

PROGRAM STUDI SARJANA FISIOTERAPI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN

RS. dr. SOEPRAOEN KESDAM V/BRW



MODUL EPIDEMIOLOGI

SARTOYO, S.SOS., S.KES., M.KES



LEMBAR PENGESAHAN

MODUL AJAR

EPIDEMIOLOGI

DISUSUN OLEH :

SARTOYO, S.SOS., S.KES, M.KES

UNTUK PEGANGAN MAHASISWA SEMESTER III

PROGRAM STUDI SARJANA FISIOTERAPI DAN PENDIDIKAN PROFESI FISIOTERAPI

Disahkan, 31 Juli 2024

Ketua Program Studi Sarjana Fisioterapi



Sartoyo, S.Sos, S.Kes, M.Kes

NIDK. 8946900020

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya modul praktikum mata kuliah Epidemiologi pada semester ganjil Program Studi Sarjana Fisioterapi dapat disusun dengan baik.

Modul ini disusun sebagai panduan bagi mahasiswa dalam melaksanakan pembelajaran, sehingga diharapkan dapat membantu proses pembelajaran yang lebih terarah, sistematis, dan aplikatif. Materi yang disajikan dalam modul ini mencakup konsep dasar epidemiologi, metode pengumpulan data, analisis data sederhana, serta penerapan epidemiologi dalam bidang fisioterapi dan kesehatan masyarakat.

Melalui modul ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami peran epidemiologi sebagai dasar dalam perencanaan, pelaksanaan, serta evaluasi program kesehatan, khususnya yang berkaitan dengan upaya promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif dalam praktik fisioterapi. Selain itu, modul ini juga diharapkan dapat menumbuhkan keterampilan analitis, kritis, dan aplikatif mahasiswa dalam menghadapi berbagai fenomena kesehatan di masyarakat.

Penyusun menyadari bahwa modul ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan modul ini pada masa yang akan datang.

Akhir kata, semoga modul praktikum ini dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi mahasiswa, dosen, dan semua pihak yang terlibat dalam proses pembelajaran mata kuliah Epidemiologi.

Malang, 31 Juli 2024

Penyusun

DAFTAR ISI

COVER.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
VISI, MISI, TUJUAN, SASARAN	vi
VISI PRODI SARJANA FISIOTERAPI	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. DESKRIPSI.....	1
B. PRASYARAT.....	1
C. PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL.....	1
D. CPMK.....	2
E. SUB CPMK.....	2
BAB II PEMBELAJARAN	4
A. RENCANA BELAJAR.....	4
a. Metode Pembelajaran.....	4
b. Bobot Penilaian.....	4
B. METODE PENUGASAN	5
C. RUBRIK PENILAIAN MAHASISWA	6
BAB III MATERI PEMBELAJARAN	7
MATERI 1: Konsep Dasar Epidemiologi dalam Fisioterapi	7
MATERI 2: Prinsip-Prinsip Epidemiologi.....	9
MATERI 3: Kontribusi Fisioterapis dalam Mutu Kehidupan Masyarakat	12
MATERI 4: Konsep Penyakit Umum di Masyarakat.....	16
MATERI 5: Konsep Dasar Epidemiologi dan Profesi Fisioterapi.....	18
MATERI 6: Konsep Timbulnya Penyakit.....	21
MATERI 7: Epidemiologi Kesehatan Masyarakat	23
MATERI 8: Konsep Sakit dan Sehat.....	25

MATERI 9: Ukuran Morbiditas dan Mortalitas.....	27
MATERI 10: Surveilans Penyakit.....	29
MATERI 11: Isu-Isu Kesehatan Masyarakat Terkini.....	31
MATERI 12: Integrasi Epidemiologi dalam Praktik Fisioterapi	33
MATERI 13: Epidemiologi cedera muskuloskeletal pada remaja dan dewasa muda. ...	35
MATERI 14: Epidemiologi Perubahan Iklim, Urbanisasi, dan Dampaknya terhadap Kesehatan.....	37
PERTANYAAN SOAL	40
PENUTUP.....	42
DAFTAR PUSTAKA	44

VISI, MISI, TUJUAN, SASARAN

VISI FAKULTAS ILMU KESEHATAN

“Menjadi Fakultas Kesehatan yang Inovatif, Unggul dan Berdaya Saing dalam Pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi Bidang Kesehatan”. Visi tersebut akan dicapai di Tingkat Nasional pada Tahun 2027.

MISI FAKULTAS ILMU KESEHATAN

1. Menyelenggarakan dan meningkatkan kualitas pendidikan yang berdaya saing untuk menghasilkan lulusan yang unggul di bidang kesehatan, berjiwa kewirausahaan, dan berbudi pekerti luhur.
2. Menyelenggarakan penelitian dan pengabdian masyarakat yang inovatif dan mendukung program pembangunan berkelanjutan di bidang kesehatan.
3. Meningkatkan sumber daya manusia yang berintegritas dan berkinerja optimal.
4. Meningkatkan tata kelola kampus yang adil, transparan, akuntabel, bertanggung jawab, dan kredibel serta didukung sarana prasarana berkualitas.
5. Meningkatkan kerjasama dalam negeri dan luar negeri untuk menghasilkan lulusan dan mendukung pelaksanaan tridharma perguruan tinggi yang berkualitas khususnya di bidang kesehatan.

TUJUAN FAKULTAS ILMU KESEHATAN

1. Terwujudnya pendidikan yang berkualitas dan menghasilkan lulusan yang unggul, berdaya saing di bidang kesehatan, berjiwa kewirausahaan, dan berbudi pekerti luhur.
2. Terwujudnya penelitian dan pengabdian masyarakat yang inovatif dan mendukung program pembangunan berkelanjutan di bidang kesehatan.
3. Terwujudnya sumber daya manusia yang berintegritas dan berkinerja optimal serta sistem tata kelola kampus yang adil, transparan, akuntabel, bertanggung jawab, dan kredibel dengan dukungan sarana prasarana berkualitas.

VISI PRODI SARJANA FISIOTERAPI

“Menjadi Program Studi Terkemuka Dalam Mewujudkan Sumber Daya Manusia Unggul di Bidang Fisioterapi Muskuloskeletal”

MISI PRODI SARJANA FISIOTERAPI

1. Melaksanakan pendidikan akademik yang terkemuka dalam mewujudkan sumber daya manusia unggul bidang fisioterapi dengan keunggulan fisioterapi muskuloskeletal.
2. Melaksanakan penelitian yang terkemuka dalam mewujudkan sumber daya manusia unggul bidang fisioterapi dengan keunggulan fisioterapi muskuloskeletal.
3. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat yang terkemuka dalam mewujudkan sumber daya manusia unggul bidang fisioterapi dengan keunggulan fisioterapi muskuloskeletal.
4. Menyediakan sumber daya manusia, sarana, prasarana, dan teknologi informasi untuk mewujudkan tridharma perguruan tinggi yang terkemuka.
5. Melaksanakan kerjasama dalam negeri dan luar negeri untuk mewujudkan tridharma perguruan tinggi yang terkemuka.
6. Melaksanakan tata kelola program studi yang baik untuk mewujudkan tridharma perguruan tinggi yang terkemuka.

TUJUAN PRODI SARJANA FISIOTERAPI

1. Menghasilkan lulusan sarjana yang terkemuka dalam mewujudkan sumber daya manusia unggul bidang fisioterapi dengan keunggulan fisioterapi muskuloskeletal..
2. Meningkatkan penelitian yang terkemuka dalam mewujudkan sumber daya manusia unggul bidang fisioterapi dengan keunggulan fisioterapi muskuloskeletal.
3. Meningkatkan pengabdian kepada masyarakat yang terkemuka dalam mewujudkan sumber daya manusia unggul bidang fisioterapi dengan keunggulan fisioterapi muskuloskeletal.
4. Meningkatkan sumber daya manusia, sarana, prasarana, dan teknologi informasi untuk mewujudkan tridharma perguruan tinggi yang terkemuka.
5. Meningkatkan kerjasama dalam negeri dan luar negeri untuk mewujudkan tridharma perguruan tinggi yang terkemuka.
6. Meningkatkan tata kelola program studi yang baik untuk mewujudkan tridharma perguruan tinggi yang terkemuka.

BAB I

PENDAHULUAN

A. DESKRIPSI

Mata kuliah Epidemiologi memberikan kemampuan kepada mahasiswa untuk menjelaskan dan menerapkan konsep dasar epidemiologi, yang meliputi hubungan host, agent, dan environment, dalam memahami dan mengatasi berbagai permasalahan kesehatan di masyarakat. Pembahasan mencakup timbulnya penyakit, frekuensi, distribusi, serta determinan yang memengaruhi kesehatan populasi.

Melalui mata kuliah ini, mahasiswa dilatih untuk menganalisis data epidemiologi dan mengintegrasikannya dalam upaya pencegahan primordial, primer, sekunder, maupun tersier, sehingga dapat mendukung pelayanan fisioterapi yang komprehensif dan berorientasi pada service excellent.

B. PRASYARAT

Tidak ada prasyarat khusus, namun mahasiswa diharapkan telah memahami dasar-dasar anatomi, fisiologi, serta pengantar ilmu kesehatan masyarakat untuk menunjang pemahaman konsep epidemiologi. Dengan bekal pengetahuan dasar tersebut, mahasiswa diharapkan dapat lebih mudah memahami konsep host-agent-environment, menganalisis distribusi dan determinan penyakit, serta mengaplikasikan pendekatan pencegahan pada level primordial, primer, sekunder, dan tersier di bidang fisioterapi.

C. PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL

Modul ini disusun untuk membantu mahasiswa dalam memahami materi perkuliahan secara lebih terarah, sistematis, dan mandiri. Oleh karena itu, penggunaan modul ini memerlukan perhatian terhadap beberapa hal berikut:

1. Mahasiswa diharapkan membaca setiap bagian modul dengan cermat mulai dari deskripsi, tujuan pembelajaran, hingga kegiatan belajar. Hal ini akan membantu memahami alur materi yang akan dipelajari pada setiap pertemuan.
2. Modul ini disusun secara bertahap sesuai dengan capaian pembelajaran mata kuliah. Mahasiswa dianjurkan untuk mengikuti urutan yang telah ditentukan agar kompetensi dapat dicapai secara sistematis.

3. Mahasiswa perlu mempelajari pokok bahasan sebelum kegiatan perkuliahan atau praktikum berlangsung. Hal ini bertujuan agar proses diskusi dan praktik dapat berjalan lebih efektif.
4. Modul ini tidak hanya berisi materi, tetapi juga instruksi kegiatan, studi kasus, dan latihan. Mahasiswa dituntut untuk berperan aktif dalam diskusi, praktik, maupun penyelesaian studi kasus sesuai arahan dosen.
5. Menggunakan sumber rujukan tambahan. Untuk memperdalam pemahaman, mahasiswa dianjurkan untuk membaca literatur tambahan yang relevan dengan topik bahasan. Daftar pustaka yang disediakan dapat dijadikan acuan awal.
6. Dosen berperan sebagai fasilitator, pembimbing, dan pengarah dalam proses pembelajaran. Dosen akan memberikan penjelasan, klarifikasi materi, serta evaluasi agar mahasiswa mampu mencapai capaian pembelajaran mata kuliah (CPMK).
7. Mahasiswa harus memperhatikan instruksi penilaian, baik berupa tugas individu, tugas kelompok, laporan praktikum, maupun ujian. Semua bentuk penilaian merupakan bagian dari proses untuk mengukur pencapaian kompetensi.

Dengan mengikuti petunjuk penggunaan modul ini, mahasiswa diharapkan mampu mencapai tujuan akhir pembelajaran, menguasai kompetensi yang ditargetkan, serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan aplikatif sesuai bidang keilmuan.

D. CPMK

1. Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep dasar epidemiologi, termasuk prinsip-prinsip, ukuran mortalitas dan morbiditas, serta surveilans penyakit, sebagai dasar dalam pelayanan fisioterapi.
2. Mahasiswa mampu menganalisis konsep sehat dan sakit serta penyakit umum di masyarakat guna merancang intervensi promotif dan preventif dalam praktik fisioterapi.
3. Mahasiswa mampu menyampaikan hasil telaah epidemiologis dan isu kesehatan masyarakat terkini melalui presentasi dan diskusi ilmiah.
4. Mahasiswa mampu menunjukkan sikap profesional dan berperan aktif dalam peningkatan mutu kehidupan masyarakat berdasarkan nilai-nilai Pancasila melalui pendekatan epidemiologi dalam fisioterapi.

E. SUB CPMK

1. Mampu menerapkan konsep epidemiologi dalam pelayanan fisioterapi sehingga mampu mengatasi masalah pada masyarakat.
2. Menguasai konsep teoritis prinsip-prinsip epidemiologi dalam bidang fisioterapi

3. Mahasiswa mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemampuan peradaban berdasarkan Pancasila.
4. Mahasiswa mampu menguasai konsep epidemiologi sehingga dapat memberikan layanan fisioterapi yang bermutu di pelayanan kesehatan
5. Mengetahui konsep penyakit-penyakit umum yang terjadi di masyarakat sehingga dapat melakukan upaya promotive dan preventif dalam praktik fisioterapi
6. Mahasiswa mampu memahami konsep dasar epidemiologi yang berkaitan dengan profesi fisioterapi
7. Mahasiswa mampu melakukan presentasi tentang konsep timbulnya penyakit
8. Mahasiswa mampu mendeskripsikan konsep epidemiologi kesehatan masyarakat
9. Mahasiswa mampu memahami konsep sakit dan sehat
10. Mahasiswa mampu mencari informasi konsep ukuran-ukuran mortalitas dan morbiditas epidemiologi
11. Mahasiswa mampu mendeskripsikan konsep surveilans penyakit
12. Mahasiswa mampu mengenali isu-isu kesehatan masyarakat terkini.

BAB II

PEMBELAJARAN

A. RENCANA BELAJAR

Pembelajaran pada mata kuliah ini diarahkan agar mahasiswa mampu memahami secara komprehensif konsep dasar epidemiologi dan keterkaitannya dengan profesi fisioterapi. Melalui proses pembelajaran, mahasiswa diharapkan dapat menguasai teori-teori dasar tentang prinsip-prinsip epidemiologi, memahami konsep sakit dan sehat, serta mampu menjelaskan ukuran-ukuran morbiditas dan mortalitas.

