak akan berhenti pada saat pengabdian selesai, karena para santri akan terus berinteraksi dan saling mengingatkan dalam kehidupan sehari-hari di asrama.

Ketiga, Kerentanan Terhadap Gaya Hidup Sedenter (Kurang Gerak). Secara empiris, rutinitas santri seringkali didominasi oleh kegiatan belajar di kelas dan mengaji dalam posisi duduk yang lama. Terbatasnya ruang atau waktu untuk olahraga terstruktur di pesantren meningkatkan risiko obesitas sentral (salah satu komponen sindrom metabolik). Memilih lokasi ini sangat tepat untuk memperkenalkan variasi aktivitas fisik ringan yang bisa dilakukan di sela-sela jadwal pesantren yang padat, guna mencegah munculnya faktor risiko metabolik sejak usia remaja.

1.3 Kondisi Subyek Dampingan Saat Ini

MA Shirotul Fuqoha' merupakan lembaga pendidikan formal yang bernaung dibawah Yayasan Shirotul Fuqoha' Kecamatan Gondanglegi Kabupaten Malang yang juga menaungi Madrasah Tsanawiyah dan Sekolah Menengah Kejuruan. Lembaga pendidikan ini berada di dalam Pondok Pesantren Salafiyah Shirotul Fuqoha'. Sekolah ini dikenal sebagai "Madrasah Qurani" yang fokus pada metode Amsilati (nahwu) dan Yanbu'a (Al-Qur'an), serta terintegrasi dengan asrama pesantren.



1.4. Kondisi yang diharapkan

Output

Output yang diharapkan dari kegiatan ini adalah:

1. Terlaksananya Edukasi Kesehatan: Tersampaiannya materi komprehensif mengenai definisi, risiko, dan pencegahan Sindrom Metabolik kepada seluruh siswa MA Shirotul Fuqoha'.
2. Pemeriksaan Kesehatan Awal: Tersedianya data profil kesehatan siswa yang mencakup pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT), tekanan darah, serta lingkaran perut sebagai deteksi dini faktor risiko.
3. Media Edukasi: Terdistribusinya modul, brosur, atau poster edukatif mengenai pola makan gizi seimbang dan pentingnya aktivitas fisik yang dipasang di area pesantren dan sekolah.
4. Tersampaiannya edukasi tentang pemanfaatan bahan alam untuk pencegahan penyakit sindrom metabolik

Outcomes

1. Peningkatan Literasi Kesehatan: Siswa mampu mengidentifikasi gejala awal sindrom metabolik dan memahami bahaya gaya hidup sedenter (kurang gerak).
2. Perubahan Gaya Hidup: Munculnya kesadaran siswa untuk mulai membatasi konsumsi gula, garam, dan lemak (GGL) serta rutin melakukan olahraga di lingkungan pesantren.
3. Kemandirian Deteksi Dini: Siswa memiliki inisiatif untuk memantau kondisi fisik secara mandiri dan saling mengingatkan antar teman (peer educator) mengenai pola hidup sehat.
4. Adopsi Kebijakan Sehat: Pihak sekolah dan pengelola pesantren mulai mengintegrasikan pesan-pesan kesehatan dalam kegiatan harian, misalnya melalui senam pagi rutin atau penyesuaian menu makanan di kantin/dapur umum.

Benefits

Manfaat dari kegiatan ini adalah terbentuknya generasi muda sadar akan pentingnya kesehatan selama masa remaja untuk mencegah timbulnya potensi penyakit degenerative dengan mengenali sejak awal gejala-gejala yang mungkin muncul. Juga mengenali berbagai bahan alam yang dapat dimanfaatkan untuk upaya pencegahan penyakit sindrom metabolic.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

1. Pengenalan tentang Sindrom Metabolik

Sindrom metabolik merupakan suatu kumpulan kelainan metabolik yang terjadi secara bersamaan pada seseorang sehingga meningkatkan risiko terjadinya penyakit kardiovaskular, diabetes melitus tipe 2, dan kematian akibat penyakit tidak menular. Sindrom ini bukan merupakan suatu penyakit tunggal, melainkan suatu kondisi klinis yang ditandai oleh adanya beberapa faktor risiko yang saling berhubungan, yaitu obesitas sentral, hiperglikemia, hipertensi, hipertrigliseridemia, dan rendahnya kadar kolesterol high-density lipoprotein (HDL) (Alberti et al., 2009). Menurut **International Diabetes Federation (IDF)**, obesitas sentral merupakan komponen utama sindrom metabolik yang disertai sedikitnya dua dari empat komponen lainnya, yaitu peningkatan kadar trigliserida, penurunan kadar HDL, peningkatan tekanan darah, atau peningkatan kadar glukosa darah puasa (IDF, 2023).

Peningkatan prevalensi sindrom metabolik menjadi salah satu tantangan utama dalam bidang kesehatan masyarakat. **World Health Organization (WHO)** melaporkan bahwa penyakit tidak menular (PTM) bertanggung jawab terhadap sekitar 74% kematian secara global, dengan penyakit kardiovaskular dan diabetes sebagai penyebab utama. Sindrom metabolik berkontribusi secara signifikan terhadap tingginya angka kejadian kedua penyakit tersebut karena seluruh komponennya saling berinteraksi dalam mempercepat kerusakan pembuluh darah dan gangguan metabolisme glukosa (WHO, 2024). Individu yang mengalami sindrom metabolik memiliki risiko sekitar dua kali lebih besar mengalami penyakit kardiovaskular dan lima kali lebih tinggi menderita diabetes melitus tipe 2 dibandingkan individu tanpa sindrom metabolik (Alberti et al., 2009).

Dalam beberapa dekade terakhir, sindrom metabolik tidak lagi hanya ditemukan pada kelompok usia dewasa, tetapi juga semakin banyak dijumpai pada anak dan remaja. Perubahan pola konsumsi pangan, meningkatnya konsumsi makanan cepat saji dan minuman berpemanis, rendahnya aktivitas fisik, serta meningkatnya perilaku sedentari akibat penggunaan perangkat digital merupakan faktor-faktor yang berkontribusi terhadap meningkatnya prevalensi obesitas dan sindrom metabolik pada kelompok usia remaja (Weihe & Weihrauch-Blüher, 2019). Masa remaja merupakan periode penting dalam pembentukan kebiasaan hidup yang akan berpengaruh terhadap status kesehatan pada masa dewasa. Oleh karena itu, upaya pencegahan sejak usia remaja menjadi sangat penting untuk mengurangi risiko berkembangnya penyakit kronis di kemudian hari.

