

**EDITOR:**  
Dr. La Ode Muhamad Sety, S.K.M., M. Epid  
Helfi Nolia, SKM, M.P.H



# EPIDEMIOLOGI

**Marselia Sandalayuk | Nikmatisni Arsad | Syandrez Prima Putra  
Febry Alberto | Sri Anggraeni | Andriyani Risma Sanggul  
Yusnidaryani | Masyithah Fadhani | Ridha Restila  
Restika Anindya Pinasti | Ainurafiq  
Frans Manangsang | Lily Irianty Natalia Purba**



# EPIDEMIOLOGI

Buku Epidemiologi yang berada ditangan pembaca ini terdiri dari 13 Bab yaitu :

- Bab 1 Konsep Dasar dan Pendekatan Epidemiologi
- Bab 2 Konsep Penyebab Penyakit
- Bab 3 Perjalanan Alamiah Penyakit dan Tingkat Pencegahan Penyakit
- Bab 4 Surveilans Epidemiologi
- Bab 5 Kalkulasi Ukuran Epidemiologi dan Risiko Pajanan
- Bab 6 Studi Epidemiologi Deskriptif
- Bab 7 Epidemiologi Penyakit Menular
- Bab 8 Epidemiologi Penyakit Tidak Menular
- Bab 9 Desain Studi Epidemiologi : Cross Sectional
- Bab 10 Desain Studi Epidemiologi : Case Control
- Bab 11 Desain Studi Epidemiologi : Cohort
- Bab 12 Desain Studi Intervensi : Quasi Experiment
- Bab 13 Desain Studi Intervensi : True Experiment



**eureka**  
media aksara

Anggota IKAPI  
No. 225/UTE/2021

- ☎ 0858 5343 1992
- ✉ [eurekamediaaksara@gmail.com](mailto:eurekamediaaksara@gmail.com)
- 📍 Jl. Banjaran RT.20 RW.10  
Bojongsari - Purbalingga 53362

ISBN 978-623-120-840-8



9 786231 208408

# EPIDEMIOLOGI

Marselia Sandalayuk, SKM., M.Kes  
Nikmatisni Arsad, S.KM, M.Kes  
dr. Syandrez Prima Putra, M.Sc  
Febry Alberto, SKM. MPH  
Sri Anggraeni, SKM. M. Kes  
dr. Andriyani Risma Sanggul, M.Epid  
Yusnidaryani,.SKM.S.Kep.Ners,.M.Kes  
Ns. Masyithah Fadhani, M.Kep  
Ridha Restila, SKM, MKM  
Restika Anindya Pinasti, drg., M.Kes  
Ainurafiq, SKM., M. Kes  
Dr.Frans Manangsang SKM,.M.Kes  
Lilys Irianty Natalia Purba, S.KM, MPH



**eureka**  
**media aksara**

**PENERBIT CV.EUREKA MEDIA AKSARA**

## EPIDEMIOLOGI

- Penulis** : Marselia Sandalayuk, SKM., M.Kes  
Nikmatisni Arsad, S.KM., M.Kes  
dr. Syandrez Prima Putra, M.Sc  
Febry Alberto, SKM., MPH  
Sri Anggraeni, SKM., M.Kes  
dr. Andriyani Risma Sanggul., M.Epid  
Yusnidaryani, SKM., S.Kep.Ners., M.Kes  
Ns. Masyithah Fadhani, M.Kep  
Ridha Restila, SKM., MKM  
Restika Anindya Pinasti, drg., M.Kes  
Ainurafiq, SKM., M.Kes  
Dr.Frans Manangsang SKM., M.Kes  
Lilys Irianty Natalia Purba, S.KM., MPH
- Editor** : Dr. La Ode Muhamad Sety, S.K.M., M.Epid  
Helfi Nolia, SKM, M.P.H
- Desain Sampul** : Eri Setiawan
- Tata Letak** : Herlina Sukma
- ISBN** : 978-623-120-840-8
- Diterbitkan oleh : **EUREKA MEDIA AKSARA, JUNI 2024**  
**ANGGOTA IKAPI JAWA TENGAH**  
**NO. 225/JTE/2021**

### **Redaksi:**

Jalan Banjaran, Desa Banjaran RT 20 RW 10 Kecamatan Bojongsari  
Kabupaten Purbalingga Telp. 0858-5343-1992  
Surel : eurekamediaaksara@gmail.com  
Cetakan Pertama : 2024

### **All right reserved**

Hak Cipta dilindungi undang-undang  
Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh  
isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun,  
termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman  
lainnya tanpa seizin tertulis dari penerbit.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, rahmat dan karunia-Nya sehingga buku dapat sampai di hadapan pembaca. Buku ini diharapkan dapat memberi kontribusi positif dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya terkait dengan Epidemiologi.

Buku ini disusun dengan harapan dapat membantu mahasiswa, dosen dan masyarakat dalam mencari referensi terkait Epidemiologi serta dapat menjawab tantangan maupun persoalan dalam sistem pengajaran, baik di perguruan tinggi maupun sejenisnya.

Buku Epidemiologi yang berada di tangan pembaca ini disusun menggunakan bahasa yang sederhana dengan harapan para pembaca dapat memahaminya dengan mudah. Buku ini terdiri dari 13 Bab yaitu :

- Bab 1 Konsep Dasar dan Pendekatan Epidemiologi
- Bab 2 Konsep Penyebab Penyakit
- Bab 3 Perjalanan Alamiah Penyakit dan Tingkat Pencegahan Penyakit
- Bab 4 Surveilans Epidemiologi
- Bab 5 Kalkulasi Ukuran Epidemiologi dan Risiko Paparan
- Bab 6 Studi Epidemiologi Deskriptif
- Bab 7 Epidemiologi Penyakit Menular
- Bab 8 Epidemiologi Penyakit Tidak Menular
- Bab 9 Desain Studi Epidemiologi : Cross Sectional
- Bab 10 Desain Studi Epidemiologi : Case Control
- Bab 11 Desain Studi Epidemiologi : Cohort
- Bab 12 Desain Studi Intervensi : Quasi Experiment
- Bab 13 Desain Studi Intervensi : True Experiment

Pada akhirnya kami menyadari bahwa dalam tulisan ini terdapat beberapa kekurangan dan jauh dari kata sempurna, sebagaimana pepatah menyebutkan “tiada gading yang tidak retak” dan sejatinya kesempurnaan hanyalah milik Tuhan semata. Maka dari itu, kami dengan senang hati secara terbuka menerima berbagai kritik maupun saran dari para pembaca sebagai bagian

dari upaya kami untuk terus melakukan perbaikan dan penyempurnaan karya selanjutnya di masa yang akan datang.