Selain penguasaan teori, mahasiswa juga dilatih untuk mengaplikasikan pemahaman epidemiologi dalam konteks pelayanan fisioterapi, baik pada tingkat individu maupun masyarakat. Proses pembelajaran ini diharapkan mampu menumbuhkan kesadaran mahasiswa untuk berkontribusi terhadap peningkatan mutu pelayanan kesehatan serta pembangunan masyarakat berdasarkan nilai-nilai Pancasila.

Mahasiswa didorong untuk mengidentifikasi masalah kesehatan masyarakat, memahami konsep timbulnya penyakit, serta menelaah isu-isu kesehatan terkini yang relevan dengan praktik fisioterapi. Dengan demikian, mahasiswa tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga keterampilan berpikir kritis, kemampuan presentasi, dan kecakapan dalam berdiskusi.

Secara keseluruhan, capaian akhir dari pembelajaran ini adalah terbentuknya fisioterapis yang memahami prinsip epidemiologi sebagai dasar dalam pengambilan keputusan klinis, mampu melakukan upaya promotif dan preventif, serta berperan aktif dalam meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat.

a. Metode Pembelajaran

1. Ceramah interaktif untuk memberikan pemahaman teoritis.
2. Diskusi kelompok terfokus (*focus group discussion/FGD*) untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis.
3. Presentasi mahasiswa untuk melatih keterampilan komunikasi ilmiah.
4. Studi kasus berbasis masalah untuk melatih penerapan teori pada situasi nyata.

b. Bobot Penilaian

1. Ujian Tengah Semester (UTS) : 30%
2. Ujian Akhir Semester (UAS) : 30%
3. Tugas individu dan kelompok : 20%
4. Penilaian soft skill (keaktifan, kerjasama, kedisiplinan) : 20%

B. METODE PENUGASAN

Metode penugasan dirancang bervariasi agar mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap profesional.

1. Tugas Individu

- Membuat ringkasan materi setiap KB.
- Menyusun refleksi pribadi tentang peran epidemiologi dalam fisioterapi.
- Analisis data kasus sederhana (misalnya menghitung insidensi, prevalensi, atau membuat bagan *natural history of disease*).

2. Tugas Kelompok

- Presentasi topik tertentu (misalnya surveilans penyakit, epidemiologi PTM).
- Studi kasus berbasis komunitas (contoh: distribusi hipertensi pada suatu daerah).
- Merancang program intervensi fisioterapi berbasis data epidemiologi (contoh: senam komunitas untuk mengurangi prevalensi low back pain).

3. Praktikum / Simulasi

- Simulasi alur pelaporan surveilans penyakit.
- Simulasi skrining risiko PTM (pengukuran IMT, tekanan darah, kebugaran).
- Analisis artikel jurnal terbaru mengenai isu kesehatan masyarakat.

4. Evaluasi Tertulis

- Ujian tengah semester (UTS): analisis kasus berbasis prinsip epidemiologi.
- Ujian akhir semester (UAS): integrasi epidemiologi dalam praktik fisioterapi dan isu kesehatan terkini.

C. RUBRIK PENILAIAN MAHASISWA

1. Pengetahuan (Tugas Individu & Ujian)

Kriteria	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Kurang)
Pemahaman konsep	Menunjukkan pemahaman mendalam, analisis kritis, dan contoh relevan	Pemahaman baik, ada analisis sederhana	Pemahaman terbatas, masih ada kesalahan konsep	Tidak memahami konsep, banyak kesalahan
Penggunaan referensi	Menggunakan literatur mutakhir & sesuai standar sitasi	Referensi cukup relevan, sitasi belum konsisten	Referensi terbatas dan kurang mutakhir	Tidak menggunakan referensi
Ketepatan jawaban	Jawaban lengkap, akurat, dan argumentatif	Jawaban cukup akurat dengan beberapa kekurangan	Jawaban kurang tepat, banyak bagian hilang	Jawaban tidak sesuai pertanyaan

2. Keterampilan (Presentasi & Praktikum)

Kriteria	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)
Penyusunan materi	Materi sistematis, mendalam, berbasis data	Materi cukup sistematis, analisis kurang mendalam	Materi kurang lengkap, analisis dangkal
Keterampilan analisis	Mampu menganalisis data epidemiologi secara tepat	Analisis cukup baik, masih ada kesalahan kecil	Analisis terbatas, banyak kesalahan
Penyajian presentasi	Penyajian menarik, komunikatif, tepat waktu	Penyajian cukup baik, komunikasi kurang dinamis	Penyajian kurang jelas, waktu tidak terkendali
Kerja sama kelompok	Semua anggota aktif, kolaborasi sangat baik	Sebagian besar anggota aktif	Hanya beberapa anggota yang berkontribusi

3. Sikap Profesional (Soft Skill)

Kriteria	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)
Keaktifan	Sangat aktif dalam diskusi dan tanya jawab	Cukup aktif dalam diskusi	Jarang aktif
Kedisiplinan	Selalu hadir tepat waktu, mematuhi aturan	Hadir tepat waktu sebagian besar	Sering terlambat / tidak hadir
Tanggung jawab	Selalu menyelesaikan tugas tepat waktu & berkualitas	Menyelesaikan tugas tepat waktu	Tugas terlambat atau kurang kualitas
Etika akademik	Menunjukkan sikap sopan, menghargai dosen/teman	Sikap sopan meski kadang kurang konsisten	Kurang sopan, perlu diarahkan

BAB III

MATERI PEMBELAJARAN

MATERI 1: Konsep Dasar Epidemiologi dalam Fisioterapi

1. Definisi Epidemiologi

Epidemiologi berasal dari bahasa Yunani, yaitu *epi* atau *apon* yang berarti "pada" atau "tentang", *demos*= *people* yang berarti penduduk, dan *logio*= *knowledge* yang berarti ilmu. Sehingga epidemiologi dapat diartikan sebagai ilmu yang mempelajari kejadian/kasus yang terjadi pada penduduk/masyarakat. Epidemiologi merupakan ilmu yang mempelajari distribusi penyakit dan masalah kesehatan serta faktor-faktor yang memengaruhi penyebarannya dalam suatu populasi. Tujuan utamanya adalah memberikan dasar pengetahuan yang dapat digunakan dalam pengendalian masalah kesehatan. Dalam fisioterapi, epidemiologi berfungsi sebagai landasan untuk evidence-based practice. Data epidemiologi memungkinkan fisioterapis memahami insidensi dan prevalensi suatu penyakit, menentukan prioritas intervensi, serta mengevaluasi efektivitas program yang dilakukan. Ruang lingkup epidemiologi meliputi deskripsi penyakit, analisis faktor risiko berdasarkan model host-agent-environment, dan penerapan data untuk kegiatan pencegahan, promosi kesehatan, serta rehabilitasi. Fisioterapis yang memahami epidemiologi dapat lebih tepat sasaran dalam memberikan intervensi, misalnya dengan memfokuskan program komunitas pada pencegahan stroke atau osteoarthritis yang prevalensinya tinggi di masyarakat.

2. Ruang Lingkup Epidemiologi

Ruang lingkup epidemiologi mencakup:

- a. Epidemiologi Deskriptif: menggambarkan distribusi penyakit berdasarkan orang (person), tempat (place), dan waktu (time).
- b. Epidemiologi Analitik: meneliti hubungan sebab-akibat antara faktor risiko dan penyakit.
- c. Epidemiologi Terapan (Applied Epidemiology): menggunakan hasil penelitian epidemiologi untuk perencanaan, implementasi, dan evaluasi program kesehatan.

Pada fisioterapi, ruang lingkup ini dapat diterapkan dalam:

- a. Analisis beban penyakit muskuloskeletal (low back pain, osteoarthritis).

- b. Survei aktivitas fisik masyarakat.
- c. Evaluasi program latihan komunitas.

3. Manfaat Penerapan Epidemiologi dalam Fisioterapi

- a. Perencanaan Program: Menentukan prioritas intervensi fisioterapi berbasis data (contoh: program pencegahan cedera olahraga di sekolah).
- b. Evaluasi Intervensi: Menilai efektivitas exercise therapy atau rehabilitasi berbasis komunitas.
- c. Promosi Kesehatan: Memberikan edukasi postur, ergonomi, aktivitas fisik dengan dukungan data prevalensi masalah.
- d. Kebijakan Kesehatan: Memberikan masukan berbasis data epidemiologi untuk penguatan layanan fisioterapi di tingkat primer dan komunitas.

4. Epidemiologi Berbasis Digital Health

Perkembangan teknologi telah melahirkan digital epidemiology, yaitu penggunaan data digital untuk melacak, menganalisis, dan memprediksi tren kesehatan.

Aplikasi Surveilans Kesehatan Berbasis Smartphone

- a. *PeduliLindungi* (Indonesia): awalnya digunakan untuk pelacakan COVID-19, kini dikembangkan sebagai aplikasi kesehatan masyarakat.
- b. *Flu Near You* (AS) atau *CovidSymptomStudy* (UK): aplikasi berbasis *crowdsourcing* untuk melacak gejala masyarakat.

Big Data Kesehatan di Indonesia

- a. Sistem Satu Sehat (Kemenkes RI, 2022–2023): integrasi rekam medis elektronik untuk surveilans nasional.
- b. Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR): sistem berbasis data real-time untuk deteksi dini penyakit menular.
- c. Data Riskesdas (Riset Kesehatan Dasar) yang kini tersedia dalam format digital terbuka.

Relevansi untuk Fisioterapi

- a. Data epidemiologi digital dapat digunakan fisioterapis untuk memantau prevalensi nyeri muskuloskeletal, cedera olahraga, dan penyakit tidak menular.

- b. Integrasi dengan telehealth fisioterapi untuk promosi aktivitas fisik, rehabilitasi jarak jauh, dan monitoring pasien berbasis aplikasi.

5. Rangkuman

Epidemiologi dalam fisioterapi adalah fondasi untuk praktik berbasis bukti. Pemahaman tentang definisi, ruang lingkup, dan manfaatnya memungkinkan fisioterapis berkontribusi tidak hanya dalam tatalaksana individu, tetapi juga dalam kesehatan masyarakat. Era digital memperluas cakupan epidemiologi melalui big data dan aplikasi berbasis smartphone, yang mempercepat pengumpulan dan analisis data kesehatan, sekaligus membuka peluang inovasi dalam pelayanan fisioterapi.

6. Referensi

Gordis, L. (2014). *Epidemiology* (5th ed.). Elsevier Saunders.

Bonita, R., Beaglehole, R., & Kjellström, T. (2020). *Basic Epidemiology* (3rd ed.). WHO.

Friis, R. H., & Sellers, T. A. (2021). *Epidemiology for Public Health Practice* (7th ed.). Jones & Bartlett.

Salathé, M., Bengtsson, L., Bodnar, T. J., et al. (2012). Digital epidemiology. *PLoS Computational Biology*, 8(7), e1002616.
<https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1002616>

Kementerian Kesehatan RI. (2023). *Transformasi Kesehatan melalui Platform Satu Sehat*. Jakarta: Kemenkes RI.

Bervoets, D. C., et al. (2021). Evidence-based physiotherapy and its role in public health. *Journal of Physiotherapy*, 67(1), 15–26.

MATERI 2: Prinsip-Prinsip Epidemiologi

1. Prinsip *Epidemiologic Triad (Host–Agent–Environment)*

Prinsip utama epidemiologi adalah interaksi tiga komponen utama yang dikenal dengan epidemiologic triad:

- a. Host (Pejamu): individu atau populasi yang rentan terhadap penyakit. Faktor host mencakup umur, jenis kelamin, status imun, nutrisi, gaya hidup, dan komorbiditas.
- b. Agent (Agen Penyebab): faktor biologis, kimia, atau fisik yang dapat menimbulkan penyakit. Contoh: bakteri, virus, polutan, atau trauma mekanik.

- c. Environment (Lingkungan): kondisi eksternal yang memengaruhi kontak antara host dan agent, misalnya kondisi sosial, ekonomi, budaya, iklim, serta sarana kesehatan.

Epidemiologic triad menekankan bahwa penyakit tidak hanya bergantung pada agen penyebab, tetapi juga dipengaruhi oleh kerentanan host dan kondisi lingkungan. Prinsip epidemiologi didasarkan pada interaksi tiga komponen utama, yaitu host atau individu yang rentan, agent atau penyebab penyakit, dan environment atau lingkungan yang mendukung timbulnya penyakit. Interaksi ketiganya membentuk apa yang disebut sebagai epidemiologic triad.

2. Konsep Determinan Kesehatan

Determinasi kesehatan meliputi berbagai faktor yang saling berinteraksi:

- a. Faktor Biologis – genetik, usia, jenis kelamin, status imun.
- b. Faktor Perilaku – pola makan, aktivitas fisik, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol.
- c. Faktor Sosial Ekonomi – tingkat pendidikan, pendapatan, akses layanan kesehatan.
- d. Faktor Lingkungan – kualitas udara, air, perumahan, kondisi kerja.
- e. Layanan Kesehatan – ketersediaan fasilitas, tenaga kesehatan, dan sistem pembiayaan.

Pemahaman determinan kesehatan membantu fisioterapis mengidentifikasi faktor risiko yang dapat dimodifikasi melalui intervensi. Selain itu, epidemiologi mempelajari determinan kesehatan, meliputi faktor biologis, perilaku, sosial ekonomi, lingkungan, dan layanan kesehatan. Pemahaman ini membantu fisioterapis dalam mengidentifikasi faktor risiko penyakit serta menyusun strategi intervensi yang efektif. Sebagai contoh, pada kasus nyeri punggung bawah kronis, faktor host dapat berupa kelemahan otot core, faktor agent adalah beban mekanik berulang, dan faktor lingkungan adalah tempat kerja yang tidak ergonomis. Dengan analisis ini, fisioterapis dapat menyusun strategi intervensi berbasis penyebab dan faktor risiko yang ada.