Secara fisiologis, sindrom metabolik berawal dari terjadinya resistensi insulin, yaitu kondisi ketika sel-sel tubuh mengalami penurunan sensitivitas terhadap hormon insulin sehingga glukosa tidak dapat dimanfaatkan secara optimal. Keadaan ini menyebabkan pankreas meningkatkan produksi insulin (hiperinsulinemia) sebagai mekanisme kompensasi. Apabila berlangsung dalam jangka panjang, kondisi tersebut akan menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah, gangguan metabolisme lemak, peningkatan tekanan darah, serta akumulasi lemak visceral di rongga abdomen (Grundy, 2016). Lemak visceral diketahui menghasilkan berbagai sitokin proinflamasi, seperti tumor necrosis factor-alpha (TNF- α) dan interleukin-6 (IL-6), yang memperburuk resistensi insulin dan memicu terjadinya inflamasi kronis tingkat rendah (low-grade chronic inflammation) yang menjadi karakteristik utama sindrom metabolik.

Diagnosis sindrom metabolik umumnya menggunakan kriteria yang dikeluarkan oleh **National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP ATP III)** maupun **International Diabetes Federation (IDF)**. Menurut kriteria NCEP ATP III, seseorang dinyatakan mengalami sindrom metabolik apabila memiliki sedikitnya tiga dari lima komponen berikut: (1) lingkaran perut yang melebihi batas normal sesuai populasi, (2) kadar trigliserida ≥ 150 mg/dL, (3) kadar HDL < 40 mg/dL pada laki-laki atau < 50 mg/dL pada perempuan, (4) tekanan darah $\geq 130/85$ mmHg atau sedang menjalani terapi antihipertensi, serta (5) kadar glukosa darah puasa ≥ 100 mg/dL atau telah didiagnosis diabetes melitus (Grundy et al., 2005). Pada populasi Asia, IDF menetapkan batas lingkaran perut ≥ 90 cm pada laki-laki dan ≥ 80 cm pada perempuan sebagai indikator obesitas sentral karena karakteristik komposisi tubuh masyarakat Asia berbeda dengan populasi Barat (IDF, 2023).

Di Indonesia, kecenderungan meningkatnya faktor risiko sindrom metabolik juga tercermin dari hasil **Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023** yang menunjukkan masih tingginya prevalensi obesitas, hipertensi, dan diabetes melitus pada masyarakat. Selain itu, peningkatan prevalensi kelebihan berat badan dan obesitas pada kelompok usia sekolah menunjukkan bahwa remaja merupakan kelompok yang semakin rentan mengalami gangguan metabolik apabila tidak menerapkan pola hidup sehat sejak dini (Kementerian Kesehatan RI, 2023). Kondisi ini menjadi perhatian penting karena sebagian besar faktor risiko tersebut sebenarnya dapat dicegah melalui perubahan perilaku hidup sehat.

Lingkungan sekolah memiliki peran strategis dalam mendukung upaya pencegahan sindrom metabolik. Sekolah merupakan tempat yang efektif untuk membangun perilaku hidup sehat melalui pendidikan kesehatan, penyediaan lingkungan yang mendukung aktivitas fisik, serta penerapan pola konsumsi pangan bergizi seimbang. Program edukasi yang diberikan

kepada remaja terbukti mampu meningkatkan pengetahuan, membentuk sikap positif, dan mendorong perubahan perilaku dalam menjaga kesehatan metabolik (WHO, 2022). Pada lingkungan madrasah maupun pesantren, pendidikan kesehatan dapat diintegrasikan dengan pembiasaan aktivitas fisik, penyediaan menu makanan sehat, serta penguatan nilai-nilai agama yang mendorong perilaku hidup bersih dan sehat.

Melalui pemahaman yang baik mengenai konsep sindrom metabolik, faktor-faktor risiko, mekanisme terjadinya penyakit, serta dampaknya terhadap kesehatan jangka panjang, diharapkan remaja mampu mengenali pentingnya menjaga berat badan ideal, mengonsumsi makanan bergizi seimbang, meningkatkan aktivitas fisik, menghindari perilaku sedentari, serta melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala. Upaya promotif dan preventif yang dilakukan sejak usia remaja diharapkan mampu menurunkan kejadian sindrom metabolik dan berbagai penyakit tidak menular pada masa dewasa sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup serta produktivitas generasi muda.

2. Strategi Pencegahan dan Penanganan Sindrom pada Remaja

Pencegahan sindrom metabolik pada remaja merupakan langkah yang sangat penting mengingat sebagian besar faktor risiko penyakit ini bersifat dapat dimodifikasi melalui perubahan gaya hidup. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa intervensi yang dilakukan sejak usia remaja mampu menurunkan risiko berkembangnya obesitas, diabetes melitus tipe 2, hipertensi, dan penyakit kardiovaskular pada usia dewasa. Oleh karena itu, strategi pencegahan lebih diutamakan dibandingkan pengobatan karena lebih efektif, ekonomis, dan mampu memberikan manfaat kesehatan dalam jangka panjang (Grundy, 2016).

Pendekatan utama dalam pencegahan sindrom metabolik adalah penerapan gaya hidup sehat yang meliputi pola makan bergizi seimbang, peningkatan aktivitas fisik, pengendalian berat badan, istirahat yang cukup, pengelolaan stres, serta menghindari perilaku berisiko seperti merokok dan konsumsi minuman beralkohol. Pendekatan ini harus dilakukan secara terpadu dengan melibatkan keluarga, sekolah, tenaga kesehatan, dan masyarakat sehingga mampu membentuk kebiasaan hidup sehat sejak usia dini (WHO, 2024).

Pola Makan Sehat dan Gizi Seimbang

Perbaikan pola makan merupakan strategi utama dalam mencegah terjadinya sindrom metabolik. Remaja dianjurkan untuk menerapkan pola makan bergizi seimbang dengan mengonsumsi makanan yang beragam, memperbanyak sayur, buah, kacang-kacangan, biji-bijian utuh (*whole grains*), ikan, serta sumber protein rendah lemak. Sebaliknya, konsumsi makanan tinggi gula, garam, lemak jenuh, lemak trans, dan makanan ultra-proses perlu dibatasi

karena berhubungan dengan meningkatnya risiko obesitas, resistensi insulin, dan dislipidemia. WHO menekankan bahwa pola makan sehat harus memenuhi prinsip kecukupan, keseimbangan, keberagaman, dan moderasi untuk mencegah berbagai penyakit tidak menular.