Akhir kata kami mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah mendukung dalam proses penyusunan dan penerbitan buku ini. Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian. Selamat membaca.

Gorontalo, 11 April 2024

Tim Penulis

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB 1 KONSEP DASAR DAN PENDEKATAN EPIDEMIOLOGI</b>	
<b>Oleh : Marselia Sandalayuk, SKM., M.Kes</b> .....	<b>1</b>
A. Pendahuluan .....	1
B. Ruang Lingkup Epidemiologi .....	3
C. Pendekatan Epidemiologi .....	11
D. Manfaat Epidemiologi .....	14
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>17</b>
<b>BAB 2 KONSEP PENYEBAB PENYAKIT</b>	
<b>Oleh : Nikmatisni Arsad, S.KM, M.Kes</b> .....	<b>19</b>
A. Pendahuluan .....	19
B. Konsep Penyebab Penyakit .....	21
C. Riwayat Perjalanan Penyakit .....	28
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>30</b>
<b>BAB 3 PERJALANAN ALAMIAH PENYAKIT DAN TINGKAT PENCEGAHAN PENYAKIT</b>	
<b>Oleh : dr. Syandrez Prima Putra, M.Sc</b> .....	<b>31</b>
A. Definisi Penyakit.....	31
B. Perjalanan Alamiah Penyakit.....	33
C. Tingkat Pencegahan Penyakit.....	36
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>42</b>
<b>BAB 4 SURVEILANS EPIDEMIOLOGI</b>	
<b>Oleh : Febry Alberto, SKM., MPH</b> .....	<b>43</b>
A. Pendahuluan .....	43
B. Sejarah dan Evolusi .....	44
C. Pentingnya dalam Era Modern.....	45
D. Konsep Dasar Surveilans Epidemiologi .....	46
E. Metodologi Surveilans Epidemiologi .....	51
F. Sistem Surveilans Epidemiologi .....	56
G. Tantangan dan Masa Depan Surveilans Epidemiologi	62

	DAFTAR PUSTAKA.....	64
<b>BAB 5</b>	<b>KALKULASI UKURAN EPIDEMIOLOGI DAN RISIKO PAJANAN</b>	
	<b>Oleh : Sri Anggraeni, SKM, M.Kes .....</b>	<b>71</b>
	A. Pendahuluan.....	71
	B. Ukuran Frekuensi Penyakit .....	71
	C. Kalkulasi Ukuran Dasar Epidemiologi .....	73
	D. Risiko Pajanan .....	80
	DAFTAR PUSTAKA .....	83
<b>BAB 6</b>	<b>STUDI EPIDEMIOLOGI DESKRIPTIF</b>	
	<b>Oleh : dr. Andriyani Risma Sanggul, M.Epid .....</b>	<b>85</b>
	A. Pendahuluan.....	85
	B. Definisi Epidemiologi Deskriptif .....	86
	C. Taksonomi Desain Penelitian Epidemiologi .....	87
	D. Jenis- Jenis Penelitian Deskriptif .....	89
	DAFTAR PUSTAKA.....	96
<b>BAB 7</b>	<b>EPIDEMIOLOGI PENYAKIT MENULAR</b>	
	<b>Oleh : Yusnidaryani, SKM,S.Kep.Ners.,M.Kes.....</b>	<b>99</b>
	A. Konsep Epidemiologi Penyakit Menular .....	99
	DAFTAR PUSTAKA .....	128
<b>BAB 8</b>	<b>EPIDEMIOLOGI PENYAKIT TIDAK MENULAR</b>	
	<b>Oleh : Ns. Masyithah Fadhani, M.Kep .....</b>	<b>129</b>
	A. Definisi Epidemiologi Penyakit Tidak Menular .....	129
	B. Karakteristik Penyakit Tidak Menular .....	131
	C. Jenis Penyakit Tidak Menular .....	133
	D. Faktor Resiko Penyakit Tidak Menular.....	134
	E. Upaya Pencegahan Penyakit Tidak Menular .....	137
	F. Kebijakan Penanggulangan Penyakit Tidak Menular	140
	G. Pendekatan Epidemiologis Penyakit Tidak Menular	141
	DAFTAR PUSTAKA.....	142
<b>BAB 9</b>	<b>DESAIN STUDI EPIDEMIOLOGI: CROSS SECTIONAL</b>	
	<b>Oleh : Ridha Restila, SKM, MKM.....</b>	<b>143</b>
	A. Pendahuluan.....	143
	B. Konsep Desain Penelitian <i>Cross Sectional</i> .....	144
	C. Langkah - Langkah Studi Cross Sectional.....	147



D. Kelebihan dan Kekurangan Desain Studi Cross Sectional .....	152
E. Kekurangan Desain Studi <i>Cross Sectional</i> .....	153
DAFTAR PUSTAKA .....	154
<b>BAB 10 DESAIN STUDI EPIDEMIOLOGI : CASE CONTROL</b>	
<b>Oleh : Restika Anindya Pinasti, drg., M.Kes</b> .....	<b>155</b>
A. Konsep Dasar <i>Case Control</i> .....	155
B. Rancang Bangun <i>Case Control</i> .....	157
C. Penentuan Subyek Studi <i>Case Control</i> : Kasus .....	158
D. Penentuan Subyek Studi <i>Case Control</i> : Kontrol .....	160
E. <i>Odds Ratio</i> Sebagai Pengukuran Hubungan Dalam Studi <i>Case Control</i> .....	163
F. Kelebihan dan kekurangan Rancangan <i>Case Control</i> ..	164
G. Kesimpulan Studi <i>Case-Control</i> .....	166
DAFTAR PUSTAKA .....	167
<b>BAB 11 DESAIN STUDI EPIDEMIOLOGI: COHORT</b>	
<b>Oleh : Ainurafiq, SKM., M. Kes</b> .....	<b>168</b>
A. Pendahuluan .....	168
B. Definisi Desain Studi Cohort .....	169
C. Skema Dasar Desain Studi Cohort .....	170
D. Jenis Desain Studi Cohort.....	172
E. Langkah-Langkah Pelaksanaan Studi Cohort .....	179
F. Kelebihan dan Kekurangan Desain Cohort .....	186
DAFTAR PUSTAKA .....	188
<b>BAB 12 DESAIN STUDI INTERVENSI: QUASI EXPERIMENT</b>	
<b>Oleh : Dr. Frans Manangsang, SKM,,M.Kes</b> .....	<b>189</b>
A. Pendahuluan .....	189
B. Konsep Desain Quasi Eksperiment.....	191
C. Karakteristik Penelitian Quasi Experiment .....	192
D. Rancangan Desain Quasi Eksperiment .....	193
DAFTAR PUSTAKA .....	197