3. Distribusi Penyakit dan Faktor Risiko

Distribusi penyakit dilihat dari aspek:

- a. Orang (Person): siapa yang terkena? (usia, jenis kelamin, pekerjaan, gaya hidup).
- b. Tempat (Place): di mana kasus terjadi? (wilayah geografis, urban vs rural, tempat kerja).
- c. Waktu (Time): kapan kasus terjadi? (tren tahunan, musiman, pasca bencana).

Analisis distribusi ini memandu fisioterapis dalam merencanakan program intervensi yang lebih terarah.

4. Contoh Penerapan Epidemiologic Triad pada Kasus COVID-19 dan Long COVID

- a. Host (Pejamu): individu dengan komorbid (diabetes, hipertensi, obesitas), usia lanjut, atau imunitas rendah → lebih rentan mengalami gejala berat COVID-19 dan komplikasi Long COVID.
- b. Agent (Agen): virus SARS-CoV-2 dengan varian yang bermutasi (Delta, Omicron) → memengaruhi tingkat penularan dan keparahan penyakit.
- c. Environment (Lingkungan): kepadatan penduduk, mobilitas tinggi, kualitas udara buruk, dan keterbatasan fasilitas kesehatan → memfasilitasi penularan.

Implikasi untuk Fisioterapi:

- a. Penerapan skrining risiko berbasis komorbid untuk menentukan prioritas intervensi.
- b. Program rehabilitasi bagi pasien Long COVID yang mengalami gangguan fungsi kardiorespirasi, kelelahan kronis, dan penurunan kapasitas fungsional.
- c. Edukasi masyarakat tentang gaya hidup sehat (aktivitas fisik, nutrisi) untuk meningkatkan imunitas.

5. Rangkuman

Prinsip epidemiologi menekankan interaksi antara host, agent, dan environment yang menentukan munculnya penyakit. Determinan kesehatan dan distribusi penyakit membantu fisioterapis memahami faktor risiko secara menyeluruh. Studi kasus COVID-19 menunjukkan pentingnya analisis triad epidemiologi dalam mengidentifikasi populasi rentan, agen penyebab, serta faktor lingkungan, sehingga fisioterapis dapat berperan dalam pencegahan, promosi kesehatan, dan rehabilitasi.

6. Referensi

- Bonita, R., Beaglehole, R., & Kjellström, T. (2020). *Basic Epidemiology* (3rd ed.). WHO.
- Gordis, L. (2014). *Epidemiology* (5th ed.). Elsevier Saunders.
- Friis, R. H., & Sellers, T. A. (2021). *Epidemiology for Public Health Practice* (7th ed.). Jones & Bartlett.
- Porta, M. (Ed.). (2014). *A Dictionary of Epidemiology* (6th ed.). Oxford University Press.

Hu, B., Guo, H., Zhou, P., & Shi, Z. L. (2021). Characteristics of SARS-CoV-2 and COVID-19. *Nature Reviews Microbiology*, 19(3), 141–154. <https://doi.org/10.1038/s41579-020-00459-7>

Nalbandian, A., et al. (2021). Post-acute COVID-19 syndrome. *Nature Medicine*, 27, 601–615. <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01283-z>

World Health Organization (WHO). (2022). *COVID-19 Clinical Management: Living Guidance*. WHO.

MATERI 3: Kontribusi Fisioterapis dalam Mutu Kehidupan Masyarakat

Fisioterapis memiliki peran yang luas dalam meningkatkan mutu kesehatan masyarakat. Tidak hanya berfokus pada pelayanan kuratif di klinik, fisioterapis juga berkontribusi dalam upaya promotif dan preventif di masyarakat. Dalam menjalankan peran tersebut, fisioterapis menjunjung tinggi nilai-nilai Pancasila, antara lain kemanusiaan, keadilan sosial, dan gotong royong.

Dalam konteks epidemiologi, fisioterapis dapat terlibat dalam edukasi postur tubuh dan gaya hidup sehat (promotif), melakukan skrining dini risiko gangguan muskuloskeletal (preventif), memberikan intervensi seperti exercise therapy (kuratif), serta mendukung reintegrasi pasien pasca stroke atau trauma ke dalam masyarakat (rehabilitatif).

1. Peran Fisioterapi pada Aspek Promotif

Promosi kesehatan adalah salah satu aspek penting dalam fisioterapi yang menekankan pada peningkatan kualitas hidup masyarakat sebelum terjadi penyakit. Fisioterapis berperan dalam memberikan edukasi mengenai pentingnya aktivitas fisik, latihan postural, serta ergonomi di lingkungan kerja maupun rumah tangga. Dengan demikian, masyarakat dapat lebih sadar akan pentingnya menjaga kesehatan otot, sendi, dan sistem kardiovaskular melalui gaya hidup aktif. Selain itu, fisioterapis juga terlibat dalam penyuluhan kesehatan di komunitas, sekolah, maupun tempat kerja. Program seperti senam sehat, kampanye cegah nyeri punggung, atau edukasi ergonomi merupakan contoh nyata kegiatan promotif. Kegiatan ini bertujuan untuk menciptakan kebiasaan sehat yang dapat menurunkan risiko terjadinya penyakit degeneratif dan cedera muskuloskeletal di masyarakat. Pada era pasca pandemi, promosi kesehatan juga menasar aspek kebugaran umum dan kesehatan mental. Fisioterapis berperan dalam memberikan strategi coping stress melalui latihan fisik, teknik relaksasi, dan aktivitas sosial yang terstruktur. Upaya promotif ini tidak hanya menjaga kesehatan fisik, tetapi juga meningkatkan kesejahteraan mental masyarakat.

2. Peran Fisioterapi pada Aspek Preventif

Peran preventif fisioterapis diarahkan untuk mencegah timbulnya penyakit atau komplikasi lebih lanjut. Salah satu bentuk preventif adalah skrining dini terhadap faktor risiko muskuloskeletal seperti postur buruk, kelemahan otot core, atau kebiasaan kerja yang tidak ergonomis. Dengan deteksi dini, intervensi dapat diberikan lebih cepat untuk mencegah gangguan kesehatan. Selain muskuloskeletal, fisioterapis juga terlibat dalam pencegahan penyakit tidak menular (PTM) seperti diabetes dan hipertensi. Program latihan terstruktur untuk menurunkan berat badan, meningkatkan sensitivitas insulin, dan menjaga fungsi kardiovaskular merupakan contoh nyata pencegahan sekunder. Intervensi ini membantu menurunkan angka komplikasi dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Preventif juga dilakukan melalui penyusunan program berbasis komunitas. Fisioterapis dapat menginisiasi kegiatan olahraga massal, pemeriksaan kebugaran rutin, dan edukasi gaya hidup sehat. Langkah ini berkontribusi dalam menurunkan beban penyakit kronis di masyarakat.

3. Peran Fisioterapi pada Aspek Kuratif

Pada aspek kuratif, fisioterapis fokus memberikan intervensi langsung kepada pasien yang mengalami gangguan kesehatan. Intervensi ini meliputi exercise therapy, terapi manual, penggunaan modalitas fisioterapi, serta edukasi pasien. Tujuan utamanya adalah mengurangi gejala, meningkatkan mobilitas, dan mengembalikan fungsi optimal pasien. Fisioterapis juga berperan dalam tatalaksana nyeri muskuloskeletal kronis seperti nyeri punggung bawah, osteoarthritis, dan nyeri leher. Pendekatan kuratif ini tidak hanya bersifat fisik, tetapi juga mencakup aspek edukasi mengenai manajemen nyeri, ergonomi, dan latihan mandiri. Dengan pendekatan ini, pasien mampu lebih aktif mengelola kondisinya. Dalam layanan kuratif, fisioterapis bekerja sama dengan tenaga medis lain seperti dokter, perawat, dan okupasi terapis. Kolaborasi multidisiplin ini memastikan bahwa pasien mendapatkan penanganan komprehensif sesuai kebutuhan klinisnya.

4. Peran Fisioterapi pada Aspek Rehabilitatif

Rehabilitasi merupakan tahap penting yang bertujuan memulihkan fungsi pasien pasca penyakit atau cedera. Fisioterapis menyusun program latihan fungsional yang disesuaikan dengan kondisi pasien, misalnya latihan keseimbangan untuk pasien pasca stroke atau latihan mobilitas sendi untuk pasien pasca operasi ortopedi. Hal ini membantu pasien mencapai kemandirian dalam aktivitas sehari-hari.

Selain pemulihan fungsi, fisioterapis juga mendampingi pasien dalam reintegrasi sosial. Contohnya adalah membantu pasien pasca trauma atau amputasi agar mampu kembali

bekerja, berinteraksi dengan lingkungan sosial, dan memiliki kualitas hidup yang baik. Dengan dukungan rehabilitasi, pasien dapat kembali berperan aktif dalam masyarakat.

Fisioterapis juga berkontribusi dalam rehabilitasi jangka panjang bagi pasien dengan penyakit kronis seperti COPD atau gagal jantung. Program latihan terstruktur membantu mempertahankan kapasitas fungsional, mengurangi gejala, dan mencegah kekambuhan.

5. Peran Fisioterapis dalam Pelayanan Kesehatan Primer

Dalam pelayanan kesehatan primer, fisioterapis menjadi bagian penting dari tim kesehatan di puskesmas, klinik, maupun layanan berbasis komunitas. Fisioterapis melakukan skrining kesehatan, memberikan edukasi, serta intervensi awal yang berfokus pada pencegahan dan promosi kesehatan. Hal ini menjadikan fisioterapis garda depan dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Peran ini semakin penting karena layanan primer sering kali menjadi pintu masuk pertama masyarakat ke sistem kesehatan. Fisioterapis membantu masyarakat mengenali gejala awal penyakit muskuloskeletal atau kardiovaskular, sehingga dapat segera ditangani sebelum berkembang menjadi lebih parah. Selain itu, fisioterapis di layanan primer juga berkolaborasi dengan tenaga kesehatan lain untuk merancang program kesehatan masyarakat. Contoh kegiatan termasuk penyuluhan ergonomi di sekolah, program latihan komunitas, atau deteksi dini risiko PTM.

6. Community Based Rehabilitation (CBR) Pasca Pandemi

CBR adalah pendekatan berbasis komunitas yang bertujuan memberdayakan masyarakat dalam rehabilitasi pasien dengan keterbatasan fisik. Pasca pandemi COVID-19, peran fisioterapis dalam CBR semakin relevan karena banyak pasien mengalami dampak jangka panjang, seperti Long COVID, kelemahan otot, dan gangguan pernapasan. Program CBR membantu pasien mendapatkan dukungan rehabilitasi di lingkungan mereka. Fisioterapis dalam CBR berperan memfasilitasi kelompok senam komunitas, pelatihan ergonomi bagi pekerja, serta program latihan pernapasan bagi pasien pasca COVID-19. Intervensi ini memungkinkan rehabilitasi lebih inklusif dan mudah diakses oleh masyarakat luas. Selain aspek fisik, CBR juga mendukung pemulihan sosial dan mental. Fisioterapis berkolaborasi dengan keluarga, kader kesehatan, dan tokoh masyarakat untuk menciptakan lingkungan yang mendukung pemulihan pasien secara menyeluruh.

7. Skrining Risiko Penyakit Tidak Menular Berbasis Masyarakat

Skrining risiko penyakit tidak menular (PTM) merupakan peran penting fisioterapis dalam konteks kesehatan masyarakat. Fisioterapis dapat melakukan pemeriksaan sederhana seperti pengukuran IMT, lingkaran perut, tekanan darah, serta uji kebugaran fisik untuk mendeteksi risiko dini PTM. Hasil skrining ini menjadi dasar untuk menentukan kebutuhan

intervensi lebih lanjut. Program skrining berbasis masyarakat biasanya dilakukan melalui posyandu lansia, kegiatan olahraga massal, atau pemeriksaan rutin di sekolah dan tempat kerja. Dengan pendekatan ini, populasi berisiko dapat terdeteksi sejak dini dan mendapatkan intervensi preventif yang tepat. Selain deteksi dini, fisioterapis juga berperan dalam edukasi tindak lanjut skrining. Edukasi mencakup pola makan sehat, pentingnya olahraga, serta manajemen stres. Dengan cara ini, fisioterapis membantu masyarakat mengurangi risiko berkembangnya PTM dan meningkatkan kualitas hidup jangka panjang.

8 . Rangkuman

Kontribusi fisioterapis dalam mutu kehidupan masyarakat tidak terbatas pada aspek kuratif, tetapi juga meliputi promotif, preventif, dan rehabilitatif. Dalam pelayanan kesehatan primer, fisioterapis berperan penting dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat dengan skrining risiko dan intervensi berbasis komunitas. Pasca pandemi, peran fisioterapis dalam *Community Based Rehabilitation* semakin penting untuk memulihkan fungsi dan kualitas hidup masyarakat. Dengan pendekatan holistik ini, fisioterapis berkontribusi nyata pada pencapaian derajat kesehatan masyarakat yang optimal.

9. Referensi

- World Confederation for Physical Therapy (WCPT). (2019). *Policy Statement: Community Based Rehabilitation*. WCPT.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). *Pedoman Nasional Praktik Fisioterapi*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Sakti, I. M., et al. (2022). Peran fisioterapis dalam kesehatan masyarakat. *Jurnal Fisioterapi Indonesia*, 10(2), 45–56.
- Nalbandian, A., et al. (2021). Post-acute COVID-19 syndrome. *Nature Medicine*, 27, 601–615. <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01283-z>
- World Health Organization (WHO). (2022). *Rehabilitation in Health Systems*. WHO.
- American Physical Therapy Association (APTA). (2021). *Clinical Guidelines for Physical Therapy in Chronic Diseases*. APTA.

MATERI 4: Konsep Penyakit Umum di Masyarakat

Penyakit tidak menular seperti hipertensi, diabetes, stroke, dan osteoarthritis merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas di Indonesia. Pemahaman epidemiologi penyakit-penyakit tersebut penting bagi fisioterapis untuk mengembangkan strategi intervensi yang efektif.