Di Indonesia, pedoman **Isi Piringku** dan prinsip pembatasan konsumsi gula, garam, dan lemak (GGL) dapat dijadikan acuan dalam membangun kebiasaan makan sehat pada remaja. Konsumsi gula tambahan sebaiknya dibatasi, demikian pula konsumsi minuman berpemanis, makanan cepat saji, dan makanan ringan tinggi kalori. Sebaliknya, peningkatan konsumsi serat pangan dari sayur dan buah berperan dalam memperbaiki sensitivitas insulin, mengontrol kadar glukosa darah, serta membantu mempertahankan berat badan ideal.

Peningkatan Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik merupakan komponen penting dalam pencegahan maupun penanganan sindrom metabolik. Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dapat meningkatkan sensitivitas insulin, memperbaiki profil lipid, menurunkan tekanan darah, mengurangi lemak visceral, serta meningkatkan kebugaran jasmani. Selain manfaat fisik, aktivitas fisik juga berkontribusi terhadap kesehatan mental, kualitas tidur, dan kemampuan belajar remaja.

WHO merekomendasikan agar anak dan remaja usia 5–17 tahun melakukan aktivitas fisik intensitas sedang hingga berat selama **minimal 60 menit setiap hari**, yang sebagian besar berupa aktivitas aerobik. Selain itu, aktivitas yang memperkuat otot dan tulang dianjurkan dilakukan sedikitnya tiga kali dalam seminggu. Sebaliknya, perilaku sedentari seperti duduk terlalu lama, bermain gawai, atau menonton televisi dalam waktu yang berlebihan perlu dikurangi karena berhubungan dengan meningkatnya risiko obesitas dan gangguan metabolik.

Pengendalian Berat Badan dan Pencegahan Obesitas

Obesitas, terutama obesitas sentral, merupakan komponen utama sindrom metabolik. Oleh karena itu, menjaga berat badan ideal melalui keseimbangan antara asupan energi dan pengeluaran energi menjadi salah satu strategi yang sangat penting. Pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT) menurut umur dan lingkar perut secara berkala dapat digunakan untuk memantau status gizi remaja.

WHO melaporkan bahwa prevalensi obesitas pada anak dan remaja meningkat tajam dalam beberapa dekade terakhir. Kondisi ini dipengaruhi oleh meningkatnya konsumsi makanan padat energi, rendahnya aktivitas fisik, serta tingginya paparan terhadap makanan olahan. Pencegahan obesitas harus dilakukan melalui perubahan perilaku hidup sehat yang berkesinambungan, bukan melalui diet ekstrem yang justru dapat mengganggu pertumbuhan remaja.

Pengelolaan Stres dan Kualitas Tidur

Selain pola makan dan aktivitas fisik, kualitas tidur serta kesehatan psikologis juga memengaruhi kesehatan metabolik. Tidur yang kurang dari kebutuhan dapat menyebabkan gangguan regulasi hormon leptin dan ghrelin sehingga meningkatkan rasa lapar, memperbesar konsumsi makanan tinggi kalori, serta meningkatkan risiko obesitas. Stres kronis juga memicu peningkatan hormon kortisol yang berkontribusi terhadap penumpukan lemak abdominal dan resistensi insulin.

Oleh karena itu, remaja perlu memperoleh waktu tidur yang cukup sesuai rekomendasi usianya, mengelola stres melalui aktivitas positif, menjaga keseimbangan antara kegiatan belajar dan rekreasi, serta memperoleh dukungan sosial dari keluarga dan lingkungan sekolah.

Peran Sekolah dalam Pencegahan Sindrom Metabolik

Sekolah merupakan lingkungan yang sangat strategis dalam membentuk perilaku hidup sehat pada remaja. Pendidikan kesehatan dapat diberikan melalui kegiatan pembelajaran, penyuluhan, maupun program Usaha Kesehatan Sekolah (UKS). Selain itu, sekolah dapat mendukung terciptanya lingkungan sehat melalui penyediaan kantin sehat, pelaksanaan olahraga secara rutin, pemeriksaan kesehatan berkala, serta pembatasan penjualan makanan dan minuman tinggi gula, garam, dan lemak.

Pada lingkungan madrasah maupun pesantren, upaya promotif dapat dipadukan dengan pembiasaan pola hidup sehat, seperti aktivitas olahraga bersama, penyediaan menu makanan bergizi, pengaturan waktu istirahat, serta edukasi mengenai pentingnya menjaga kesehatan sebagai bagian dari implementasi nilai-nilai keagamaan. Pendekatan berbasis sekolah terbukti efektif meningkatkan literasi kesehatan serta mendorong perubahan perilaku hidup sehat pada remaja.

Penanganan Sindrom Metabolik pada Remaja

Penanganan sindrom metabolik dilakukan secara bertahap sesuai tingkat keparahan faktor risiko yang dimiliki. Intervensi lini pertama tetap berupa modifikasi gaya hidup melalui pengaturan pola makan, peningkatan aktivitas fisik, penurunan berat badan, dan perubahan perilaku sehat. Pada sebagian besar remaja, perubahan gaya hidup yang dilakukan secara konsisten telah terbukti mampu memperbaiki tekanan darah, kadar glukosa darah, profil lipid, serta mengurangi obesitas sentral.

Apabila perubahan gaya hidup belum memberikan hasil yang memadai atau telah ditemukan komplikasi tertentu, maka penanganan perlu dilakukan secara komprehensif melalui konsultasi dengan tenaga kesehatan. Penatalaksanaan medis dapat berupa terapi farmakologis terhadap hipertensi, dislipidemia, atau diabetes melitus sesuai indikasi klinis. Namun demikian,

keberhasilan terapi tetap sangat bergantung pada kepatuhan pasien dalam menerapkan pola hidup sehat sebagai fondasi utama pengendalian sindrom metabolik (Grundy, 2016).

Dengan demikian, strategi pencegahan dan penanganan sindrom metabolik pada remaja harus dilakukan secara multidisiplin dan berkesinambungan. Sinergi antara keluarga, sekolah, tenaga kesehatan, dan masyarakat menjadi faktor penting dalam membentuk perilaku hidup sehat sejak dini sehingga dapat menurunkan kejadian sindrom metabolik dan berbagai penyakit tidak menular pada masa dewasa.