<b>BAB 13 DESAIN STUDI INTERVENSI: TRUE EXPERIMENT</b>	
<b>Oleh : Lilys Irianty Natalia Purba, S.KM, MPH .....</b>	<b>198</b>
A. Pendahuluan.....	198
B. Konsep Desain <i>True Eksperiment</i> .....	199
C. Tujuan Desain <i>True Eksperiment</i> .....	200
D. Rancangan Desain True Eksperiment .....	201
DAFTAR PUSTAKA .....	206
<b>TENTANG PENULIS.....</b>	<b>208</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Model Roda.....	26
Gambar 2. 2 Jaring-jaring Sebab Akibat.....	27
Gambar 3. 1 Model generik perjalanan alamiah penyakit (White, 2020).....	35
Gambar 6.1 Taksonomi Penelitian Epidemiologi .....	88
Gambar 6 2 Grafik Harian Covid-19 DKI Jakarta.....	91
Gambar 7. 1 Ketidakseimbangan agen dan lingkungan.....	102
Gambar 7. 2 Ketidakseimbangan Pejamu dan lingkungan.....	102
Gambar 7. 3 Ketidakseimbangan Agen dan pejamu.....	103
Gambar 7. 4 Ketidakseimbangan Agen, Pejamu dan Lingkungan .....	103
Gambar 7. 5 Riwayat Alamiah Penyakit (Diolah dari berbagai sumber) .....	114
Gambar 8. 1 Target Global Pengendalian PTM.....	138
Gambar 8. 2 Strategi Penanggulangan PTM .....	139
Gambar 8. 3 Rancangan Layanan Skrining PTM.....	139
Gambar 8. 4 Triple Burden of Disease.....	140
Gambar 9. 1 Konsep Desain Studi Cross Sectional.....	146
Gambar 10. 1 Rancang Bangun Penelitian Case-Control.....	158
Gambar 10. 2 Perhitungan Odds Ratio .....	164
Gambar 10. 3 Urutan proses penyusunan penelitian dengan desain case-control .....	166
Gambar 11. 1 Desain studi cohort.....	170
Gambar 11. 2 Desain dua cohort .....	173
Gambar 11. 3 Dsesain cohor prospektif dan retrospektif .....	176
Gambar 11. 4 Desain cohort dengan prosedur matching .....	178
Gambar 12. 1 Desain Eksperimen .....	190
Gambar 12. 2 Jenis Desain Kuasi Eksperimen.....	193
Gambar 12. 3 Single-Group Interrupted Time-Series Design .....	194
Gambar 12. 4 Control-Group Interrupted Time-Series Design.....	194
Gambar 12. 5 Pre-Test and Post-Test with Non-Equivalent Control-Group Design .....	195
Gambar 13. 1 Jenis Desain True Eksperimen.....	201
Gambar 13. 2 Pretest Posttest with Control Group.....	202

Gambar 13. 3 Randomized Salomon Four Group..... 203  
Gambar 13. 4 Posttest Only Control Group Design..... 204

## DAFTAR TABEL

Tabel 7. 1 Hubungan Durasi dengan Latensi Penyakit .....	116
Tabel 9.1 Penyajian Data Hasil Studi Cross Sectional .....	150
Tabel 10. 1 Sumber dan Pemilihan Kasus Pada Case-Control .....	159
Tabel 10. 2 Keuntungan dan Kerugian Kontrol Berbasis Rumah Sakit dengan Komunitas .....	160
Tabel 10. 3 Kasus dan Kontrol dengan Ekspos dan Tidak Terekspos .....	163
Tabel 11. 1 Prinsip Tabel 2x2 untuk Desain Cohort tanpa Matching .....	180
Tabel 11. 2 Prinsip Tabel 2x2 untuk Estimasi RR tanpa Matching .....	181
Tabel 11. 3 Prinsip Tabel 2x2 untuk Estimasi RR tanpa Matching .....	182
Tabel 11. 4 Nilai Z berdasarkan % Tingkat Kepercayaan .....	183
Tabel 11. 5 Prinsip Tabel 2x2 untuk Estimasi RR dengan Matching .....	184
Tabel 11. 6 Kelebihan dan Kelemahan Desain Cohort .....	186

# BAB 6

## STUDI EPIDEMIOLOGI DESKRIPTIF

dr. Andriyani Risma Sanggul, M.Epid

### A. Pendahuluan

Epidemiologi adalah suatu ilmu yang menelusuri karakteristik, etiologi, pencegahan dan faktor-faktor yang berperan pada frekuensi dan distribusi penyakit, disabilitas serta mortalitas di Masyarakat. Epidemiologi digunakan untuk menganalisis dan menjelaskan dampak dari tindakan pencegahan, penanggulangan dan penatalaksanaan suatu penyakit. Epidemiologi juga bermanfaat untuk menganalisis *trend* yang mempengaruhi faktor-faktor penyebab, pengaruh dan dampak dari distribusi penyakit, disabilitas, komplikasi dan kematian.

Menurut WHO (2018) Epidemiologi adalah disiplin ilmu yang berkembang seiring dengan perubahan yang terjadi di masyarakat serta timbulnya penyakit-penyakit baru serta disiplin baru yang berkaitan dengan epidemiologi.

Tujuan epidemiologi ada 3 yaitu:

1. Menjelaskan penyebab penyakit, keadaan, gangguan, komplikasi, disabilitas maupun kematian yang dilakukan dengan analisis data medis.
2. Menentukan konsistensi antara data epidemiologi dengan kesimpulan sementara yang dibuat dan dengan ilmu pengetahuan terbaru

3. Memberikan informasi pendahuluan untuk strategi pengendalian penyakit dan strategi preventif penyakit pada populasi yang beresiko terkena penyakit. Data tersebut kemudian digunakan untuk ,menilai keberhasilan program intervensi.

Untuk mendapatkan informasi dasar untuk pengembangan pengendalian dan pencegahan kelompok yang beresiko di suatu tempat maka dapat dilakukan penelusuran dengan studi epidemiologi deskriptif.

## **B. Definisi Epidemiologi Deskriptif**

Epidemiologi deskriptif adalah studi untuk mengetahui distribusi penyakit yang terdiri dari frekuensi dan pola penyakit.