Fisioterapis berperan dalam latihan fisik terkontrol bagi pasien hipertensi, exercise therapy untuk meningkatkan sensitivitas insulin dan mencegah ulkus kaki pada pasien diabetes, rehabilitasi fungsi motorik dan aktivitas sehari-hari pada pasien stroke, serta manajemen nyeri dan peningkatan fungsi gerak pada pasien osteoarthritis.

a. Epidemiologi Hipertensi

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular (PTM) dengan prevalensi tinggi di Indonesia. Berdasarkan Riskesdas 2018, prevalensi hipertensi mencapai 34,1% pada orang dewasa, dengan angka yang cenderung meningkat seiring bertambahnya usia. Hipertensi sering disebut sebagai *silent killer* karena banyak penderita tidak menyadari kondisinya hingga terjadi komplikasi. Dalam kaitannya dengan fisioterapi, hipertensi berhubungan erat dengan kebugaran fisik dan kesehatan kardiovaskular. Intervensi fisioterapi dapat berupa latihan fisik aerobik terstruktur, latihan pernapasan, serta edukasi gaya hidup sehat. Program latihan ini terbukti mampu menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik secara signifikan, sehingga mendukung manajemen hipertensi. Selain itu, fisioterapis berperan dalam pencegahan komplikasi hipertensi seperti stroke dan penyakit jantung. Dengan pendekatan promotif dan preventif, fisioterapi berkontribusi dalam meningkatkan kualitas hidup pasien hipertensi.

b. Epidemiologi Diabetes Mellitus

Diabetes mellitus (DM) merupakan salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas di dunia. Data International Diabetes Federation (IDF) tahun 2021 menunjukkan bahwa Indonesia menempati peringkat ke-5 jumlah penderita DM terbanyak di dunia. Faktor risiko utama DM tipe 2 meliputi obesitas, gaya hidup sedentari, dan pola makan tidak sehat. Intervensi fisioterapi pada pasien diabetes berfokus pada pengendalian kadar gula darah melalui latihan fisik, peningkatan sensitivitas insulin, serta pencegahan komplikasi kronis seperti neuropati diabetik dan ulkus kaki. Latihan terstruktur yang melibatkan aktivitas aerobik dan penguatan otot terbukti menurunkan HbA1c dan meningkatkan metabolisme glukosa. Peran fisioterapis juga mencakup edukasi tentang aktivitas fisik harian yang aman dan efektif

untuk pasien diabetes, serta dukungan rehabilitasi bagi pasien dengan komplikasi muskuloskeletal akibat DM.

c. Epidemiologi Stroke

Stroke adalah penyebab utama kecacatan dan salah satu penyebab kematian tertinggi di Indonesia. Data WHO (2020) menunjukkan bahwa Asia Tenggara memiliki angka insidensi stroke yang tinggi dengan kecenderungan usia semakin muda. Faktor risiko stroke meliputi hipertensi, diabetes, dislipidemia, merokok, dan gaya hidup tidak aktif. Fisioterapi berperan penting dalam rehabilitasi pasca stroke, terutama dalam mengembalikan fungsi motorik, memperbaiki mobilitas, dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Intervensi fisioterapi meliputi latihan gerak aktif-pasif, terapi keseimbangan, latihan berjalan, hingga terapi berbasis teknologi seperti *robot-assisted therapy*. Selain rehabilitasi, fisioterapis juga berperan dalam pencegahan sekunder dengan mendorong aktivitas fisik, latihan pernapasan, serta edukasi pasien dan keluarga mengenai pentingnya kontrol faktor risiko.

d. Epidemiologi Osteoarthritis

Osteoarthritis (OA) adalah penyakit degeneratif sendi yang paling sering terjadi, terutama pada usia lanjut. Data *Global Burden of Disease (GBD) 2020* menunjukkan bahwa OA merupakan salah satu penyebab utama disabilitas muskuloskeletal di dunia. Faktor risiko meliputi usia, obesitas, trauma sendi, dan beban mekanis berulang. Fisioterapi pada OA bertujuan mengurangi nyeri, meningkatkan fungsi sendi, serta mempertahankan mobilitas. Intervensi yang diberikan meliputi *exercise therapy*, latihan penguatan otot sekitar sendi, teknik terapi manual, hingga penggunaan modalitas fisioterapi seperti TENS dan ultrasound. Edukasi pasien juga penting untuk mendorong manajemen mandiri. Selain intervensi klinis, fisioterapis berperan dalam program komunitas untuk pencegahan OA melalui promosi aktivitas fisik dan pengendalian berat badan.

e. Epidemiologi Penyakit Akibat Gaya Hidup Sedentari

Gaya hidup sedentari kini menjadi isu kesehatan masyarakat global, terutama di kalangan remaja dan mahasiswa. Data WHO (2021) menyebutkan lebih dari 80% remaja di dunia kurang melakukan aktivitas fisik. Kondisi ini meningkatkan risiko terjadinya low back pain, obesitas, dan metabolic syndrome. Low back pain (LBP) adalah gangguan muskuloskeletal yang paling banyak diderita mahasiswa akibat postur duduk yang salah dan penggunaan gawai berlebihan. Obesitas sebagai akibat dari kurang aktivitas fisik meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular dan diabetes. Sedangkan metabolic syndrome merupakan kombinasi obesitas sentral, hipertensi, hiperglikemia, dan dislipidemia yang meningkatkan risiko stroke dan penyakit jantung. Intervensi fisioterapi pada masalah akibat

sedentari meliputi program latihan korektif postur, latihan aerobik, edukasi ergonomi, serta promosi aktivitas fisik rutin. Bagi mahasiswa, fisioterapis dapat mengembangkan program *campus-based wellness* untuk mencegah LBP, obesitas, dan sindrom metabolik.

4. Rangkuman

Penyakit tidak menular seperti hipertensi, diabetes mellitus, stroke, dan osteoarthritis merupakan masalah kesehatan utama dengan prevalensi tinggi. Selain itu, gaya hidup sedentari telah menambah beban penyakit melalui peningkatan kasus low back pain, obesitas, dan metabolic syndrome. Fisioterapis memiliki peran strategis dalam pencegahan, intervensi, dan rehabilitasi melalui program latihan, edukasi, serta skrining berbasis komunitas. Dengan intervensi yang tepat, fisioterapi dapat mendukung peningkatan kualitas hidup masyarakat, khususnya mahasiswa sebagai kelompok usia produktif.

5. Referensi

- Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)*. Jakarta: Balitbangkes.
- International Diabetes Federation (IDF). (2021). *IDF Diabetes Atlas (10th ed.)*. Brussels: IDF.
- World Health Organization (WHO). (2020). *Global Health Estimates 2020: Disease Burden by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000–2019*. Geneva: WHO.
- Vos, T., et al. (2020). Global burden of 369 diseases and injuries. *The Lancet*, 396(10258), 1204–1222.
- Hoy, D., et al. (2014). The global burden of low back pain. *The Lancet*, 384(9943), 1323–1333.
- World Health Organization (WHO). (2021). *Physical activity factsheets for the European Region*. WHO.
- Maher, C., et al. (2017). Non-specific low back pain. *The Lancet*, 389(10070), 736–747.
- American Physical Therapy Association (APTA). (2021). *Clinical Guidelines for Physical Therapy in Chronic Diseases*. APTA.

MATERI 5: Konsep Dasar Epidemiologi dan Profesi Fisioterapi

Epidemiologi tidak hanya membahas penyakit, tetapi juga menjadi dasar evidence-based physiotherapy. Data epidemiologi memungkinkan fisioterapis menentukan prioritas

intervensi, menilai efektivitas terapi, dan mengembangkan protokol yang sesuai dengan kebutuhan populasi. Indikator kesehatan, seperti angka kesakitan, angka kematian, Disability Adjusted Life Years (DALYs), dan Quality Adjusted Life Years (QALYs), memberikan gambaran beban penyakit yang menjadi dasar bagi fisioterapis dalam perencanaan pelayanan. Misalnya, prevalensi nyeri punggung bawah yang tinggi di Indonesia menjadi dasar penguatan layanan fisioterapi muskuloskeletal di masyarakat.

1. Konsep Dasar Epidemiologi dalam Profesi Fisioterapi

Epidemiologi tidak hanya terbatas pada kajian penyakit menular, melainkan juga menjadi fondasi bagi fisioterapis dalam menerapkan praktik berbasis bukti (evidence-based practice). Dengan memahami insidensi, prevalensi, serta faktor risiko dari suatu kondisi, fisioterapis dapat menyusun strategi intervensi yang sesuai dengan kebutuhan populasi dan individu. Dalam praktik klinis, epidemiologi memberikan kerangka analisis untuk menentukan masalah kesehatan prioritas. Misalnya, prevalensi tinggi low back pain di Indonesia menuntut fisioterapis untuk fokus pada pencegahan dan manajemen gangguan muskuloskeletal. Hal ini menunjukkan bagaimana data epidemiologi menjadi dasar pengambilan keputusan klinis. Selain itu, epidemiologi juga membantu fisioterapis dalam mengevaluasi efektivitas intervensi. Dengan membandingkan data sebelum dan sesudah program rehabilitasi, dapat ditentukan apakah intervensi yang diberikan benar-benar efektif dalam menurunkan gejala maupun meningkatkan kualitas hidup pasien.

2. Indikator Kesehatan

Indikator kesehatan digunakan untuk menggambarkan tingkat kesehatan populasi. Beberapa indikator penting meliputi:

- a. Angka kesakitan (morbidity rate): menunjukkan proporsi penduduk yang mengalami penyakit tertentu.
- b. Angka kematian (mortality rate): menggambarkan jumlah kematian akibat penyakit tertentu dalam populasi.
- c. Disability Adjusted Life Years (DALYs): ukuran beban penyakit yang menggabungkan tahun hidup yang hilang karena kematian dini dan tahun hidup dengan disabilitas.
- d. Quality Adjusted Life Years (QALYs): ukuran kualitas hidup yang diperoleh dari intervensi kesehatan.

Bagi fisioterapis, indikator ini penting dalam merencanakan pelayanan. Sebagai contoh, tingginya DALYs akibat osteoarthritis menunjukkan kebutuhan intervensi fisioterapi jangka panjang untuk mempertahankan mobilitas pasien.

3. Aplikasi Epidemiologi dalam Intervensi Fisioterapi

Epidemiologi berperan dalam semua aspek intervensi fisioterapi, mulai dari perencanaan hingga evaluasi. Dengan memahami distribusi dan determinan penyakit, fisioterapis dapat menyesuaikan program latihan, edukasi, dan pencegahan yang lebih tepat sasaran. Misalnya, tingginya prevalensi obesitas di kalangan remaja mendorong fisioterapis untuk merancang program aktivitas fisik di sekolah. Selain itu, fisioterapis juga menggunakan data epidemiologi untuk mengembangkan protokol terapi yang lebih sesuai dengan kebutuhan lokal. Data nasional seperti Riskesdas atau Global Burden of Disease menjadi acuan dalam menyusun intervensi berbasis komunitas. Hal ini memastikan program fisioterapi relevan dengan masalah kesehatan aktual yang dihadapi masyarakat. Epidemiologi juga berperan dalam memperkuat kolaborasi antarprofesi. Dengan berbagi data epidemiologi, fisioterapis dapat bekerja sama dengan dokter, perawat, dan tenaga kesehatan masyarakat dalam menyusun strategi penanganan penyakit yang lebih komprehensif.

4. Analisis Kasus Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain)

Low back pain (LBP) merupakan salah satu kondisi muskuloskeletal dengan prevalensi tinggi di dunia, termasuk di Indonesia. Menurut Global Burden of Disease (2020), LBP adalah penyebab utama disabilitas global. Faktor risiko meliputi postur kerja buruk, kelemahan otot core, obesitas, dan gaya hidup sedentari. Dalam konteks fisioterapi, data epidemiologi LBP menjadi dasar pengembangan program pencegahan dan manajemen. Program intervensi dapat berupa edukasi ergonomi, latihan penguatan otot core, serta promosi aktivitas fisik di lingkungan kerja maupun kampus. Analisis data prevalensi LBP juga membantu fisioterapis menilai efektivitas program komunitas. Selain aspek klinis, LBP juga memberikan beban ekonomi yang besar akibat hilangnya produktivitas kerja. Oleh karena itu, fisioterapis perlu memanfaatkan data epidemiologi untuk meyakinkan pemangku kebijakan mengenai pentingnya program preventif dan rehabilitatif untuk mengurangi beban penyakit ini.

5. Rangkuman

Konsep dasar epidemiologi sangat penting bagi profesi fisioterapi, karena mendukung penerapan praktik berbasis bukti, perencanaan intervensi, serta evaluasi program kesehatan. Indikator kesehatan seperti DALYs dan QALYs membantu fisioterapis memahami beban penyakit dan menentukan prioritas intervensi. Kasus nyeri punggung bawah menunjukkan bagaimana data epidemiologi dapat digunakan untuk menyusun program preventif, promotif, dan rehabilitatif yang tepat sasaran.

6. Referensi

- Friis, R. H., & Sellers, T. A. (2021). *Epidemiology for Public Health Practice* (7th ed.). Jones & Bartlett Learning.
- Bonita, R., Beaglehole, R., & Kjellström, T. (2020). *Basic Epidemiology* (3rd ed.). WHO.
- Vos, T., et al. (2020). Global burden of 369 diseases and injuries. *The Lancet*, 396(10258), 1204–1222.
- Maher, C., et al. (2017). Non-specific low back pain. *The Lancet*, 389(10070), 736–747.
- Bervoets, D. C., et al. (2021). Evidence-based physiotherapy and its role in public health. *Journal of Physiotherapy*, 67(1), 15–26.
- Kementerian Kesehatan RI. (2023). *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)*. Jakarta: Kemenkes RI.

MATERI 6: Konsep Timbulnya Penyakit

Penyakit tidak timbul secara tiba-tiba, melainkan melalui suatu proses yang dapat dijelaskan dengan konsep natural history of disease. Konsep ini membagi perjalanan penyakit menjadi dua fase utama, yaitu fase pre-patogenesis (sebelum penyakit terjadi, melibatkan interaksi host, agent, dan environment) dan fase patogenesis (ketika proses penyakit mulai berkembang hingga menimbulkan gejala, komplikasi, atau kematian). Selain itu, pada penyakit menular dikenal istilah chain of infection (rantai penularan penyakit) yang terdiri dari: agent, reservoir, portal of exit, mode of transmission, portal of entry, dan susceptible host. Pemahaman rantai ini sangat penting agar tenaga kesehatan, termasuk fisioterapis, mampu melakukan upaya pencegahan dengan cara memutus salah satu atau lebih mata rantai penularan. Pada penyakit degeneratif, penyebabnya lebih kompleks dan bersifat multifaktorial, melibatkan faktor genetik, gaya hidup, lingkungan, serta proses penuaan.