3. Deteksi Dini dan Monitoring Risiko Sindrom Metabolik pada Remaja

Deteksi dini merupakan langkah preventif paling efektif untuk memutus rantai perkembangan sindrom metabolik. Prosedur ini melibatkan pemantauan berkala terhadap indikator-indikator antropometri dan fisiologis. Parameter sederhana seperti pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT) menurut umur, lingkar perut, dan tekanan darah merupakan alat skrining awal yang praktis dilakukan di lingkungan sekolah.

Monitoring risiko secara mandiri bertujuan untuk menumbuhkan sikap tanggap pada remaja terhadap perubahan kondisi tubuh mereka. Dengan adanya data kesehatan yang terukur secara rutin, remaja di MA Shirotul Fuqoha' dapat mengenali ambang batas normal kesehatan mereka sendiri, sehingga intervensi medis atau perubahan pola hidup dapat dilakukan jauh sebelum komplikasi serius muncul.

Deteksi dini sindrom metabolik pada remaja merupakan langkah penting untuk mencegah berkembangnya penyakit tidak menular, seperti diabetes melitus tipe 2 dan penyakit kardiovaskular pada usia dewasa. Identifikasi risiko sejak dini memungkinkan dilakukannya intervensi berupa perbaikan pola makan, peningkatan aktivitas fisik, pengendalian berat badan, serta edukasi gaya hidup sehat sebelum terjadi komplikasi yang lebih serius (Alberti et al., 2009).

Proses deteksi dini dilakukan melalui pemeriksaan antropometri dan parameter klinis. Pengukuran meliputi indeks massa tubuh (IMT), lingkar pinggang sebagai indikator obesitas sentral, tekanan darah, kadar glukosa darah puasa, profil lipid terutama kadar trigliserida dan kolesterol HDL. Selain itu, riwayat keluarga yang memiliki diabetes, hipertensi, obesitas, atau penyakit jantung juga perlu diperhatikan karena merupakan faktor risiko yang berperan terhadap terjadinya sindrom metabolik pada remaja (Weiss et al., 2004; IDF, 2007).

Monitoring dilakukan secara berkala untuk mengevaluasi perubahan faktor risiko dan efektivitas intervensi yang telah diberikan. Pemantauan meliputi perkembangan status gizi, aktivitas fisik, pola konsumsi makanan, kualitas tidur, serta hasil pemeriksaan laboratorium.

Monitoring yang berkesinambungan memungkinkan tenaga kesehatan dan keluarga mendeteksi perubahan kondisi secara lebih cepat sehingga tindakan pencegahan dapat segera dilakukan. Pendekatan ini terbukti efektif dalam menurunkan risiko berkembangnya sindrom metabolik hingga dewasa (WHO, 2022).

4. Pemanfaatan Bahan Alam untuk Pencegahan dan Penanganan Sindrom Metabolik

Indonesia memiliki kekayaan biodiversitas yang menawarkan solusi komplementer dalam menangani gangguan metabolik. Berbagai tanaman obat dan bahan pangan fungsional diketahui memiliki senyawa bioaktif seperti flavonoid, polifenol, dan serat larut yang berperan dalam memperbaiki profil lipid dan sensitivitas insulin.

Beberapa bahan alam yang potensial antara lain adalah kunyit (kurkumin) yang bersifat anti-inflamasi, jahe yang membantu meningkatkan metabolisme, serta kayu manis yang dikenal dapat membantu meregulasi kadar gula darah. Pemanfaatan bahan alam ini sejalan dengan budaya lokal di lingkungan pesantren yang akrab dengan konsep "back to nature" dan penggunaan jamu tradisional sebagai upaya menjaga kebugaran tubuh secara alami dan ekonomis.

5. Pengolahan Bahan Alam untuk Pencegahan dan Penanganan Sindrom Metabolik

Agar manfaat zat aktif dalam bahan alam dapat terserap optimal oleh tubuh, diperlukan teknik pengolahan yang tepat dan higienis. Pengolahan bahan alam untuk remaja sebaiknya diarahkan pada bentuk yang praktis dan memiliki cita rasa yang dapat diterima (akseptabilitas tinggi), namun tetap mempertahankan nilai nutrisinya.

Teknik pengolahan dapat bervariasi mulai dari penyeduhan (infusi), ekstraksi sederhana, hingga pengolahan menjadi produk pangan fungsional seperti minuman herbal instan tanpa gula berlebih, snack sehat berbahan sereal, atau sediaan fungsional lainnya. Edukasi mengenai cara pencucian, suhu pemanasan yang tepat, dan dosis konsumsi menjadi bagian penting dalam kemandirian generasi sehat, agar pemanfaatan bahan alam ini aman dan memberikan efek terapi yang diharapkan bagi kesehatan metabolik remaja.

BAB III

PELAKSANAAN COMMUNITY DEVELOPMENT PROGRAM

3.1. Bentuk Kegiatan

Bentuk kegiatan *Community Development Program* (CDP) akan dilaksanakan secara offline di MA Shirotul Fuqoha' yang terletak di Desa Sepanjang, Kecamatan Gondanglegi, Kabupaten Malang, sesuai dengan jadwal yang telah disepakati bersama antara tim pengabdian dan pihak sekolah. Kegiatan ini dirancang sebagai bagian dari kolaborasi edukatif antara institusi pendidikan tinggi dan sekolah untuk memperkuat kapasitas siswa terutama pada bidang Kesehatan usia remaja.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui penyuluhan dan pelatihan tatap muka yang bertujuan memberikan wawasan teoritis dan praktis kepada siswa. Topik penyuluhan meliputi: 1) Pengenalan tentang Sindrom Metabolik, 2) Strategi Pencegahan dan Penanganan Sindrom pada Remaja, 3) Deteksi Dini dan Monitoring Resiko Sindrom Metabolik Pada Remaja, 4) Pemanfaatan Bahan Alam untuk Pencegahan dan Penanganan Sindrom Metabolik dan 5) Pengolahan Bahan Alam untuk Pencegahan dan Penanganan Sindrom Metabolik. Penyuluhan akan diberikan dalam bentuk presentasi interaktif, ceramah, dan sesi diskusi-tanya jawab yang dipandu oleh tim dosen Program Studi Biologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

3.2. Sasaran

Sasaran kegiatan adalah perwakilan siswa kelas X, XI dan XII MA Shirotul Fuqoha' yang dipilih sejumlah 25 peserta.