Frekuensi adalah banyaknya individu yang terkena penyakit. Frekuensi penyakit dapat diukur dengan menghitung rate yaitu banyaknya penderita baru yang mendapatkan penyakit dibagi dengan total populasi di wilayah yang sama yang mungkin akan mengalami penyakit yang sama pada waktu tertentu.

Pola adalah gambaran kejadian penyakit berdasarkan orang, tempat dan waktu.

1. *Where* ( dimana ) : dimana penyakit itu terjadi? Terkait pola geografis, wilayah kota/desa, kepadatan penduduk dll.
2. *Who* ( siapa ) : siapa orang atau populasi yang mengalami penyakit? Terkait jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, sosial ekonomi
3. *When* ( kapan ) : kapan terjadinya penyakit? Terkait musim, tahunan, bulanan, mingguan.

Penelitian deskriptif adalah studi yang mudah dilakukan serta dana yang dibutuhkan sedikit dan waktu penelitian lebih cepat apabila dibandingkan dengan penelitian analitik. Penelitian deskriptif dilakukan apabila informasi penyakit atau masalah kesehatan, riwayat alamiah perjalanan penyakit dan faktor-faktor yang mempengaruhi masalah kesehatan tersedia dalam jumlah sedikit.

Penelitian deskriptif adalah gambaran awal yang menjadi bukti dasar suatu penyakit, penelitian ini sebagai pendahuluan untuk melakukan penelitian analitik. Hasil penelitian deskriptif disajikan secara sederhana dari data yang didapatkan berupa distribusi frekuensi setiap variabel yang dikumpulkan. Hasil penelitian deskriptif dapat ditampilkan dalam bentuk tabel, diagram maupun grafik. Peneliti tidak melakukan analisis hasil penelitian yang biasa dilakukan untuk membuktikan adanya hubungan antara faktor risiko dengan terjadinya penyakit melalui uji statistik seperti  $\chi^2$  (*Chi-square*), uji T maupun uji korelasi. Pada uji deskriptif juga tidak dilakukan perhitungan risiko penyakit yang dilakukan dengan menghitung *Prevalence Ratio* (PR), *Odds Ratio* (OR) maupun *Relative Risk* (RR).

Epidemiologi analitik bermanfaat untuk mengetahui determinan atau faktor-faktor risiko dari suatu masalah kesehatan yang digali dengan *why* dan *how*. Frekuensi dan pola determinan penyakit dapat kita telusuri dengan menggunakan desain penelitian.

### C. Taksonomi Desain Penelitian Epidemiologi

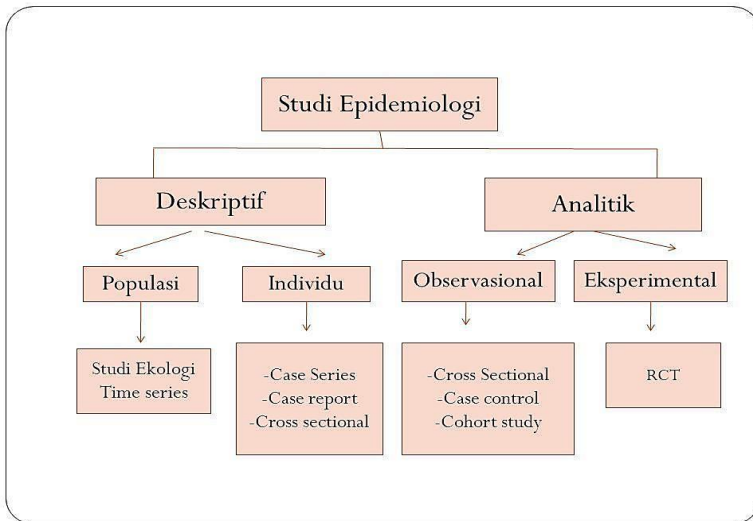
Taksonomi penelitian epidemiologi terbagi berdasarkan :

1. Tujuan penelitian: Penelitian berdasarkan tujuan penelitian dibagi menjadi deskriptif dan analitik. Penelitian deskriptif apabila penelitian bertujuan untuk mendeskripsikan atau menjelaskan distribusi masalah kesehatan berdasarkan orang, tempat dan waktu. Penelitian analitik apabila bertujuan untuk menelusuri hubungan antara determinan dan outcome.
2. Ada tidaknya perlakuan: Penelitian berdasarkan ada tidaknya perlakuan dibagi menjadi eksperimental dan observasional. Apabila peneliti akan mengintervensi atau melakukan manuver pada penelitiannya maka dilakukan penelitian eksperimental. Contohnya: kuasi eksperimental dan *clinical trial*. Apabila peneliti hanya akan mengobservasi paparan yang terjadi secara alamiah pada subjek penelitian tanpa mengintervensi penelitiannya maka dilakukan



penelitian observasional. Contohnya: Penelitian deskriptif, kasus-kontrol dan cohort

3. Berdasarkan unit pengamatan: Berdasarkan unit pengamatan desain penelitian dibagi menjadi unit pengamatan individu atau populasi/agregat.
  - a. Unit pengamatan individu: Faktor yang diamati adalah pada level individu. contohnya: usia, jenis kelamin, genetik, kebiasaan merokok, minum alkohol, olah raga, pola diet dan penyakit pada masing-masing individu
  - b. Unit pengamatan populasi/ agregat: Faktor yang diamati pada tingkat kelompok sehingga sulit untuk mendapatkan informasi data faktor risiko ataupun penyakit pada level individu. Contoh: Intake garam dengan hipertensi. Pada kasus ini yang dapat dinilai adalah intake garam masing-masing daerah perkapita dan rate penyakit.



Gambar 6.1 Taksonomi Penelitian Epidemiologi

#### D. Jenis- Jenis Penelitian Deskriptif

Jenis-jenis desain penelitian deskriptif terdiri atas: *time series*, *case report*, *case series*, studi ekologi dan *cross sectional*.