1. Natural History of Disease

Natural history of disease menggambarkan perjalanan penyakit sejak sebelum terjadi (fase pre-patogenesis) hingga berkembang menjadi gejala klinis (fase patogenesis). Fase pre-patogenesis mencakup interaksi antara host, agent, dan environment yang berpotensi menimbulkan penyakit. Fase patogenesis dimulai ketika proses penyakit telah berlangsung, ditandai dengan timbulnya gejala, komplikasi, hingga kemungkinan kematian. Bagi fisioterapis, pemahaman kerangka ini penting untuk menentukan upaya pencegahan sesuai tahap penyakit. Pencegahan primer dilakukan pada fase pre-patogenesis (contoh: edukasi ergonomi untuk mencegah low back pain), pencegahan sekunder dilakukan saat penyakit mulai berkembang (contoh: skrining hipertensi), sedangkan pencegahan tersier dilakukan

untuk mengurangi dampak kecacatan (contoh: rehabilitasi pasca stroke). Dengan memahami *natural history of disease*, fisioterapis dapat menyusun intervensi yang lebih tepat sasaran, baik di level individu maupun komunitas.

2. Chain of Infection

Chain of infection atau rantai penularan penyakit terdiri dari enam komponen utama: agent, reservoir, portal of exit, mode of transmission, portal of entry, dan susceptible host. Pemahaman mengenai rantai ini penting dalam mencegah penyebaran penyakit menular. Contohnya pada kasus COVID-19: agent adalah virus SARS-CoV-2, reservoir utamanya manusia, portal of exit berupa droplet pernapasan, mode of transmission melalui udara atau kontak langsung, portal of entry melalui saluran pernapasan, dan susceptible host adalah individu dengan imunitas rendah atau komorbid. Upaya pencegahan dapat dilakukan dengan memutus salah satu atau lebih rantai penularan, misalnya penggunaan masker, vaksinasi, dan peningkatan imunitas. Fisioterapis berperan dalam edukasi masyarakat tentang pencegahan penularan serta memberikan latihan pernapasan bagi pasien yang sedang dalam masa pemulihan pasca infeksi.

3. Interaksi Host–Agent–Environment

Penyakit terjadi akibat interaksi dinamis antara host (individu), agent (penyebab), dan environment (lingkungan). Faktor host mencakup usia, jenis kelamin, status imun, gaya hidup, dan komorbiditas. Agent dapat berupa biologis (virus, bakteri), kimia (zat toksik), maupun fisik (trauma mekanis). Environment meliputi faktor sosial, budaya, ekonomi, dan fisik. Sebagai contoh, penyakit low back pain dapat dianalisis melalui model ini. Host: mahasiswa dengan kelemahan otot core; Agent: beban mekanis berulang; Environment: tempat belajar yang tidak ergonomis. Dengan analisis ini, fisioterapis dapat merancang intervensi pencegahan melalui latihan penguatan core dan edukasi ergonomi. Kerangka ini juga membantu fisioterapis dalam mengidentifikasi faktor risiko yang dapat dimodifikasi sehingga intervensi lebih efektif dan tepat sasaran.

4. Penyakit Degeneratif dan Multifaktor

Berbeda dengan penyakit menular, penyakit degeneratif seperti diabetes, hipertensi, dan osteoartritis memiliki penyebab multifaktor. Faktor genetik, pola makan, obesitas, kurang aktivitas fisik, dan paparan lingkungan berkontribusi terhadap perkembangan penyakit. Sebagai contoh, diabetes tipe 2 bukan hanya disebabkan oleh resistensi insulin (faktor biologis), tetapi juga dipengaruhi oleh gaya hidup sedentari (faktor perilaku), akses terhadap makanan sehat (faktor lingkungan), dan faktor sosial ekonomi. Pemahaman bahwa penyakit degeneratif bersifat multifaktor memungkinkan fisioterapis untuk mengembangkan

pendekatan intervensi yang lebih komprehensif, mencakup aspek latihan fisik, edukasi perilaku sehat, dan promosi kesehatan berbasis komunitas.

5. Rangkuman

Konsep timbulnya penyakit dapat dipahami melalui kerangka *natural history of disease* dan *chain of infection*. Penyakit tidak hanya dipengaruhi oleh agen penyebab, tetapi juga oleh faktor host dan lingkungan. Penyakit degeneratif bersifat multifaktor sehingga memerlukan pendekatan intervensi yang komprehensif. Fisioterapis berperan penting dalam pencegahan, edukasi, dan rehabilitasi dengan memanfaatkan pemahaman epidemiologi ini.

6. Referensi

Last, J. M. (2021). *A Dictionary of Epidemiology* (7th ed.). Oxford University Press.

Friis, R. H., & Sellers, T. A. (2021). *Epidemiology for Public Health Practice* (7th ed.). Jones & Bartlett Learning.

World Health Organization (WHO). (2020). *Natural History of Disease and Principles of Prevention*. WHO.

Hu, B., Guo, H., Zhou, P., & Shi, Z. L. (2021). Characteristics of SARS-CoV-2 and COVID-19. *Nature Reviews Microbiology*, 19(3), 141–154.

Maher, C., et al. (2017). Non-specific low back pain. *The Lancet*, 389(10070), 736–747.

Vos, T., et al. (2020). Global burden of 369 diseases and injuries. *The Lancet*, 396(10258), 1204–1222.

MATERI 7: Epidemiologi Kesehatan Masyarakat

Epidemiologi kesehatan masyarakat menekankan pada pemahaman kondisi kesehatan masyarakat secara menyeluruh, dengan mempertimbangkan faktor lingkungan, sosial, budaya, dan perilaku. Survei kesehatan, seperti Riskesdas, menjadi dasar perencanaan program kesehatan. Fisioterapis dalam konteks masyarakat perlu memahami pola penyakit dan faktor risiko di wilayah tertentu agar dapat menyusun intervensi berbasis komunitas. Misalnya, di daerah dengan angka tinggi nyeri muskuloskeletal akibat aktivitas kerja, fisioterapis dapat memberikan edukasi ergonomi dan latihan peregangan massal.

1. Survei Kesehatan Masyarakat

Survei kesehatan masyarakat merupakan alat penting untuk memahami kondisi kesehatan populasi. Di Indonesia, Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) menjadi sumber utama

data epidemiologi yang mencakup prevalensi penyakit tidak menular, status gizi, pola aktivitas fisik, dan kesehatan mental masyarakat. Selain itu, Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR) digunakan untuk mendeteksi penyakit menular secara cepat. Data ini membantu tenaga kesehatan, termasuk fisioterapis, dalam menentukan prioritas masalah kesehatan di suatu wilayah. Misalnya, jika prevalensi obesitas dan hipertensi tinggi di wilayah tertentu, maka program intervensi komunitas dapat difokuskan pada promosi aktivitas fisik dan pola makan sehat. Bagi fisioterapis, penggunaan data survei mendukung pengembangan program latihan berbasis komunitas yang lebih sesuai dengan kebutuhan populasi.

2. Faktor Lingkungan, Sosial, dan Budaya

Kesehatan masyarakat tidak hanya dipengaruhi oleh faktor biologis, tetapi juga faktor lingkungan, sosial, dan budaya. Lingkungan fisik seperti kualitas udara, akses air bersih, dan kondisi perumahan sangat menentukan munculnya masalah kesehatan. Faktor sosial ekonomi seperti pendidikan dan pendapatan juga berhubungan erat dengan derajat kesehatan masyarakat. Budaya memiliki peran penting dalam menentukan perilaku kesehatan. Misalnya, budaya kerja dengan jam panjang dan minim istirahat meningkatkan risiko nyeri muskuloskeletal, sedangkan kepercayaan tradisional dapat memengaruhi cara masyarakat memandang sakit dan sehat. Fisioterapis perlu memahami konteks sosial budaya ini agar intervensi yang diberikan dapat diterima dan lebih efektif. Pendekatan berbasis budaya membantu meningkatkan kepatuhan dan keberlanjutan program kesehatan.

3. Aplikasi Epidemiologi dalam Program Kesehatan Masyarakat

Epidemiologi menjadi dasar dalam penyusunan program kesehatan masyarakat. Data prevalensi, insidensi, serta determinan penyakit digunakan untuk merancang program intervensi yang tepat sasaran. Sebagai contoh, tingginya angka nyeri punggung bawah pada pekerja pabrik mendorong fisioterapis untuk menginisiasi program edukasi ergonomi dan latihan peregangan massal di tempat kerja. Selain itu, fisioterapis dapat memanfaatkan data epidemiologi untuk mengevaluasi efektivitas program komunitas. Dengan membandingkan data sebelum dan sesudah program, dapat diketahui dampak intervensi terhadap penurunan prevalensi masalah kesehatan tertentu. Penerapan epidemiologi juga mendukung integrasi layanan kesehatan primer dan komunitas. Hal ini sejalan dengan konsep pelayanan kesehatan berkesinambungan yang menempatkan masyarakat sebagai pusat perhatian.

4. Peran Fisioterapis dalam Intervensi Berbasis Komunitas

Fisioterapis berperan tidak hanya di klinik, tetapi juga di masyarakat melalui program promotif dan preventif. Dalam konteks epidemiologi kesehatan masyarakat, fisioterapis dapat mengidentifikasi kelompok berisiko tinggi, memberikan edukasi aktivitas fisik, serta menyusun

program latihan yang dapat diakses oleh masyarakat luas. Contohnya, pada wilayah dengan prevalensi tinggi obesitas remaja, fisioterapis dapat merancang program senam kampus atau olahraga bersama berbasis komunitas. Pada daerah dengan angka tinggi osteoarthritis, fisioterapis dapat mengembangkan program latihan kelompok untuk meningkatkan mobilitas sendi dan kualitas hidup. Keterlibatan fisioterapis dalam intervensi komunitas juga memperkuat kolaborasi antarprofesi, meningkatkan literasi kesehatan masyarakat, dan membantu menekan beban penyakit di tingkat populasi.

5. Rangkuman

Epidemiologi kesehatan masyarakat menekankan pentingnya survei populasi, pemahaman faktor sosial budaya, serta aplikasi data kesehatan untuk intervensi komunitas. Fisioterapis berperan dalam menganalisis data, menyusun program promotif dan preventif, serta melaksanakan intervensi berbasis komunitas yang relevan dengan kebutuhan masyarakat. Dengan demikian, fisioterapis berkontribusi nyata terhadap peningkatan mutu kesehatan masyarakat.

6. Referensi

- Kementerian Kesehatan RI. (2023). *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)*. Jakarta: Kemenkes RI.
- World Health Organization (WHO). (2022). *Community Health and Epidemiology*. Geneva: WHO.
- Beaglehole, R., Bonita, R., & Kjellström, T. (2020). *Basic Epidemiology* (3rd ed.). WHO.
- Sakti, I. M., et al. (2022). Peran fisioterapis dalam kesehatan masyarakat. *Jurnal Fisioterapi Indonesia*, 10(2), 45–56.
- Vos, T., et al. (2020). Global burden of 369 diseases and injuries. *The Lancet*, 396(10258), 1204–1222.
- World Confederation for Physical Therapy (WCPT). (2019). *Policy Statement: Community Based Rehabilitation*. WCPT.

MATERI 8: Konsep Sakit dan Sehat

1. Definisi Sehat

Sehat menurut *World Health Organization* (1948) didefinisikan sebagai keadaan sejahtera fisik, mental, dan sosial, bukan sekadar bebas dari penyakit atau kecacatan. Definisi ini menekankan bahwa kesehatan merupakan kondisi holistik yang mencakup aspek fisik, psikologis, dan sosial. Seiring perkembangan zaman, definisi ini diperluas dengan memasukkan aspek adaptasi dan ketahanan individu dalam menghadapi perubahan lingkungan, seperti yang diajukan oleh Huber et al. (2011). Dengan demikian, sehat tidak

hanya berarti tidak sakit, tetapi juga kemampuan untuk berfungsi dan beradaptasi dalam kehidupan sehari-hari. Bagi fisioterapis, pemahaman definisi ini penting untuk melihat pasien secara menyeluruh, bukan hanya berdasarkan gejala fisik, tetapi juga aspek psikologis, sosial, dan lingkungan yang memengaruhi kesehatan pasien.

2. Konsep Bio-Psiko-Sosial-Spiritual

Konsep sehat-sakit juga dijelaskan melalui model bio-psiko-sosial-spiritual. Faktor biologis mencakup kondisi fisik dan genetik, faktor psikologis meliputi kondisi emosional dan mental, faktor sosial terkait interaksi dengan keluarga dan masyarakat, sedangkan faktor spiritual berhubungan dengan makna hidup dan nilai keagamaan. Dalam praktik fisioterapi, keempat aspek ini saling terkait. Misalnya, pasien dengan nyeri kronis tidak hanya mengalami gangguan biologis, tetapi juga dapat mengalami kecemasan (psikologis), kehilangan peran sosial, serta pertanyaan tentang makna hidup (spiritual). Fisioterapis perlu memperhatikan semua dimensi ini dalam proses intervensi. Model bio-psiko-sosial-spiritual memperluas pandangan tenaga kesehatan bahwa penyembuhan tidak hanya fokus pada aspek fisik, tetapi juga memperhatikan kesejahteraan mental, sosial, dan spiritual pasien.

3. Persepsi Sehat dan Sakit dalam Konteks Lokal

Persepsi sehat dan sakit sangat dipengaruhi oleh budaya, nilai, dan pengalaman masyarakat. Di beberapa komunitas, sehat sering dipersepsikan sebagai kemampuan untuk tetap bekerja meskipun memiliki gejala penyakit. Sebaliknya, ada juga masyarakat yang menganggap sakit sebagai kondisi wajar akibat penuaan atau aktivitas tertentu. Pemahaman terhadap persepsi ini penting bagi fisioterapis agar intervensi yang diberikan sesuai dengan nilai budaya setempat. Misalnya, masyarakat yang menganggap nyeri lutut pada lansia sebagai hal biasa mungkin tidak mencari pertolongan medis. Dalam situasi ini, fisioterapis berperan untuk mengedukasi bahwa nyeri dapat dikurangi dengan intervensi yang tepat. Dengan memahami konteks lokal, fisioterapis dapat lebih mudah mendapatkan kepercayaan pasien dan mendorong partisipasi aktif dalam program rehabilitasi.