3.3. Hasil yang diharapkan (Outcome)

1. Peningkatan Literasi Kesehatan: Siswa mampu mengidentifikasi gejala awal sindrom metabolik dan memahami bahaya gaya hidup sedenter (kurang gerak).
2. Perubahan Gaya Hidup: Munculnya kesadaran siswa untuk mulai membatasi konsumsi gula, garam, dan lemak (GGL) serta rutin melakukan olahraga di lingkungan pesantren.
3. Kemandirian Deteksi Dini: Siswa memiliki inisiatif untuk memantau kondisi fisik secara mandiri dan saling mengingatkan antar teman (peer educator) mengenai pola hidup sehat.
4. Adopsi Kebijakan Sehat: Pihak sekolah dan pengelola pesantren mulai mengintegrasikan pesan-pesan kesehatan dalam kegiatan harian, misalnya melalui senam pagi rutin atau penyesuaian menu makanan di kantin/dapur umum.

3.4. Deskripsi Kegiatan

Kegiatan CDP ini dilaksanakan dalam 3 pertemuan yang terdiri dari:

- 1) Pertemuan 1: Kegiatan survey untuk diskusi program CDP yang akan dilakukan dan penyesuaian dengan kebutuhan stakeholder
- 2) Pertemuan 2: Pelaksanaan kegiatan (penyampaian materi)
- 3) Pertemuan 3: Kegiatan Evaluasi

Adapun deskripsi kegiatan pengabdian ini yaitu

1. Kegiatan Survey untuk diskusi program CDP yang akan dilakukan dan penyesuaian dengan kebutuhan stakeholder

Pada tanggal 5 Juni 2026, Tim Pengabdian kepada Masyarakat yang terdiri atas Prof. Dr. Retno Susilowati, M.Si., Prof. Dr. drh. Bayyinatul Muchtarromah, M.Si., Fitriyah, M.Si., dan Wiwik Agustina, S.Kep., Ns., M.Biomed. melaksanakan kunjungan ke Madrasah Aliyah Shirotul Fuqoha' yang berlokasi di Desa Sepanjang, Kecamatan Gondanglegi, Kabupaten Malang sebagai lokasi pelaksanaan kegiatan Community Development Program (CDP). Kunjungan tersebut bertujuan untuk melakukan koordinasi sekaligus berdiskusi mengenai rencana pelaksanaan program CDP serta menyesuaikannya dengan kebutuhan para pemangku kepentingan berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan.

Kegiatan diskusi dilaksanakan bersama Kepala Madrasah, Ibu Dr. Siti Jubaidah, M.Pd., dengan fokus pada penyelarasan program CDP agar sesuai dengan kebutuhan dan kondisi mitra. Pertemuan diawali dengan pemaparan hasil survei oleh tim CDP yang dilanjutkan dengan penjelasan mengenai gambaran umum serta rencana program yang akan diimplementasikan. Setelah sesi presentasi selesai, forum diskusi dibuka untuk memberikan kesempatan kepada seluruh stakeholder menyampaikan pandangan, masukan, serta saran sebagai bahan penyempurnaan program sehingga pelaksanaannya dapat memberikan manfaat yang optimal bagi madrasah.

Melalui diskusi yang berlangsung secara kolaboratif dan konstruktif, seluruh pihak berupaya merumuskan program Community Development Program (CDP) yang selaras dengan kebutuhan serta memberikan manfaat nyata bagi para stakeholder. Penyusunan program didasarkan pada hasil survei yang telah dilakukan dan diperkaya dengan berbagai masukan yang disampaikan secara langsung oleh para pemangku kepentingan. Dengan demikian, program CDP yang telah disesuaikan tersebut diharapkan mampu memberikan dampak positif yang berkelanjutan serta mendukung peningkatan kualitas pendidikan dan pemberdayaan lingkungan madrasah.

2. Penyampaian Materi Pengabdian terkait Deteksi Dini Sindrom Metabolik pada Remaja

Kegiatan dilaksanakan di ruang kelas Madrasah Aliyah Shirotul Fuqoha' dan diikuti oleh 25 orang siswa sebagai peserta. Acara diawali dengan pembukaan oleh moderator, kemudian dilanjutkan dengan penyampaian materi oleh tim pengabdian yang terdiri atas Prof. Dr. Retno Susilowati, M.Si., Prof. Dr. drh. Bayyinatul Muchtarromah, M.Si., Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd., Fitriyah, M.Si., dan Wiwik Agustina, S.Kep., Ns., M.Biomed. Materi yang disampaikan mencakup dua topik utama, yaitu pengenalan mengenai sindrom metabolik serta pentingnya deteksi dini sindrom metabolik pada remaja. Penyampaian materi bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran peserta mengenai faktor risiko, upaya pencegahan, serta pentingnya deteksi sejak dini dalam mengurangi risiko terjadinya sindrom metabolik di masa mendatang.

Kegiatan berlangsung secara interaktif dengan keterlibatan aktif dari para siswa selama sesi penyampaian materi dan diskusi. Antusiasme peserta tampak dari tingginya partisipasi dalam mengajukan berbagai pertanyaan, khususnya mengenai sindrom metabolik pada remaja, faktor-faktor risikonya, upaya pencegahan, serta pentingnya deteksi dini. Diskusi yang berkembang menunjukkan bahwa para siswa memiliki pemahaman yang semakin baik mengenai pentingnya menjaga kesehatan melalui penerapan pola hidup sehat dan pemeriksaan kesehatan secara berkala. Selain itu, kegiatan ini juga mendorong peserta untuk lebih peduli terhadap kondisi kesehatannya sejak usia remaja. Secara keseluruhan, pelaksanaan Community Development Program (CDP) telah mencapai tujuan yang diharapkan dengan memberikan peningkatan pengetahuan dan kesadaran peserta mengenai pencegahan sindrom metabolik.

Sebagai penutup, kegiatan ini memberikan kontribusi dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran siswa mengenai sindrom metabolik, faktor-faktor risiko, serta pentingnya penerapan pola hidup sehat dan deteksi dini sejak usia remaja. Selain memperkaya wawasan peserta, kegiatan ini juga mempererat sinergi antara perguruan tinggi dan pihak sekolah dalam upaya promotif dan preventif di bidang kesehatan. Ke depan, program serupa diharapkan dapat dilaksanakan secara berkelanjutan melalui kegiatan edukasi, pelatihan, maupun skrining kesehatan berkala sehingga mampu membentuk perilaku hidup sehat di kalangan remaja. Tim Community Development Program (CDP) juga merekomendasikan agar pihak sekolah menyediakan materi atau modul edukasi mengenai pencegahan sindrom metabolik sebagai sumber belajar yang dapat dimanfaatkan secara berkesinambungan oleh peserta didik.