##### 1. Rangkaian berkala (*Time series*):

Desain penelitian yang digunakan untuk menggambarkan dan mengetahui frekuensi penyakit atau kondisi kesehatan pada satu populasi atau lebih dengan mengamati dan menghubungkan frekuensi penyakit populasi tersebut pada beberapa urutan waktu sehingga trend penyakit atau masalah kesehatan dari waktu ke waktu dapat diketahui. Manfaat desain rangkaian berkala:

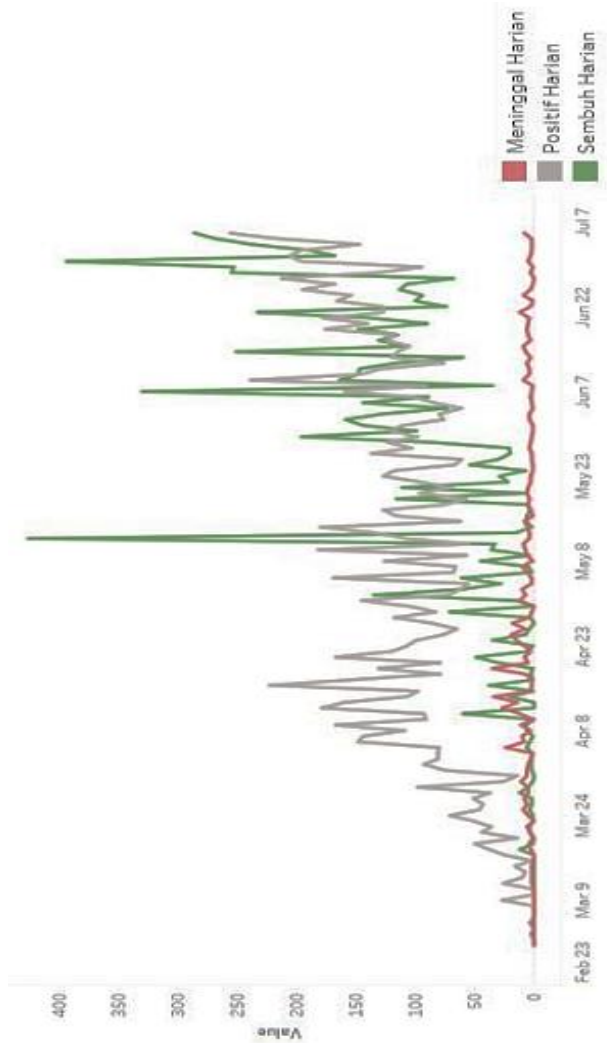
- a. Penelitian ini bermanfaat untuk memperkirakan kejadian penyakit yang akan datang berdasarkan pengalaman penyakit tersebut di masa lampau.
- b. Penelitian ini dapat digunakan untuk mengkaji manfaat tatalaksana masalah kesehatan masyarakat yang sudah dilakukan.

Bagian rangkaian berkala yang membuat rancu pengaruh intervensi yaitu:

- a. Kecenderungan sekuler: Apabila terjadi pergeseran penyakit atau terjadi kejadian luar biasa dalam waktu yang lama mencapai tahunan bahkan dasawarsa sehingga dapat menyebabkan pergeseran atau perubahan pola penyakit. Misalnya pergeseran tren penyakit tidak menular yang terjadi pada usia tua menjadi penyakit tidak menular terjadi pada usia muda atau awitan dini.
- b. Variasi siklik: Apabila kejadian penyakit yang sama berulang setelah penyakit tidak terjadi dalam beberapa tahun yang sesuai dengan jenis penyakitnya. Variasi siklik lebih sering terjadi pada penyakit menular. Contohnya wabah kolera yang dapat terjadi kembali setelah 2-3 tahun kemudian apabila evaluasi terhadap pelaksanaan promosi kesehatan di tempat yang sudah terjadi wabah kolera tidak dilakukan.

- c. Variasi musim: Apabila frekuensi insiden dan prevalensi penyakit berulang setiap 1 tahun. Untuk mempelajari kesakitan dan kematian akibat suatu penyakit maka variasi musim sangat penting diketahui karena siklus penyakit yang terjadi sesuai musim dapat terjadi setiap tahun. Contohnya adalah wabah penyakit demam berdarah dengue dapat berulang setiap tahun apabila promosi kesehatan dan gerakan 3M plus atau evaluasi terhadap penyakit ini tidak dilakukan pada daerah yang sudah terjadi wabah demam berdarah dengue sebelumnya.

Grafik di bawah ini adalah contoh penggunaan desain studi rangkaian berkala untuk menggambarkan trend penyakit covid 19 di DKI Jakarta pada tanggal 01 Maret - 05 Juli 2020.



Gambar 6 2 Grafik Harian Covid-19 DKI Jakarta  
 Sumber: Hansen Wiguna et al./Jurnal Sistem Cerdas 2020  
 Vol 03 - No 02 02 eISSN : 2622-8254 Hal : 74 - 83. Asosiasi  
 Prakarsa Indonesia Cerdas (APIC) - 2020

## 2. Laporan kasus/ *Case report*

Desain studi deskriptif yang paling sederhana. Desain studi ini sering digunakan untuk menggambarkan satu penyakit baru atau penyakit yang sudah ada namun terjadi pada kelompok yang baru. Desain studi ini digunakan dokter untuk menggambarkan secara rinci terkait satu masalah kesehatan mulai dari anamnesis, faktor-faktor yang mempengaruhi, perjalanan penyakit, pemeriksaan-pemeriksaan untuk menegakkan penyakit sampai prosedur tatalaksana penyakit, hasil akhir dan prognosis pasien. Walaupun kasus yang diteliti dalam studi ini hanya satu, namun analisis yang dilakukan secara komprehensif dan holistik sehingga dapat memberikan bukti empiris gambaran penyakit yang diteliti.

Tujuan dari laporan kasus adalah:

- a. Mendapatkan informasi terkait distribusi frekuensi penyakit atau kondisi kesehatan yang diteliti
- b. Mendapatkan informasi terkait populasi rentan terhadap suatu penyakit
- c. Memberikan informasi untuk membuat hipotesis baru.

Manfaat laporan kasus:

- a. Dapat digunakan untuk petunjuk awal mempelajari atau mengetahui suatu penyakit
- b. Dapat digunakan untuk membuat suatu hipotesa
- c. Dapat digunakan sebagai perantara penelitian klinis dan penelitian epidemiologi.

Kelebihan dan kekurangan laporan kasus adalah seperti di bawah ini.