4. Implikasi Konsep Sehat-Sakit dalam Fisioterapi

Pemahaman tentang konsep sehat-sakit memiliki implikasi langsung pada praktik fisioterapi. Pertama, fisioterapis harus mampu melihat pasien secara holistik, memperhatikan faktor fisik, psikologis, sosial, dan spiritual. Kedua, intervensi yang diberikan harus disesuaikan dengan kebutuhan dan persepsi pasien mengenai kesehatan. Selain itu, fisioterapis juga harus mampu menjadi edukator yang membantu pasien memahami bahwa kesehatan dapat dipertahankan dan ditingkatkan melalui aktivitas fisik, gaya hidup sehat, serta manajemen stres. Dengan cara ini, fisioterapis berperan tidak hanya sebagai terapis,

tetapi juga sebagai fasilitator kesehatan masyarakat. Pemahaman konsep sehat-sakit juga membantu fisioterapis dalam melakukan pendekatan berbasis komunitas. Hal ini penting agar program kesehatan lebih diterima dan berkelanjutan.

5. Rangkuman

Konsep sehat-sakit bersifat multidimensional, meliputi aspek fisik, mental, sosial, dan spiritual. Definisi WHO menekankan kesehatan sebagai kondisi sejahtera, bukan sekadar bebas dari penyakit. Persepsi sehat-sakit sangat dipengaruhi oleh budaya dan nilai lokal, sehingga fisioterapis perlu menyesuaikan intervensi dengan konteks masyarakat. Dengan pendekatan bio-psiko-sosial-spiritual, fisioterapis dapat memberikan layanan yang lebih komprehensif dan efektif.

6. Referensi

World Health Organization (WHO). (1948). *Preamble to the Constitution of the World Health Organization*. WHO.

Huber, M., et al. (2011). How should we define health? *BMJ*, 343, d4163.

Kleinman, A. (2020). *The Illness Narratives: Suffering, Healing, and the Human Condition*. Basic Books.

Engel, G. L. (1977). The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. *Science*, 196(4286), 129–136.

Wade, D. T., & Halligan, P. W. (2017). The biopsychosocial model of illness: a model whose time has come. *Clinical Rehabilitation*, 31(8), 995–1004.

MATERI 9: Ukuran Morbiditas dan Mortalitas

1. Insidensi

Insidensi adalah jumlah kasus baru suatu penyakit dalam populasi tertentu selama periode waktu tertentu. Indikator ini digunakan untuk menggambarkan risiko timbulnya penyakit pada suatu kelompok. Sebagai contoh, jika terdapat 50 kasus baru stroke dari 10.000 populasi dalam 1 tahun, maka insidensi stroke adalah 5 per 1.000 populasi/tahun. Bagi fisioterapis, data insidensi membantu memperkirakan jumlah pasien baru yang membutuhkan rehabilitasi. Selain itu, insidensi juga digunakan untuk mengevaluasi efektivitas program pencegahan. Penurunan angka insidensi setelah intervensi menunjukkan keberhasilan program promotif dan preventif.

2. Prevalensi

Prevalensi adalah jumlah total kasus (kasus lama + kasus baru) dalam suatu populasi pada titik waktu tertentu. Indikator ini menggambarkan beban penyakit di masyarakat. Sebagai contoh, prevalensi low back pain di kalangan mahasiswa bisa mencapai lebih dari 30%. Angka ini menunjukkan beban masalah kesehatan yang cukup tinggi di kelompok usia produktif. Dalam fisioterapi, prevalensi digunakan untuk menentukan prioritas intervensi komunitas, seperti program pencegahan nyeri punggung atau edukasi ergonomi di kampus dan tempat kerja.

3. Case Fatality Rate (CFR)

CFR adalah proporsi jumlah kematian akibat suatu penyakit tertentu dibandingkan dengan jumlah kasus penyakit tersebut pada periode tertentu. CFR menunjukkan tingkat keganasan atau keparahan penyakit. Contohnya, jika dari 1.000 kasus COVID-19 terdapat 20 kematian, maka CFR adalah 2%. Angka ini menggambarkan risiko kematian di antara pasien yang sudah terinfeksi. Bagi fisioterapis, pemahaman CFR penting untuk menilai kebutuhan rehabilitasi. Penyakit dengan CFR rendah tetapi prevalensi tinggi (misalnya stroke non-fatal) akan menghasilkan beban rehabilitasi jangka panjang.

4. Mortality Rate

Mortality rate adalah angka kematian dalam populasi umum pada periode tertentu. Indikator ini menggambarkan risiko kematian di suatu populasi, baik akibat semua penyebab (all-cause mortality) maupun penyebab spesifik. Contohnya, angka mortalitas akibat penyakit kardiovaskular di Indonesia masih tinggi dan menjadi penyebab utama kematian. Hal ini menunjukkan perlunya intervensi fisioterapi kardiovaskular untuk menurunkan risiko komplikasi dan meningkatkan kualitas hidup. Mortality rate juga membantu fisioterapis dalam merancang program preventif yang menargetkan kelompok berisiko tinggi, misalnya pasien hipertensi atau diabetes.

5. Relevansi Ukuran Epidemiologi dalam Fisioterapi

Ukuran morbiditas dan mortalitas sangat relevan bagi fisioterapis dalam merencanakan intervensi, menentukan prioritas pasien, dan mengevaluasi efektivitas program. Data insidensi dan prevalensi memberikan gambaran kebutuhan pelayanan fisioterapi, sedangkan CFR dan mortality rate menunjukkan tingkat keparahan penyakit. Sebagai contoh, tingginya prevalensi osteoarthritis pada lansia menuntut fisioterapis untuk mengembangkan program latihan komunitas. Sementara itu, angka mortalitas tinggi akibat penyakit kardiovaskular mendorong fisioterapis untuk memperkuat intervensi latihan aerobik pada pasien hipertensi dan diabetes.

5. Rangkuman

Ukuran morbiditas dan mortalitas meliputi insidensi, prevalensi, CFR, dan mortality rate. Keempat indikator ini memberikan gambaran risiko, beban penyakit, serta keparahan penyakit dalam populasi. Fisioterapis menggunakan data ini untuk perencanaan intervensi, prioritas layanan, dan evaluasi efektivitas program berbasis komunitas maupun klinis.

6. Referensi

Bonita, R., Beaglehole, R., & Kjellström, T. (2020). *Basic Epidemiology* (3rd ed.). WHO.

Friis, R. H., & Sellers, T. A. (2021). *Epidemiology for Public Health Practice* (7th ed.). Jones & Bartlett Learning.

Gordis, L. (2014). *Epidemiology* (5th ed.). Elsevier Saunders.

Kementerian Kesehatan RI. (2023). *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)*. Jakarta: Kemenkes RI.

Vos, T., et al. (2020). Global burden of 369 diseases and injuries. *The Lancet*, 396(10258), 1204–1222.

MATERI 10: Surveilans Penyakit

1. Definisi Surveilans Epidemiologi

Surveilans penyakit adalah proses pengumpulan, analisis, interpretasi, dan penyebaran data kesehatan secara sistematis dan berkesinambungan. Tujuannya adalah mendeteksi tren penyakit, mengidentifikasi wabah, serta mengevaluasi efektivitas program kesehatan. Surveilans menjadi pilar penting dalam sistem kesehatan masyarakat karena menyediakan informasi dasar untuk pengambilan keputusan. Bagi fisioterapis, data surveilans dapat digunakan untuk memahami pola penyakit muskuloskeletal, kardiovaskular, maupun respirasi di tingkat komunitas.

2. Jenis Surveilans

- a. Surveilans Pasif: Laporan rutin dari fasilitas pelayanan kesehatan. Kelebihannya murah dan mudah dilakukan, tetapi data bisa kurang lengkap.
- b. Surveilans Aktif: Petugas kesehatan mencari data langsung melalui kunjungan atau kontak dengan masyarakat. Metode ini lebih akurat tetapi membutuhkan sumber daya lebih besar.

- c. Surveilans Sentinel: Pemantauan penyakit melalui fasilitas atau populasi terpilih yang mewakili wilayah lebih luas. Contoh: pemantauan influenza melalui rumah sakit sentinel.

Dalam praktiknya, sistem surveilans di Indonesia menggabungkan ketiga metode ini untuk meningkatkan efektivitas pemantauan penyakit.

3. Alur Pelaporan Kasus Penyakit di Indonesia

Di Indonesia, alur surveilans mengikuti sistem berjenjang:

- a. Fasilitas kesehatan (puskesmas, rumah sakit) melaporkan kasus ke dinas kesehatan kabupaten/kota.
- b. Data kemudian diteruskan ke dinas kesehatan provinsi dan pusat (Kementerian Kesehatan).
- c. Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR) digunakan sebagai platform pelaporan cepat untuk penyakit menular potensial wabah.

Perkembangan terbaru adalah integrasi data melalui platform Satu Sehat, yang memfasilitasi pelaporan kesehatan berbasis digital dan real-time.

4. Pemanfaatan Data Surveilans dalam Fisioterapi

Data surveilans memberikan informasi penting bagi fisioterapis untuk menyusun program intervensi yang relevan. Misalnya, meningkatnya kasus penyakit pernapasan di suatu wilayah dapat mendorong fisioterapis untuk mengembangkan program latihan pernapasan komunitas. Selain itu, data surveilans penyakit kronis seperti stroke dan osteoartritis dapat membantu merencanakan kebutuhan layanan rehabilitasi jangka panjang. Fisioterapis juga dapat berkontribusi dalam mengisi data surveilans dengan melaporkan kasus rehabilitasi komunitas, sehingga mendukung database nasional.

5. Rangkuman

Surveilans epidemiologi merupakan upaya sistematis untuk mengumpulkan dan menganalisis data kesehatan guna mendeteksi tren penyakit dan mendukung perencanaan kesehatan. Jenis surveilans mencakup pasif, aktif, dan sentinel. Alur pelaporan kasus di Indonesia mengikuti sistem berjenjang dengan dukungan platform digital seperti SKDR dan Satu Sehat. Data surveilans sangat bermanfaat bagi fisioterapis dalam merencanakan intervensi, baik untuk pencegahan maupun rehabilitasi.

6. Referensi

- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2022). *Principles of Epidemiology in Public Health Practice*. U.S. Department of Health & Human Services.
- World Health Organization (WHO). (2021). *Global Surveillance Manual for Public Health*. Geneva: WHO.
- Nsubuga, P., et al. (2006). Surveillance systems in disease control. *Emerging Infectious Diseases*, 12(7), 1184–1189.
- Kementerian Kesehatan RI. (2023). *Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR)*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2023). *Transformasi Kesehatan melalui Platform Satu Sehat*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Sakti, I. M., et al. (2022). Peran fisioterapis dalam kesehatan masyarakat. *Jurnal Fisioterapi Indonesia*, 10(2), 45–56.

MATERI 11: Isu-Isu Kesehatan Masyarakat Terkini

1. Epidemiologi Penyakit Tidak Menular

Penyakit tidak menular (PTM) seperti diabetes, hipertensi, obesitas, dan kanker menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas di dunia. Di Indonesia, prevalensi PTM terus meningkat, terutama akibat pola makan tidak sehat, rendahnya aktivitas fisik, serta urbanisasi yang pesat. Data Riskesdas menunjukkan bahwa lebih dari 30% penduduk dewasa memiliki hipertensi, dan kasus obesitas meningkat signifikan pada kelompok usia muda. Bagi fisioterapis, kondisi ini menuntut peran lebih besar dalam upaya promotif dan preventif. Program latihan komunitas, promosi aktivitas fisik, dan intervensi gaya hidup sehat menjadi strategi penting untuk menekan angka kejadian PTM. Selain itu, fisioterapis dapat berperan dalam skrining dini faktor risiko PTM dan memberikan intervensi berbasis komunitas untuk mengurangi dampak penyakit kronis pada masyarakat.

2. Pandemi dan Dampak Jangka Panjang

Pandemi COVID-19 membawa dampak besar terhadap kesehatan global, termasuk munculnya sindrom pasca infeksi atau *Long COVID*. Gejala seperti kelelahan kronis, gangguan pernapasan, dan penurunan kapasitas fungsional memerlukan intervensi rehabilitatif jangka panjang. Fisioterapis berperan penting dalam memulihkan fungsi kardiorespirasi, muskuloskeletal, dan mental pasien pasca COVID-19. Program latihan

pernapasan, latihan aerobik ringan, serta pendekatan bertahap menjadi bagian dari rehabilitasi Long COVID. Selain itu, pandemi juga menunjukkan pentingnya ketahanan sistem kesehatan, termasuk adaptasi layanan fisioterapi melalui telehealth dan digital health, yang kini menjadi bagian penting dalam pelayanan kesehatan modern.

3. Gaya Hidup Modern dan Globalisasi

Gaya hidup modern ditandai dengan peningkatan penggunaan teknologi digital, pola hidup sedentari, serta tingginya konsumsi makanan cepat saji. Kondisi ini berdampak pada meningkatnya prevalensi obesitas, low back pain, dan sindrom metabolik di kalangan remaja dan mahasiswa. Digitalisasi juga mengubah pola interaksi sosial dan kesehatan mental. Banyak mahasiswa mengalami stres, gangguan tidur, dan masalah postur akibat penggunaan gawai berlebihan. Hal ini menuntut fisioterapis untuk memperluas perannya tidak hanya dalam intervensi fisik, tetapi juga dalam edukasi ergonomi dan promosi gaya hidup aktif. Globalisasi turut memengaruhi pola penyakit dengan meningkatnya paparan polusi, perubahan iklim, dan pola kerja global yang menuntut mobilitas tinggi. Semua faktor ini memperluas tantangan kesehatan masyarakat.