3. Evaluasi pelaksanaan CDP

Kegiatan perjalanan dinas dalam rangka pelaksanaan Community Development Program (CDP) telah dilaksanakan di Madrasah Aliyah Shirotul Fuqoha', Kabupaten Malang. Kegiatan ini berfokus pada evaluasi terhadap materi yang telah disampaikan sebelumnya mengenai pengenalan sindrom metabolik dan pentingnya deteksi dini pada remaja. Tujuan evaluasi adalah untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah diberikan sekaligus memperkuat pengetahuan mereka mengenai faktor risiko, upaya pencegahan, serta pentingnya penerapan pola hidup sehat sejak usia remaja. Pelaksanaan evaluasi ini diharapkan dapat menjadi tolok ukur efektivitas program edukasi yang telah dilaksanakan, sehingga mampu meningkatkan kesadaran peserta dalam mencegah terjadinya sindrom metabolik sejak dini.

Pelaksanaan kegiatan evaluasi melibatkan siswa Madrasah Aliyah Shirotul Fuqoha' yang didampingi oleh guru pendamping. Evaluasi dilaksanakan oleh tim Community Development Program (CDP) yang terdiri atas Prof. Dr. Retno Susilowati, M.Si., Prof. Dr. drh. Bayyinatul Muchtarromah, M.Si., Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd., Fitriyah, M.Si., dan Wiwik Agustina, S.Kep., Ns., M.Biomed. Kegiatan evaluasi dilakukan melalui berbagai metode, antara lain diskusi kelompok, sesi tanya jawab, serta penyelesaian studi kasus sederhana yang berkaitan dengan sindrom metabolik pada remaja. Berdasarkan hasil evaluasi, sebagian besar siswa menunjukkan pemahaman yang baik terhadap konsep dasar sindrom metabolik, meliputi faktor-faktor risiko, tanda dan gejala, upaya pencegahan, serta pentingnya deteksi dini. Selain itu, peserta juga mampu mengidentifikasi penerapan pola hidup sehat, seperti menjaga pola makan seimbang, meningkatkan aktivitas fisik, menghindari kebiasaan merokok, dan melakukan pemantauan kondisi kesehatan secara berkala sebagai langkah preventif untuk menurunkan risiko terjadinya sindrom metabolik.

Pelaksanaan kegiatan berlangsung dalam suasana yang kondusif, interaktif, dan mendapat respons yang sangat baik dari para peserta. Antusiasme siswa terlihat dari keaktifan mereka selama proses evaluasi dan diskusi berlangsung. Pihak sekolah, yang diwakili oleh guru pendamping, memberikan apresiasi terhadap pelaksanaan Community Development Program (CDP) karena dinilai memberikan manfaat yang nyata dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran siswa mengenai sindrom metabolik pada remaja. Menurut pihak sekolah, materi yang disampaikan oleh tim CDP mudah dipahami, relevan dengan kebutuhan peserta didik, serta mampu menumbuhkan kesadaran akan pentingnya penerapan pola hidup sehat dan deteksi dini sebagai upaya pencegahan

sindrom metabolik. Selain itu, pihak sekolah berharap kegiatan ini tidak berhenti pada tahap edukasi dan evaluasi, tetapi dapat dilanjutkan melalui program pendampingan, edukasi kesehatan secara berkala, maupun kegiatan skrining kesehatan sehingga pengetahuan yang telah diperoleh dapat diterapkan secara nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Sebagai penutup, hasil evaluasi pelaksanaan Community Development Program (CDP) di Madrasah Aliyah Shirotul Fuqoha' menunjukkan bahwa program telah terlaksana dengan baik dan memperoleh respons yang positif dari siswa maupun pihak sekolah. Tim CDP menilai bahwa keberlanjutan program perlu terus diupayakan melalui penyelenggaraan kegiatan edukasi, pendampingan, serta penyediaan media pembelajaran yang mendukung agar pemahaman siswa mengenai sindrom metabolik dapat semakin komprehensif dan mudah diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan adanya kesinambungan program tersebut, diharapkan kegiatan ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan dan kesadaran peserta mengenai pentingnya pencegahan serta deteksi dini sindrom metabolik, tetapi juga memperkuat kemitraan antara perguruan tinggi dan sekolah dalam mendukung upaya promotif dan preventif di bidang kesehatan remaja.

3.5. Keberhasilan yang dicapai sesuai hasil yang diharapkan

Pelaksanaan Community Development Program (CDP) di Madrasah Aliyah Shirotul Fuqoha' Kabupaten Malang telah mencapai hasil yang sesuai dengan target yang direncanakan. Seluruh rangkaian kegiatan, mulai dari survei kebutuhan, koordinasi dengan pihak sekolah, penyampaian materi, diskusi interaktif, hingga evaluasi, dapat terlaksana dengan baik berkat kerja sama yang sinergis antara tim pelaksana dan mitra.

Keberhasilan program ditunjukkan oleh meningkatnya pemahaman siswa mengenai sindrom metabolik, meliputi pengertian, faktor-faktor risiko, dampak terhadap kesehatan, pentingnya deteksi dini, serta upaya pencegahan melalui penerapan pola hidup sehat. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta mampu menjelaskan kembali materi yang telah diberikan dan memahami pentingnya menjaga pola makan seimbang, meningkatkan aktivitas fisik, menghindari kebiasaan merokok, serta melakukan pemantauan kesehatan secara berkala sebagai langkah preventif.

Keaktifan peserta selama kegiatan juga menjadi indikator keberhasilan program. Siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi melalui partisipasi aktif dalam sesi diskusi, tanya jawab, dan penyelesaian studi kasus. Kondisi ini mencerminkan bahwa metode edukasi yang

diterapkan mampu meningkatkan minat belajar serta mendorong peserta untuk lebih peduli terhadap kesehatan diri.

Selain memberikan manfaat bagi siswa, program ini juga memperoleh apresiasi dari pihak sekolah karena dinilai relevan dengan kebutuhan peserta didik dan mendukung pelaksanaan program promotif serta preventif di lingkungan sekolah. Terjalannya komunikasi dan kerja sama yang baik antara tim CDP dengan pihak madrasah menjadi dasar yang kuat untuk pengembangan kegiatan serupa pada masa mendatang.