- a. Kelebihan laporan kasus:
  - 1) Mudah dilaksanakan dan biaya yang diperlukan murah apabila dilakukan di rumah sakit
  - 2) Memberikan data terkait kasus baru atau tatalaksana baru
  - 3) Memberikan informasi tentang pengalaman medis
  - 4) Membantu memformulasi hipotesis.

b. Kekurangan laporan kasus:

- 1) Kelompok pembanding tidak ada dan rate penyakit tidak dapat dihitung
- 2) Uji hipotesis tidak dapat dilakukan karena tidak ada kelompok pembanding
- 3) Kesimpulan sulit digeneralisasikan apabila terjadi bias seleksi
- 4) Responden penelitian tidak dapat mewakili populasi umum
- 5) Hubungan sebab akibat tidak dapat diketahui

**Berikut ini adalah contoh laporan kasus “Blok Femoral pada Operasi Orif Tibia Fibula Proksimal pada Pasien dengan Subdural Hematoma.”**

Pasien wanita berusia 60 tahun mengalami fraktur terbuka sepertiga proksimal tibia fibula sinistra dengan subdural hematoma dan edema serebri dilakukan anestesi regional dengan blok femoral untuk tindakan operasi ORIF. Pasien dilakukan premedikasi dengan diazepam 5 mg per oral, midazolam 2 mg dan fentanyl 50 mcg secara intravena. Blok femoral dilakukan dengan teknik nerve stimulator menggunakan pendekatan ligamentum inguinalis dan lipatan paha. Agen yang digunakan lidokain 1% sebanyak 10 ml dan bupivakain 0,5% isobaric sebanyak 10 ml. Selama operasi pasien disedasi dengan midazolam 2 mg intravena yang di bolus intermiten. ORIF berlangsung selama 2 jam. Kesadaran dan hemodinamik selama di observasi baik. Skala nyeri post operasi menggunakan VAS adalah 1-2. Pasien dapat dipindahkan kembali ke ruang perawatan.

**1. Rangkaian kasus/Case series**

Rangkaian kasus adalah desain penelitian deskriptif yang mendeskripsikan sejumlah kasus baru yang memiliki diagnosis yang sama. Tujuan dari rangkaian kasus adalah untuk memberikan gambaran luasnya penyakit, gejala klinis, progresivitas dan prognosis penyakit. Rangkaian kasus umumnya dilakukan pada penelitian kedokteran klinik.

Desain penelitian ini sulit membuktikan kausalitas karena pada rangkaian kasus yang diteliti hanya kasus saja tanpa ada pembanding yaitu kelompok non-kasus. Rangkaian kasus dapat digunakan untuk membuat kesimpulan sementara yang selanjutnya di uji dengan penelitian analitik. Rangkaian kasus memiliki kelebihan dan kekurangan.

a. Kelebihan dari rangkaian kasus adalah:

- 1) Menjadi sumber untuk edukasi pasien terkait riwayat alamiah perjalanan penyakit dan faktor prognostik
- 2) Menjadi informasi untuk dokter terkait riwayat alamiah, kondisi penyakit saat ini dan faktor prognostik
- 3) Membutuhkan biaya yang murah dan mudah dilakukan di rumah sakit
- 4) Membantu peneliti untuk membuat hipotesis

b. Kelemahan dari rangkaian kasus adalah:

- 1) Kasus tidak dapat mewakili populasi asal
- 2) Kelompok pembanding tidak ada
- 3) Denominator tidak ada
- 4) Uji hipotesis tidak bisa dilakukan karena tidak ada kelompok pembanding.

**Berikut ini adalah contoh rangkaian kasus“ Epidemiologi Deskriptif Kematian Ibu di Kabupaten Serang Tahun 2017.”**

Angka kematian ibu pada 24 puskesmas wilayah dinas kesehatan kabupaten Serang tahun 2017 yaitu 195/100.000 KH atau sebesar 58 kasus dari jumlah kelahiran hidup 29.787 jiwa. Dengan jumlah 58 kasus kematian ibu ada 14 partus yang dibantu oleh dukun ( 24.14%). Penelitian deskriptif epidemiologi kematian 58 orang ibu diambil dari audit maternal perinatal. Setelah dieksplorasi kematian ibu yang terbesar akibat hemoragik ( 37.9%), eklampsia (27.6%) dan penyakit jantung (22%). Besarnya proporsi kematian ibu dengan partus dibantu tenaga kesehatan adalah 44 orang ( 75.9%) dan kematian ibu dengan partus dibantu oleh dukun sebanyak 14 orang ( 24.1%). Periode ibu meninggal mayoritas di masa nifas (53.4%),

sedangkan masa gravida dan partus adalah 24.2% dan 22.4%. Proporsi kematian ibu berdasarkan 3T adalah terlambat memutuskan sebesar 34.5%, terlambat rujukan sebesar 53.4% dan terlambat penanganan sebesar 12.1%. Penulis berharap agar penelitian ini menjadi bahan rujukan untuk pembuatan kebijakan dan tatalaksana yang efektif dan efisien dalam menurunkan Angka Kematian Ibu di kabupaten Serang.

#### 1. Studi Korelasi Populasi

Studi korelasi populasi yaitu studi deskriptif yang menggunakan populasi sebagai unit analisis dengan tujuan untuk mengkorelasikan antara masalah kesehatan atau penyakit dengan karakteristik umum dalam interval waktu yang sama pada beberapa populasi atau di populasi yang sama dalam interval waktu yang berbeda. Karakteristik umum penelitian seperti: usia, tahun, penggunaan pelayanan kesehatan, konsumsi makanan dan bahan kimia adiktif. Unit analisisnya adalah komunitas atau masyarakat di suatu daerah.

Studi korelasi populasi mengukur faktor risiko (X) dan penyakit (Y) pada tiap unit observasi kemudian sejumlah n pasangan (X & Y) dihubungkan secara linier untuk mencari arah hubungannya. Koefisien korelatif ( r ) dihitung untuk mengetahui kekuatan hubungan X dan Y agar besar perubahan tiap unit frekuensi penyakit dan perubahan setiap unit paparan dapat diketahui.

Koefisien korelasi terletak antara -1 sampai dengan 1. Penilaian koefisien korelatif ( r ) sebagai berikut:

- a. Apabila hasil koefisien korelatif -1 maka hubungan negatif sempurna ( terbalik)
- b. Apabila hasil koefisien korelatif 0 maka tidak ada hubungan sama sekali
- c. Apabila hasil koefisien korelatif 1 maka hubungan positif sempurna ( sejajar)



Kekuatan dan kelemahan desain studi korelasi populasi adalah sebagai berikut.:

a. Kekuatan studi korelasi yaitu:

- 1) Data yang digunakan adalah data insiden, prevalensi dan mortalitas
- 2) Data dapat dimanfaatkan untuk bukti awal hubungan faktor risiko dengan terjadinya penyakit
- 3) Dapat dilakukan dengan mudah dan murah dengan menggunakan informasi yang sudah ada
- 4) Data-data demografi populasi dapat dikumpulkan secara teratur oleh lembaga-lembaga kesehatan yang kemudian dapat digunakan untuk menguji korelasi dengan morbiditas, mortalitas
- 5) Data hasil uji korelasi dapat digunakan sebagai informasi untuk sumber daya kesehatan

b. Kelemahan studi korelasi yaitu:

- 1) Tidak dapat menyelesaikan permasalahan faktor risiko dengan penyakit pada level perorangan sehingga tidak dapat mengetahui apakah setiap orang yang terkena faktor risiko juga terkena penyakit
- 2) Tidak dapat mengontrol faktor confounding. Apabila terdapat faktor perancu yang mempengaruhi faktor risiko untuk menyebabkan terjadinya penyakit maka perancu tidak dapat di kendalikan.