4. Triple Burden of Disease di Indonesia

Indonesia menghadapi *triple burden of disease*: penyakit menular (seperti TBC, HIV, dengue), penyakit tidak menular (diabetes, hipertensi, kanker), serta cedera (kecelakaan lalu lintas, trauma kerja). Ketiga beban ini meningkatkan kompleksitas sistem kesehatan nasional. Fisioterapis berperan dalam ketiganya: rehabilitasi pasien TBC atau post-COVID, program latihan untuk PTM, serta rehabilitasi pasca trauma akibat kecelakaan. Dengan pendekatan komprehensif, fisioterapis membantu mengurangi disabilitas dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Kolaborasi dengan profesi lain sangat penting untuk menghadapi triple burden. Fisioterapis perlu terlibat dalam tim multidisiplin agar pelayanan kesehatan lebih efektif.

5. Peran Fisioterapis dalam Menanggapi Isu Kesehatan Terkini

Fisioterapis dituntut adaptif dalam menghadapi dinamika kesehatan global. Peran promotif dilakukan melalui edukasi gaya hidup sehat dan aktivitas fisik. Peran preventif mencakup skrining risiko PTM dan intervensi dini berbasis komunitas. Peran kuratif dan rehabilitatif diperkuat dengan pendekatan teknologi digital seperti tele-rehabilitasi.

Selain itu, fisioterapis berperan dalam penelitian dan pengembangan inovasi intervensi berbasis bukti untuk menjawab isu kesehatan terkini. Dengan demikian, fisioterapis tidak hanya memberikan pelayanan klinis, tetapi juga berkontribusi dalam kebijakan kesehatan masyarakat.

5. Rangkuman

Isu kesehatan masyarakat terkini meliputi peningkatan penyakit tidak menular, dampak pandemi dan Long COVID, gaya hidup sedentari akibat digitalisasi, serta triple burden of disease di Indonesia. Fisioterapis memiliki peran strategis dalam promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif. Dengan memanfaatkan teknologi digital dan pendekatan berbasis bukti, fisioterapis dapat beradaptasi dengan cepat untuk menghadapi tantangan kesehatan masyarakat.

6. Referensi

- World Health Organization (WHO). (2022). *Noncommunicable Diseases Progress Monitor*. Geneva: WHO.
- Hu, F. B. (2021). Reshaping the global food system to combat NCDs. *The Lancet Global Health*, 9(7), e562–e567.
- Nalbandian, A., et al. (2021). Post-acute COVID-19 syndrome. *Nature Medicine*, 27, 601–615.
- World Health Organization (WHO). (2020). *Global Health Estimates*. Geneva: WHO.
- Kementerian Kesehatan RI. (2023). *Laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Sakti, I. M., et al. (2022). Peran fisioterapis dalam kesehatan masyarakat. *Jurnal Fisioterapi Indonesia*, 10(2), 45–56.
- Vos, T., et al. (2020). Global burden of 369 diseases and injuries. *The Lancet*, 396(10258), 1204–1222.

MATERI 12: Integrasi Epidemiologi dalam Praktik Fisioterapi

1. Evidence-Based Physiotherapy dan Epidemiologi

Evidence-based physiotherapy menekankan penggunaan bukti ilmiah terbaik dalam praktik klinis. Epidemiologi menyediakan data insidensi, prevalensi, serta determinan penyakit yang dapat dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan klinis. Sebagai contoh, tingginya prevalensi low back pain pada pekerja pabrik dapat menjadi dasar bagi fisioterapis untuk merancang program latihan pencegahan berbasis komunitas. Dengan mengacu pada data epidemiologi, fisioterapis dapat memberikan layanan yang lebih tepat sasaran dan relevan dengan kebutuhan populasi. Integrasi epidemiologi juga membantu fisioterapis mengukur

keberhasilan intervensi. Evaluasi berbasis data memungkinkan penyesuaian program agar hasilnya lebih efektif dan efisien.

2. Indikator Epidemiologi dalam Perencanaan Layanan Fisioterapi

Indikator epidemiologi seperti angka prevalensi, insidensi, DALYs, dan QALYs memberikan gambaran beban penyakit pada masyarakat. Fisioterapis dapat menggunakan indikator ini untuk menentukan prioritas layanan. Misalnya, meningkatnya DALYs akibat osteoarthritis menunjukkan perlunya memperkuat program rehabilitasi sendi pada populasi lansia. Selain itu, indikator epidemiologi dapat digunakan untuk mengadvokasi kebijakan kesehatan. Data yang menunjukkan tingginya prevalensi obesitas pada remaja dapat menjadi dasar pengajuan program promosi aktivitas fisik di sekolah dan universitas. Dengan memanfaatkan indikator epidemiologi, fisioterapis dapat menyusun layanan yang lebih terukur, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

3. Perancangan Program Intervensi Berbasis Data

Program intervensi fisioterapi yang efektif harus berbasis data epidemiologi. Data insidensi dan prevalensi digunakan untuk mengidentifikasi masalah utama, sedangkan data determinan kesehatan digunakan untuk memahami faktor penyebabnya. Sebagai contoh, jika data menunjukkan prevalensi tinggi nyeri leher pada mahasiswa akibat penggunaan gawai berlebihan, fisioterapis dapat merancang program edukasi ergonomi dan latihan peregangan rutin di kampus. Selain itu, program komunitas dapat disesuaikan dengan karakteristik lokal. Di daerah pedesaan, program latihan mungkin difokuskan pada pencegahan cedera akibat pekerjaan fisik, sedangkan di perkotaan difokuskan pada pencegahan gaya hidup sedentari.

4. Studi Kasus: Intervensi Komunitas Berbasis Data Epidemiologi

Kasus: Data Riskesdas 2023 menunjukkan prevalensi hipertensi yang tinggi pada kelompok usia produktif di Jawa Timur. Berdasarkan data ini, fisioterapis merancang program senam komunitas mingguan di puskesmas, edukasi diet sehat, serta skrining tekanan darah rutin. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan angka tekanan darah peserta sebelum dan sesudah program. Program ini tidak hanya menurunkan risiko hipertensi, tetapi juga meningkatkan literasi kesehatan masyarakat. Dengan pendekatan berbasis data, fisioterapis dapat memberikan intervensi yang lebih efektif dan memiliki dampak luas pada populasi.

5. Rangkuman

Integrasi epidemiologi dalam fisioterapi memungkinkan perencanaan dan pelaksanaan intervensi berbasis bukti. Indikator epidemiologi digunakan untuk menentukan prioritas layanan, sementara data populasi membantu merancang program yang sesuai

dengan kebutuhan lokal. Fisioterapis berperan penting dalam menghubungkan data epidemiologi dengan praktik klinis, sehingga intervensi menjadi lebih tepat sasaran dan berdampak nyata pada peningkatan kesehatan masyarakat.

6. Referensi

Maher, C., et al. (2017). Non-specific low back pain. *The Lancet*, 389(10070), 736–747.

World Physiotherapy. (2021). *Evidence-Based Practice in Physiotherapy*. World Physiotherapy.

Vos, T., et al. (2020). Global burden of 369 diseases and injuries. *The Lancet*, 396(10258), 1204–1222.

Bervoets, D. C., et al. (2021). Evidence-based physiotherapy and its role in public health. *Journal of Physiotherapy*, 67(1), 15–26.

Kementerian Kesehatan RI. (2023). *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)*. Jakarta: Kemenkes RI.

Friis, R. H., & Sellers, T. A. (2021). *Epidemiology for Public Health Practice* (7th ed.). Jones & Bartlett Learning.

MATERI 13: Epidemiologi cedera muskuloskeletal pada remaja dan dewasa muda.

1. Epidemiologi Cedera Muskuloskeletal

Cedera muskuloskeletal merupakan masalah kesehatan umum pada kelompok remaja dan dewasa muda, terutama yang aktif dalam olahraga atau aktivitas fisik intensitas tinggi. Studi global menunjukkan bahwa sprain pergelangan kaki, cedera lutut (ACL tear), dan nyeri punggung bawah adalah kondisi yang paling sering terjadi pada kelompok usia produktif. Di Indonesia, meningkatnya partisipasi remaja dalam olahraga kompetitif juga diikuti dengan peningkatan insidensi cedera olahraga. Faktor penyebab utama meliputi kurangnya pemanasan, teknik latihan yang salah, serta beban latihan berlebihan. Cedera yang tidak tertangani dengan baik dapat berdampak jangka panjang terhadap fungsi fisik dan kualitas hidup. Bagi fisioterapis, pemahaman epidemiologi cedera sangat penting untuk merancang program pencegahan, melakukan skrining risiko, serta memberikan intervensi rehabilitatif yang tepat sasaran.

2. Aktivitas Fisik dan Tren Gaya Hidup Sedentari

Aktivitas fisik berperan penting dalam menjaga kesehatan kardiovaskular, muskuloskeletal, dan mental. WHO (2020) merekomendasikan remaja melakukan aktivitas fisik minimal 60 menit/hari dengan intensitas sedang hingga berat, sedangkan dewasa muda

dianjurkan berolahraga setidaknya 150 menit/minggu. Namun, tren global menunjukkan penurunan tingkat aktivitas fisik, terutama pada remaja. Data WHO (2021) melaporkan bahwa lebih dari 80% remaja di dunia tidak memenuhi rekomendasi aktivitas fisik harian. Kondisi ini diperburuk dengan meningkatnya penggunaan gawai, gaya hidup sedentari, dan tekanan akademik pada mahasiswa. Fisioterapis dapat berperan dalam mengatasi masalah ini dengan merancang program promosi aktivitas fisik yang sesuai dengan kebutuhan remaja dan dewasa muda, baik di sekolah, kampus, maupun komunitas.

3. Faktor Risiko Cedera

Cedera pada remaja dan dewasa muda dipengaruhi oleh berbagai faktor, di antaranya:

- a. Internal: kelemahan otot, ketidakseimbangan postural, fleksibilitas rendah, kelelahan, dan kurangnya kebugaran fisik.
- b. Eksternal: teknik latihan yang salah, beban latihan berlebihan, fasilitas olahraga yang tidak memadai, serta penggunaan peralatan yang tidak sesuai.
- c. Lingkungan: kurangnya edukasi pencegahan cedera, minimnya pengawasan pelatih, serta tekanan kompetitif yang tinggi.

Dengan analisis faktor risiko ini, fisioterapis dapat melakukan pendekatan preventif berupa latihan penguatan, edukasi teknik olahraga yang benar, serta program kebugaran fungsional.

4. Peran Fisioterapis dalam Pencegahan Cedera dan Promosi Aktivitas Fisik

Fisioterapis berperan penting dalam:

- a. Skrining Risiko: melakukan pemeriksaan postur, fleksibilitas, kekuatan otot, dan kebugaran umum untuk mendeteksi risiko cedera.
- b. Program Preventif: memberikan latihan penguatan otot, peregangan, latihan keseimbangan, serta teknik pemanasan dan pendinginan yang benar.
- c. Promosi Aktivitas Fisik: mengembangkan program olahraga komunitas seperti senam kampus, latihan kelompok di sekolah, dan kampanye gerakan aktif untuk mengurangi gaya hidup sedentari.

Selain itu, fisioterapis juga dapat terlibat dalam penelitian epidemiologi cedera untuk memperkaya data lokal dan mendukung kebijakan kesehatan berbasis bukti.

5. Rangkuman

Cedera muskuloskeletal pada remaja dan dewasa muda merupakan masalah kesehatan yang signifikan dengan dampak jangka panjang pada fungsi fisik. Rendahnya tingkat aktivitas fisik dan meningkatnya gaya hidup sedentari memperburuk situasi ini.

Fisioterapis memiliki peran strategis dalam skrining, pencegahan cedera, dan promosi aktivitas fisik. Dengan pendekatan berbasis epidemiologi, intervensi fisioterapi dapat lebih tepat sasaran dan berdampak luas bagi populasi muda.

6. Referensi

World Health Organization (WHO). (2020). *Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour*. Geneva: WHO.

World Health Organization (WHO). (2021). *Physical Activity Factsheets for the European Region*. WHO.

Hoy, D., et al. (2014). The global burden of low back pain. *The Lancet*, 384(9943), 1323–1333.

Emery, C. A., & Pasanen, K. (2019). Current trends in sport injury prevention. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 33(1), 3–15.

Kementerian Kesehatan RI. (2023). *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas)*. Jakarta: Kemenkes RI.

Maier, C., et al. (2017). Non-specific low back pain. *The Lancet*, 389(10070), 736–747.

MATERI 14: Epidemiologi Perubahan Iklim, Urbanisasi, dan Dampaknya terhadap Kesehatan

1. Perubahan Iklim dan Dampaknya pada Kesehatan

Perubahan iklim global menyebabkan peningkatan suhu, perubahan pola hujan, dan peningkatan kejadian bencana alam. Kondisi ini berdampak langsung pada kesehatan masyarakat, seperti meningkatnya kasus heat stroke, penyakit pernapasan akibat polusi udara, serta meningkatnya penyebaran penyakit menular seperti demam berdarah yang dipengaruhi oleh perubahan ekologi vektor. Selain itu, kelompok rentan seperti anak-anak, lansia, dan penderita penyakit kronis lebih mudah terdampak oleh perubahan iklim. Bagi fisioterapis, pemahaman ini penting untuk menyesuaikan intervensi, misalnya dengan merancang program latihan yang aman saat gelombang panas atau memberikan rehabilitasi pada pasien dengan gangguan pernapasan akibat polusi udara. Perubahan iklim juga berdampak pada kesehatan mental masyarakat, misalnya akibat bencana alam yang menimbulkan trauma. Hal ini memperluas peran fisioterapis dalam memberikan dukungan holistik bagi pasien.

2. Urbanisasi dan Pola Penyakit

Urbanisasi yang cepat di negara berkembang, termasuk Indonesia, memunculkan tantangan baru dalam bidang kesehatan. Kepadatan penduduk di perkotaan meningkatkan risiko penularan penyakit menular, sementara gaya hidup urban memicu peningkatan penyakit tidak menular seperti obesitas, hipertensi, dan diabetes. Urbanisasi juga berdampak pada meningkatnya kasus nyeri muskuloskeletal akibat pekerjaan statis, kurang aktivitas fisik, serta penggunaan transportasi yang mengurangi pergerakan sehari-hari. Pola kerja yang tidak ergonomis semakin memperbesar risiko low back pain pada pekerja muda. Fisioterapis dapat berperan dalam skrining risiko penyakit akibat urbanisasi, memberikan edukasi ergonomi, serta mengembangkan program promosi aktivitas fisik di area perkotaan, misalnya melalui fasilitas olahraga komunitas atau kampanye “workplace wellness”.