Secara keseluruhan, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa tujuan Community Development Program telah tercapai, yaitu meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan kepedulian remaja terhadap pencegahan sindrom metabolik melalui edukasi kesehatan yang berkelanjutan. Keberhasilan ini diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam membentuk perilaku hidup sehat serta menciptakan lingkungan sekolah yang lebih mendukung upaya pencegahan penyakit tidak menular sejak usia remaja

3.6. Keberlanjutan Program

Keberlanjutan Community Development Program (CDP) di Madrasah Aliyah Shirotul Fuqoha' dirancang sebagai upaya untuk memastikan bahwa manfaat kegiatan tidak hanya dirasakan selama pelaksanaan program, tetapi juga dapat berlanjut secara berkesinambungan. Keberlanjutan ini diwujudkan melalui penguatan kerja sama antara tim pelaksana dengan pihak sekolah dalam penyelenggaraan kegiatan edukasi kesehatan secara berkala, khususnya terkait pencegahan dan deteksi dini sindrom metabolik pada remaja.

Sebagai tindak lanjut, pihak sekolah didorong untuk mengintegrasikan materi mengenai pola hidup sehat, faktor risiko sindrom metabolik, serta upaya pencegahannya ke dalam kegiatan pembelajaran maupun program pembinaan peserta didik. Tim CDP juga merekomendasikan penyediaan modul atau media edukasi yang dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai bahan ajar dan sumber informasi bagi siswa sehingga proses edukasi dapat terus berlangsung meskipun program telah selesai dilaksanakan.

Selain itu, kegiatan skrining kesehatan sederhana, seperti pengukuran indeks massa tubuh (IMT), lingkar perut, tekanan darah, serta edukasi mengenai pola makan sehat dan aktivitas fisik, diharapkan dapat dilakukan secara berkala melalui kerja sama dengan puskesmas, fasilitas pelayanan kesehatan, atau institusi pendidikan tinggi. Kegiatan tersebut dapat menjadi bagian dari program Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) dalam mendukung upaya promotif dan preventif terhadap penyakit tidak menular pada remaja.

Tim CDP juga berkomitmen untuk tetap menjalin komunikasi dan pendampingan dengan pihak sekolah melalui kegiatan monitoring, konsultasi, maupun pengabdian lanjutan. Pendampingan ini diharapkan mampu membantu sekolah dalam mengembangkan program-program kesehatan yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik serta mengevaluasi efektivitas implementasi perilaku hidup sehat di lingkungan sekolah.

Dengan adanya sinergi yang berkelanjutan antara perguruan tinggi, sekolah, dan fasilitas pelayanan kesehatan, diharapkan program ini dapat memberikan dampak jangka panjang berupa meningkatnya literasi kesehatan, terbentuknya perilaku hidup sehat pada remaja, serta menurunnya faktor-faktor risiko yang berpotensi menyebabkan sindrom metabolik di masa mendatang.

BAB IV

PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Pelaksanaan Community Development Program (CDP) di Madrasah Aliyah Shirotul Fuqoha', Kabupaten Malang, telah terlaksana dengan baik sesuai dengan tujuan dan rencana kegiatan yang telah ditetapkan. Program diawali dengan survei kebutuhan dan koordinasi bersama pihak sekolah, kemudian dilanjutkan dengan penyampaian materi, diskusi interaktif, serta evaluasi untuk mengukur tingkat pemahaman peserta terhadap materi yang diberikan.

Kegiatan edukasi mengenai pengenalan dan deteksi dini sindrom metabolik pada remaja berhasil meningkatkan pengetahuan dan kesadaran siswa mengenai faktor-faktor risiko, dampak sindrom metabolik terhadap kesehatan, pentingnya penerapan pola hidup sehat, serta perlunya deteksi dini sebagai langkah pencegahan penyakit tidak menular. Antusiasme peserta selama kegiatan serta hasil evaluasi yang menunjukkan peningkatan pemahaman siswa menjadi indikator bahwa metode edukasi yang diterapkan berjalan secara efektif.

Program ini juga memperoleh dukungan dan apresiasi dari pihak sekolah karena dinilai relevan dengan kebutuhan peserta didik serta berkontribusi dalam memperkuat upaya promotif dan preventif di lingkungan sekolah. Terjalannya kerja sama yang baik antara tim pelaksana dan pihak madrasah menjadi modal penting untuk pengembangan program yang berkelanjutan melalui kegiatan edukasi, pendampingan, dan skrining kesehatan secara berkala.

Secara keseluruhan, Community Development Program (CDP) telah memberikan manfaat nyata dalam meningkatkan literasi kesehatan remaja mengenai sindrom metabolik dan mendorong terbentuknya perilaku hidup sehat sejak dini. Keberhasilan program ini diharapkan menjadi dasar bagi pelaksanaan kegiatan serupa secara berkesinambungan sehingga dapat mendukung terwujudnya lingkungan sekolah yang lebih sehat serta meningkatkan kualitas kesehatan remaja secara berkelanjutan.

4.2. Saran dan Rekomendasi

Berdasarkan hasil pelaksanaan Community Development Program (CDP) di Madrasah Aliyah Shirotul Fuqoha', disarankan agar kegiatan edukasi mengenai sindrom metabolik dan pencegahannya tidak hanya dilaksanakan sebagai kegiatan insidental, tetapi dikembangkan menjadi program yang berkelanjutan. Edukasi kesehatan perlu dilakukan secara berkala agar pengetahuan dan kesadaran peserta didik terhadap pentingnya penerapan pola hidup sehat dapat terus meningkat dan menjadi bagian dari kebiasaan sehari-hari.

Pihak sekolah diharapkan dapat mengintegrasikan materi tentang pencegahan penyakit tidak menular, khususnya sindrom metabolik, ke dalam kegiatan pembelajaran, program Usaha Kesehatan Sekolah (UKS), maupun kegiatan ekstrakurikuler yang berkaitan dengan kesehatan. Selain itu, penyediaan media edukasi, seperti modul, poster, atau media digital, dapat menjadi sarana pendukung untuk memperkuat proses pembelajaran dan meningkatkan literasi kesehatan peserta didik.

Kerja sama antara sekolah, perguruan tinggi, puskesmas, serta instansi terkait juga perlu terus ditingkatkan dalam bentuk kegiatan penyuluhan, pendampingan, maupun skrining kesehatan secara berkala. Kegiatan tersebut dapat meliputi pengukuran indeks massa tubuh (IMT), lingkar perut, tekanan darah, serta edukasi mengenai gizi seimbang dan aktivitas fisik sebagai bagian dari upaya deteksi dini faktor risiko sindrom metabolik pada remaja.