**Berikut ini adalah contoh studi korelasi " Hubungan pola konsumsi garam dengan kejadian hipertensi pada lansia di puskesmas Kota Tengah"**

Hasil studi Mifta Hulzana Yunus dkk tahun 2021 di Puskesmas Kota Tengah Kota Gorontalo pada 224 orang responden lansia menyatakan bahwa terdapat hubungan antara pola konsumsi garam yang tidak normal ( asupan garam  $\geq 2400$  mg Na/hari) dengan kejadian hipertensi pada lansia ( *p value* 0,012 ). Salah satu faktor yang menyebabkan tingginya prevalensi kejadian hipertensi adalah intake garam yang tidak sesuai anjuran dimana secara nasional konsumsi garam setiap individu sebesar 6.3 gram/ hari sedangkan jumlah konsumsi

garam yang dianjurkan adalah <5 gram/hari ( WHO, 2012). Konsumsi garam yang mengandung mineral natrium akan menyebabkan retensi cairan dan meningkatkan volume darah intravaskuler dan akhirnya akan meningkatkan tekanan darah sistemik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dyah Kunthi Nugrahaeni (2011) *Konsep Dasar Epidemiologi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- M. Marliando Satria Pangestu (2017) Blok Femoral pada Operasi Orif Tibia Fibula Proksimal pada Pasien dengan Subdural Hematoma. Lampung.
- Mifta Hulzana Yunus,dkk ( 2021) Hubungan Pola Konsumsi Garam dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Puskesmas Kota Tengah. Gorontalo
- Murti, Bhisma (1997). Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi. Yogyakarta: Gajah Mada University Press
- Suyanti, Tri Yunis Miko (2019) Epidemiologi Deskriptif Kematian Ibu di Kabupaten Serang tahun 2017. Serang
- Timmreck, Thomas C. (2004) *Epidemiologi: Suatu Pengantar*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran

## TENTANG PENULIS



**Marselia Sandalayuk, SKM., M.Kes** lahir di Provinsi Sulawesi Selatan Kabupaten Tana Toraja tepatnya di Makale, 16 Mei 1986. Pendidikan SD dan SMP diselesaikan di Provinsi Gorontalo-Kota Gorontalo, sementara pendidikan SMA diselesaikan di Kota Makassar (SMA Katolik Rajawali). Penulis melanjutkan pendidikan S1 pada Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Gorontalo tahun 2004 dan memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat (SKM) tahun 2008. Penulis melanjutkan studi pada jenjang strata 2 magister pada Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi tahun 2013 dan memperoleh gelar Magister Kesehatan (M.Kes) tahun 2016. Penulis merupakan dosen tetap pada Perguruan Tinggi Universitas Gorontalo sejak tahun 2011 hingga saat ini. Kegiatan akademisi (Pengajaran, Penelitian dan Pengabdian) penulis terutama berkaitan erat dengan Epidemiologi Penyakit Menular, Survey Epidemiologi, Epidemiologi Kesehatan Darurat, Kesehatan Agropolitan, Analisis Gender, Public Health Entrepreneurship, Program Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, Ilmu Penyakit Umum, Pengembangan dan Pengorganisasian Masyarakat, Status Gizi, Penyakit Tidak Menular, Kelangsungan Hidup dan Perkembangan Anak, Epidemiologi Gizi, Dasar-Dasar Epidemiologi, Epidemiologi HIV/AIDS.



**Nikmatisni Arsad, S.KM, M.Kes** lahir di Gorontalo pada tanggal 19 Februari 1985. Lulus S1 di Jurusan Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin tahun 2009. Lulus S2 di Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin tahun 2011. Sejak tahun 2020 hingga saat ini menjadi dosen tetap PNS di Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Olahraga dan Kesehatan Universitas Negeri Gorontalo.



**dr. Syandrez Prima Putra, M.Sc.** lahir di Payakumbuh, pada 6 Juni 1992. Ia menyelesaikan pendidikan profesi dokter di Universitas Andalas (2015) dan Master of Science (M.Sc) bidang Ilmu Kedokteran Tropis di Universitas Gadjah Mada (2021). Pria yang kerap disapa Aan ini adalah anak dari pasangan Syafruddin (ayah) dan Zar'aini Nazar (ibu). Saat ini ia aktif sebagai staf pengajar dan peneliti di Departemen Mikrobiologi dan Pusat Diagnostik dan Riset Penyakit Infeksi, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.



**Febry Alberto, SKM., MPH** lahir di Sampit, pada 11 February 1997. Ia tercatat sebagai lulusan S1 Kesehatan Masyarakat di Universitas Lambung Mangkurat dan S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Gadjah Mada. Pria yang kerap disapa Febry ini adalah anak dari pasangan During Rampai (alm) dan Yeni Lucin (ibu). Febry Alberto merupakan Seorang profesional kesehatan masyarakat dengan keahlian dalam analisis big data dan teknologi kesehatan. Dengan pengalaman dalam pengadaan barang dan jasa pemerintah serta K3 Konstruksi, serta dosen, berkomitmen untuk memajukan

sektor kesehatan masyarakat melalui pendidikan dan teknologi.