3. Epidemiologi Penyakit Terkait Lingkungan dan Perilaku

Data global menunjukkan peningkatan insidensi penyakit pernapasan akibat polusi udara di kota besar, serta meningkatnya prevalensi penyakit tidak menular akibat gaya hidup sedentari yang terkait urbanisasi. Menurut WHO (2021), polusi udara bertanggung jawab atas lebih dari 7 juta kematian prematur setiap tahun. Selain itu, perubahan iklim meningkatkan insidensi penyakit kardiovaskular melalui mekanisme stres panas, dehidrasi, dan gangguan metabolisme. Kombinasi faktor lingkungan dan perilaku ini memperberat beban kesehatan masyarakat. Fisioterapis perlu memahami data epidemiologi ini untuk merancang intervensi rehabilitasi yang lebih relevan, seperti program latihan pernapasan untuk pasien dengan penyakit paru atau program kebugaran bagi pasien dengan sindrom metabolik.

4. Peran Fisioterapis dalam Mitigasi Dampak Kesehatan

Fisioterapis dapat berkontribusi dalam mitigasi dampak kesehatan akibat perubahan iklim dan urbanisasi melalui beberapa strategi:

- a. Promotif: kampanye aktivitas fisik ramah lingkungan (jalan kaki, bersepeda) untuk mengurangi polusi sekaligus meningkatkan kesehatan masyarakat.
- b. Preventif: edukasi pencegahan heat stroke, ergonomi di tempat kerja, serta promosi gaya hidup aktif untuk mengurangi risiko PTM.
- c. Kuratif & Rehabilitatif: intervensi rehabilitasi pernapasan bagi pasien dengan penyakit paru akibat polusi udara, serta rehabilitasi muskuloskeletal akibat pola kerja urban.

Selain itu, fisioterapis juga dapat terlibat dalam penelitian berbasis komunitas untuk mengevaluasi dampak kesehatan akibat perubahan iklim dan urbanisasi, serta memberikan rekomendasi kebijakan kesehatan masyarakat berbasis bukti.

5. Rangkuman

Perubahan iklim dan urbanisasi memberikan dampak besar terhadap pola penyakit masyarakat, baik penyakit menular maupun tidak menular. Polusi udara, heat stroke, penyakit pernapasan, obesitas, diabetes, dan nyeri muskuloskeletal merupakan masalah kesehatan yang semakin meningkat. Fisioterapis memiliki peran strategis dalam pencegahan, promosi kesehatan, serta rehabilitasi pasien terdampak. Integrasi data epidemiologi dan pendekatan fisioterapi holistik diperlukan untuk menjawab tantangan kesehatan di era perubahan lingkungan dan urbanisasi.

6. Referensi

- World Health Organization (WHO). (2021). *Air Pollution and Health*. Geneva: WHO.
- World Health Organization (WHO). (2022). *Climate Change and Health*. Geneva: WHO.
- Watts, N., et al. (2021). The 2021 report of the Lancet Countdown on health and climate change: code red for a healthy future. *The Lancet*, 398(10311), 1619–1662.
- Hu, F. B. (2021). Reshaping the global food system to combat NCDs. *The Lancet Global Health*, 9(7), e562–e567.
- Kementerian Kesehatan RI. (2023). *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Vos, T., et al. (2020). Global burden of 369 diseases and injuries. *The Lancet*, 396(10258), 1204–1222.

PERTANYAAN SOAL

1. Jelaskan definisi epidemiologi dan relevansinya dalam praktik fisioterapi.
2. Sebutkan ruang lingkup epidemiologi dan berikan contoh penerapannya dalam layanan fisioterapi komunitas.
3. Analisis bagaimana digital health (aplikasi surveilans kesehatan) dapat meningkatkan praktik fisioterapi berbasis bukti.
4. Jelaskan prinsip *epidemiologic triad* (host, agent, environment) dengan contoh kasus klinis muskuloskeletal.
5. Uraikan faktor determinan kesehatan yang memengaruhi kejadian penyakit tidak menular.
6. Analisis penerapan *epidemiologic triad* pada kasus COVID-19 dan Long COVID.
7. Jelaskan peran fisioterapis dalam aspek promotif dan preventif di masyarakat.
8. Diskusikan kontribusi fisioterapis dalam *Community Based Rehabilitation (CBR)* pasca pandemi.
9. Bagaimana skrining risiko penyakit tidak menular berbasis masyarakat dapat mendukung mutu kesehatan masyarakat?
10. Jelaskan epidemiologi hipertensi di Indonesia dan kaitannya dengan intervensi fisioterapi.
11. Uraikan peran fisioterapis dalam rehabilitasi pasien pasca stroke.
12. Analisis dampak gaya hidup sedentari pada mahasiswa dan strategi fisioterapi untuk mengatasinya.
13. Mengapa epidemiologi penting dalam *evidence-based physiotherapy*?
14. Jelaskan penggunaan indikator kesehatan DALYs dan QALYs dalam fisioterapi.
15. Analisis kasus nyeri punggung bawah dengan menggunakan data epidemiologi.
16. Jelaskan fase pre-patogenesis dan patogenesis dalam *natural history of disease*.
17. Uraikan konsep *chain of infection* pada penyakit menular dan bagaimana memutus rantainya.
18. Analisis penyebab multifaktor pada penyakit degeneratif (misalnya diabetes atau osteoarthritis).
19. Apa fungsi survei kesehatan masyarakat (contoh: Riskesdas) dalam perencanaan program fisioterapi?
20. Jelaskan pengaruh faktor sosial-budaya terhadap kesehatan masyarakat.
21. Analisis data kesehatan wilayah tertentu untuk menentukan prioritas masalah fisioterapi.
22. Jelaskan definisi sehat menurut WHO dan bandingkan dengan persepsi sehat menurut masyarakat lokal.
23. Uraikan model bio-psiko-sosial-spiritual dalam menjelaskan konsep sakit.
24. Analisis bagaimana perbedaan persepsi sehat-sakit memengaruhi intervensi fisioterapi di masyarakat.
25. Bedakan antara insidensi dan prevalensi, sertakan contoh perhitungan sederhana.
26. Jelaskan arti dan kegunaan Case Fatality Rate (CFR).
27. Analisis data morbiditas dan mortalitas untuk menentukan prioritas intervensi fisioterapi.
28. Jelaskan perbedaan antara surveilans pasif, aktif, dan sentinel.
29. Uraikan alur pelaporan kasus penyakit melalui Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR).
30. Analisis peran fisioterapis dalam memanfaatkan data surveilans untuk program komunitas.
31. Identifikasi tantangan utama penyakit tidak menular di Indonesia.
32. Jelaskan dampak Long COVID terhadap fungsi kardiorespirasi dan rehabilitasi fisioterapi.

33. Analisis konsep *triple burden of disease* di Indonesia dan implikasinya terhadap fisioterapi.
34. Mengapa integrasi epidemiologi penting dalam praktik fisioterapi berbasis bukti?
35. Jelaskan peran indikator epidemiologi (DALYs, QALYs) dalam perencanaan layanan fisioterapi.
36. Rancang program intervensi fisioterapi berbasis data untuk menurunkan prevalensi low back pain di kalangan mahasiswa.
37. Jelaskan epidemiologi cedera olahraga pada remaja dan dewasa muda.
38. Uraikan tren aktivitas fisik remaja di Indonesia menurut data WHO/Riskesmas.
39. Analisis faktor risiko cedera muskuloskeletal dan peran fisioterapis dalam pencegahannya.
40. Jelaskan dampak perubahan iklim terhadap pola penyakit di masyarakat.
41. Uraikan hubungan urbanisasi dengan meningkatnya penyakit tidak menular dan nyeri muskuloskeletal.
42. Analisis peran fisioterapis dalam mitigasi dampak kesehatan akibat perubahan iklim dan urbanisasi.

PENUTUP

Modul Epidemiologi ini telah menyajikan rangkaian materi dari Materi 1 hingga 14 yang mencakup konsep dasar epidemiologi, prinsip epidemiologi, kontribusi fisioterapis dalam mutu kehidupan masyarakat, epidemiologi penyakit umum, hingga isu-isu kesehatan masyarakat terkini. Setiap kegiatan belajar dirancang untuk menghubungkan teori epidemiologi dengan praktik fisioterapi, sehingga mahasiswa dapat memahami pentingnya data epidemiologi dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi intervensi fisioterapi berbasis bukti.

Pembahasan dimulai dari pemahaman fundamental mengenai definisi, prinsip, dan ruang lingkup epidemiologi, kemudian dilanjutkan dengan penerapannya pada berbagai penyakit umum seperti hipertensi, diabetes, stroke, osteoarthritis, serta masalah akibat gaya hidup sedentari. Modul juga menyoroti konsep sehat-sakit, ukuran morbiditas dan mortalitas, serta mekanisme surveilans penyakit. Isu-isu kesehatan masyarakat kontemporer, termasuk pandemi COVID-19, triple burden of disease, perubahan iklim, dan urbanisasi, dijabarkan sebagai tantangan nyata yang memerlukan keterlibatan fisioterapis.

Capaian Pembelajaran

Dengan mempelajari modul ini, mahasiswa diharapkan mampu:

1. Memahami konsep dasar, prinsip, dan indikator epidemiologi dalam konteks fisioterapi.
2. Menganalisis data epidemiologi untuk mengidentifikasi masalah kesehatan dan merancang intervensi fisioterapi yang tepat.
3. Menyusun program promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif berbasis data epidemiologi.
4. Mengintegrasikan konsep epidemiologi ke dalam praktik fisioterapi di layanan primer maupun komunitas.
5. Berperan aktif dalam menghadapi isu kesehatan terkini, termasuk penyakit akibat gaya hidup sedentari, dampak pandemi, perubahan iklim, dan urbanisasi.

Modul ini tidak hanya berfungsi sebagai pedoman belajar, tetapi juga sebagai inspirasi bagi mahasiswa untuk mengembangkan pola pikir kritis, analitis, dan aplikatif dalam memahami peran epidemiologi di bidang fisioterapi. Dengan landasan epidemiologi yang kuat, fisioterapis masa depan diharapkan mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu pelayanan kesehatan, penguatan kesehatan masyarakat, serta mendukung pencapaian

derajat kesehatan yang lebih baik di Indonesia. Kami menyadari bahwa modul ini masih memiliki keterbatasan dan dapat terus diperbarui seiring perkembangan ilmu pengetahuan dan tantangan kesehatan masyarakat. Oleh karena itu, masukan, kritik, dan saran sangat diharapkan demi penyempurnaan modul ini di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- American Physical Therapy Association (APTA). (2021). *Clinical Guidelines for Physical Therapy in Chronic Diseases*. APTA.
- Beaglehole, R., Bonita, R., & Kjellström, T. (2020). *Basic Epidemiology* (3rd ed.). World Health Organization.
- Bervoets, D. C., et al. (2021). Evidence-based physiotherapy and its role in public health. *Journal of Physiotherapy*, 67(1), 15–26. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2020.11.005>
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2022). *Principles of Epidemiology in Public Health Practice*. U.S. Department of Health & Human Services.
- Friis, R. H., & Sellers, T. A. (2021). *Epidemiology for Public Health Practice* (7th ed.). Jones & Bartlett Learning.
- Gordis, L. (2014). *Epidemiology* (5th ed.). Elsevier Saunders.
- Hoy, D., et al. (2014). The global burden of low back pain. *The Lancet*, 384(9943), 1323–1333. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60805-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60805-8)
- Hu, F. B. (2021). Reshaping the global food system to combat NCDs. *The Lancet Global Health*, 9(7), e562–e567. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(21\)00035-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(21)00035-7)
- Huber, M., et al. (2011). How should we define health? *BMJ*, 343, d4163. <https://doi.org/10.1136/bmj.d4163>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). *Pedoman Nasional Praktik Fisioterapi*. Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)*. Kementerian Kesehatan RI.
- Kleinman, A. (2020). *The Illness Narratives: Suffering, Healing, and the Human Condition*. Basic Books.
- Last, J. M. (2021). *A Dictionary of Epidemiology* (7th ed.). Oxford University Press.
- Maher, C., et al. (2017). Non-specific low back pain. *The Lancet*, 389(10070), 736–747. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30970-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30970-9)
- Nalbandian, A., et al. (2021). Post-acute COVID-19 syndrome. *Nature Medicine*, 27(4), 601–615. <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01283-z>

- Nsubuga, P., et al. (2006). Surveillance systems in disease control. *Emerging Infectious Diseases*, 12(7), 1184–1189. <https://doi.org/10.3201/eid1207.051201>
- Porta, M. (Ed.). (2014). *A Dictionary of Epidemiology* (6th ed.). Oxford University Press.
- Sakti, I. M., et al. (2022). Peran fisioterapis dalam kesehatan masyarakat. *Jurnal Fisioterapi Indonesia*, 10(2), 45–56.
- Vos, T., et al. (2020). Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019. *The Lancet*, 396(10258), 1204–1222. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30925-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30925-9)
- World Confederation for Physical Therapy (WCPT). (2019). *Policy Statement: Community Based Rehabilitation*. WCPT.
- World Health Organization (WHO). (1948). *Preamble to the Constitution of the World Health Organization*. WHO.
- World Health Organization (WHO). (2020). *Natural History of Disease and Principles of Prevention*. WHO.
- World Health Organization (WHO). (2021). *Global Surveillance Manual for Public Health*. WHO.
- World Health Organization (WHO). (2022). *Community Health and Epidemiology*. WHO.
- World Health Organization (WHO). (2022). *Noncommunicable Diseases Progress Monitor*. WHO.
- World Health Organization (WHO). (2022). *Noncommunicable Diseases Country Profiles*. WHO.
- World Physiotherapy. (2021). *Evidence-Based Practice in Physiotherapy*. World Physiotherapy.