Bagi tim pelaksana, disarankan agar program pengabdian berikutnya dilengkapi dengan kegiatan monitoring dan evaluasi jangka menengah maupun jangka panjang untuk menilai perubahan pengetahuan, sikap, dan perilaku hidup sehat peserta setelah mengikuti kegiatan. Hasil monitoring tersebut dapat menjadi dasar dalam menyusun strategi intervensi yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Secara keseluruhan, keberlanjutan sinergi antara perguruan tinggi, sekolah, tenaga kesehatan, dan masyarakat diharapkan mampu menciptakan lingkungan sekolah yang mendukung perilaku hidup sehat serta berkontribusi dalam menurunkan faktor risiko sindrom metabolik sejak usia remaja. Dengan demikian, manfaat program tidak hanya dirasakan selama kegiatan berlangsung, tetapi juga memberikan dampak positif yang berkelanjutan bagi peningkatan kualitas kesehatan peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alberti, K. G. M. M., Eckel, R. H., Grundy, S. M., et al. (2009). Harmonizing the metabolic syndrome: A joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention, National Heart, Lung, and Blood Institute, American Heart Association, World Heart Federation, International Atherosclerosis Society, and International Association for the Study of Obesity. *Circulation*, 120(16), 1640–1645.
- Grundy, S. M. (2016). Metabolic syndrome update. *Trends in Cardiovascular Medicine*, 26(4), 364–373.
- Grundy, S. M., Cleeman, J. I., Daniels, S. R., et al. (2005). Diagnosis and management of the metabolic syndrome. *Circulation*, 112(17), 2735–2752.
- International Diabetes Federation (IDF). (2023). *The IDF Consensus Worldwide Definition of the Metabolic Syndrome*. Brussels: International Diabetes Federation.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023*. Jakarta: Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI.
- Weihe, P., & Weihrauch-Blüher, S. (2019). Metabolic syndrome in children and adolescents: Diagnostic criteria, therapeutic options and perspectives. *Current Obesity Reports*, 8(4), 472–479.
- World Health Organization. (2022). *Making Every School a Health-Promoting School*. Geneva: WHO.
- World Health Organization. (2024). *Noncommunicable Diseases: Key Facts*. Geneva: WHO.



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

PROGRAM STUDI BIOLOGI

Jalan Gajayana Nomor 50 Malang 65144 Telepon/ Faksimil (0341) 558933

**CATATAN LAPANGAN
(FIELD NOTE)**

Jenis Kegiatan : Community Development Program
Judul Kegiatan : Upaya Mencegah Terjadinya Penyakit Sindrome Metabolik Sejak Dini pada Remaja Menuju Kemandirian Generasi Sehat di MA Shirotul Fuqoha' Kecamatan Gondanglegi Kabupaten Malang
Program Studi : Biologi

NO	HARI/ TANGGAL	AKTIVITAS	TANDA TANGAN STAKEHOLDER
1	5 Juni 2026	Survey lokasi dan diskusi bersama pihak manajemen Madrasah	 Dr. Siti Zubaidah
2	10 Juni 2026	Pelaksanaan kegiatan Community Development Program	 Dr. Siti Zubaidah
3	17 Juni 2026	Evaluasi pelaksanaan kegiatan Community Development Program	 Dr. Siti Zubaidah



Malang, 17 Juni 2026
Ketua Program Studi

Prof. Dr. Hj. Retno Susilowati, M.Si
NIP. 19671113 199402 2 001



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
Jalan Gajayana Nomor 50 Malang 65144 Telepon/ Faksimil (0341) 558933

JADWAL KEGIATAN

Jenis Kegiatan : Community Development Program
Judul Kegiatan : Upaya Mencegah Terjadinya Penyakit Sindrome Metabolik Sejak Dini pada Remaja Menuju Kemandirian Generasi Sehat di MA Shirotul Fuqoha' Kecamatan Gondanglegi Kabupaten Malang
Program Studi : Biologi
Hari/ Tanggal : Rabu/ 10 Juni 2026

Waktu	Kegiatan
08.00 – 08.15	Persiapan kegiatan di Lokasi
08.15 – 08.30	Pembukaan
08.30 – 09.00	Materi
09.00 – 09.30	Diskusi dan kuis
09.30 – 10.30	Skrining
10.30 – 11.00	Penutupan



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI

Jalan Gajayana Nomor 50 Malang 65144 Telepon/ Faksimil (0341) 558933

DAFTAR HADIR

Jenis Kegiatan : Community Development Program
Judul Kegiatan : Upaya Mencegah Terjadinya Penyakit Sindrome Metabolik Sejak Dini pada Remaja Menuju Kemandirian Generasi Sehat di MA Shirotul Fuqoha' Kecamatan Gondanglegi Kabupaten Malang
Program Studi : Biologi

NO	NAMA	TANDA TANGAN	KETERANGAN
1	Zahwa Aurelia		
2	Salsabila Nur Aziza		
3	Aulia Leila Sabirin		
4	Dewi Masvitoh		
5	Salsa Bilatul Munawaroh		
6	Mr'matur Rohmah		
7	Dini Auliyah Faizatul H.		
8	Mikmatu Rahma Putri P		
9	Asfira Istianah		
10	Indana Zulfa		
11	Naylatus Syarifah		
12	Iza Mahta Arkila		
13	Dewi Khumairon		
14	Haura Faradis In Ami		
15	Islama Dyna Huda		
16	Mirka Lyana		
17	Madipatun Mawardhinyah		
18	Amala Khudron		
19	Izza Afkarina		
20	Anisa Meyla Fitri Asyifah		
21	Idris Muhammad M-062		
22	Faihan Badar		
23	M. Rizky Afgan Fahrero		
24	Nurul Azein		
25	M. NUR RAMADHANI		



Malang, 17 Juni 2026
Ketua Program Studi

Prof. Dr. Hj. Retno Susilowati, M.Si
NIP. 19671113 199402 2 001

Foto Dokumentasi Kegiatan

1) Kegiatan survey



2) Kegiatan Penyampaian Materi



Kegiatan penyampaian materi



Kegiatan skrining potensi sindrom metabolik

3) Kegiatan Evaluasi



Dokumentasi Kegiatan evaluasi