**Sri Anggraeni, SKM, M.Kes.** lahir di Bangka, pada 19 Juli 1967. Setelah Lulus dari Akademi Penilik Kesehatan Teknologi Sanitasi (APK-TS) Surabaya Depkes RI Tahun 1989, kemudian diangkat sebagai PNS Pada Tahun 1992, dan pertama bekerja di Puskesmas Wisma Indah Dinas Kesehatan Kabupaten Bojonegoro (1992-1996), dan pada tahun 1996-

2000 Bekerja di Sekolah Perawat Kesehatan Pemkab Bojonegoro.

Pada Tahun 2000 sd 2005 bekerja Di Dinas Kesehatan Kabupaten Bojonegoro di Sub Din Kesehatan Keluarga, Pada Tahun 2005 sd 2018 bekerja Di Akademi Kebidanan Pemkab Bojonegoro yang merupakan UPTD Dinkes Kab.Bojonegoro, pada Tahun 2019 sd 2023 sebagai dosen di Prodi Kebidanan Bojonegoro Poltekkes Kemenkes Surabaya yang mengajar Epidemiologi, Kesehatan Masyarakat, Mutu pelayanan Kesehatan, Perilaku Kesehatan, Biostatistik, Metodologi Penelitian, ilmu Sosial Dasar, Kewirausahaan, Pendidikan Budaya Anti Korupsi dan Pada Tahun 2023 sd Sekarang di Prodi Sanitasi Lingkungan Program Sarjana Terapan Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Surabaya mengajar Mata Kuliah Epidemiologi, Per UU, Komunikasi Kesehatan dan Pemberdayaan Kesehatan, Pendidikan Budaya Anti Korupsi pada, Kewirausahaan , manajemen Pengendalian Mutu Untuk riwayat pendidikan setelah Lulus APK-TS 1989, Tahun 2000 lulus S1 pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, Pada Tahun 2012

Lulus S2 di Prodi Administrasi Kebijakan Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat dan sebagai wisudawan terbaik Universitas Airlangga. Wanita yang kerap disapa Anggrek ini adalah anak dari pasangan M. Achwan (ayah) dan Sri Rahayu (ibu). Kegiatan Pengajaran, Penelitian, dan Pengabdian Masyarakat dilakukan bersama Dosen dan mahasiswa Jurusan Kesehatan Lingkungan Surabaya sampai saat ini.



**dr. Andriyani Risma Sanggul, M.Epid** lahir di Jakarta, pada 16 Juli 1986. Ia tercatat sebagai lulusan S1 Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia dan S2 Magister Epidemiologi Universitas Indonesia. Wanita yang kerap disapa Yani ini adalah istri dari Benny Tulus dan seorang ibu dari 3 orang putri yang cantik. Andriyani Risma Sanggul adalah seorang staff pengajar Ilmu Kedokteran Komunitas/ Ilmu Kedokteran Pencegahan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia sejak tahun 2021.



**Ns.Yusnidaryani.SKM.S.Kep.M.Kes** lahir di Aceh Utara, pada 17 Desember 1965.Ia tercatat sebagai lulusan Magister Kesehatan Universitas Sumatera Utara.Wanita yang kerap disapa Yus ini adalah anak dari pasangan M Daham (Almarhum) dan Hj Salmiah (ibu). Yusnidaryani ini Seorang Dosen Di Poltekkes Kemenkes Aceh Prodi Keperawatan Aceh Utara juga sudah berkeluarga dan memiliki anak 5 orang: Ns.Crasdian Afriyudi.S.Kep., M.Kes; Melati Julizar S.Tr.Keb., M.Keb; Melda Fitriani S.P.d; Wahyu Maulana dan; Raudhatul jannah.



**Ns. Masyithah Fadhani, M.Kep** lahir di Bukittinggi 16 Februari 1995. Ia tercatat sebagai dosen di Fakultas Keperawatan dan Kesehatan Masyarakat di Universitas Prima Nusantara Bukittinggi.. Buku ini adalah karya ke-2 setelah buku Manajemen dan Kepemimpinan dalam Keperawatan..



**Ridha Restila, SKM, MKM.** Lahir di Pekanbaru, 1 Mei 1990. Penulis merupakan salah satu dosen tetap di Fakultas Kedokteran Universitas Riau, KJFD Ilmu Kesehatan Masyarakat. Penulis menyelesaikan pendidikan S1 Kesehatan Masyarakat di Universitas Andalas pada tahun 2011. Penulis melanjutkan pendidikan S2 di Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia pada tahun 2014 dan lulus pada tahun 2016. Saat ini penulis aktif sebagai peneliti di bidang kesehatan masyarakat dan menulis artikel di jurnal ilmiah dan buku kesehatan.



**Restika Anindya Pinasti, drg., M.Kes.** Dokter gigi Restika lahir di Surabaya, 14 Juli 1991. Ia tercatat sebagai lulusan S1 Profesi Kedokteran Gigi pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga dan S2 Administrasi dan Kebijakan Kesehatan, Manajemen Pelayanan Kesehatan Universitas Airlangga. Wanita yang kerap disapa Restika ini adalah seorang dosen di departemen Ilmu Kesehatan Gigi Masyarakat - Pencegahan, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hang Tuah .



**Ainurafiq, SKM., M. Kes.,** lahir di Bima, pada 05 April 1980. Alumni Program Studi Sarjana Kesehatan Masyarakat Peminatan Epidemiologi pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar tahun 2003 dan Program Magister dalam Konsentrasi Epidemiologi pada almamater yang sama pada tahun 2011. Lahir dari Keluarga Bima-Bugis, dari pasangan Ishaka bin Abdurrahman dan Jubaidah binti Muhammad. Telah menjadi Dosen sejak tahun 2004 selepas menjadi Sarjana.



Almamater yang pernah menjadi tempatnya mengajar adalah STIKES Baramuli Pinrang, Sulawesi Selatan; STIK Avicenna Kendari, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Halu Oleo Kendari, dan kini di Institut Teknologi dan Kesehatan (ITK) Avicenna, Kendari, Sulawesi Tenggara



**Dr. Frans Manangsang SKM., M.Kes** lahir di Jayapura 4 Desember 1963. Ia tercatat sebagai lulusan Universitas Hasanuddin FKM/Epidemiologi (S1), Universitas Gadjah Mada FK (Bidang Studi Epidemiologi Lapangan) (S2). FK Universitas Hasanuddin (S3). Laki-laki yang kerap disapa Frans. Saat ini berkarir sebagai Dosen tetap di Poltekkes Kemenkes Jayapura, Jurusan Keperawatan.

**Lilys Irianty Natalia Purba, S.KM, MPH** lahir di Abepura, pada 16 Desember 1981. Ia tercatat sebagai lulusan Politeknik Kesehatan Jayapura (D-III Kesehatan Lingkungan, 2003), Universitas Cenderawasih Jayapura (S1, 2013) dan Universitas Gadjah Mada (S2, 2022). Perempuan yang kerap disapa Lilys ini adalah anak dari pasangan Karmin Purba (ayah) dan Porland Lumbaraja (ibu). Saat ini berkarir sebagai Dosen tetap di Prodi Sanitasi Jayapura Poltekkes Kemenkes Jayapura