

GIZI MASYARAKAT II

Penyegaran UKOM

Diah M. Utari

28 Des 2021

Metode Riset

1. Desain Studi
2. Perhitungan sampel
3. Tahapan pengambilan sampel
4. Jenis variabel
5. Uji Statistik

1. Desain Studi

Observasional (tidak ada intervensi) → melihat hubungan (asosiasi) atau menguji hipotesa hubungan kausal

- Potong Lintang (cross sectional)
- Cohort (forward)
- Kasus Kontrol (backward)

Eksperimental

- Kuasi Eksperimental
- Eksperimental murni

Potong lintang (cross sectional)

Definisi

- Suatu survey penelitian untuk mempelajari hubungan antara faktor risiko dengan variabel utama dengan cara observasi atau pengumpulan data dilakukan **pada saat bersamaan, satu kali (potong lintang)**

Rasionalitas

- Digunakan untuk mencari prevalensi (penyakit tertentu atau masalah gizi) atau mencari hubungan suatu kejadian
- Tidak dapat digunakan untuk menentukan sebab dan akibat
- Cepat, mudah, murah
- Dapat menggunakan populasi masyarakat umum
- Dapat digunakan untuk meneliti/mengumpulkan banyak variabel sekaligus
- Jarang terancam *loss to follow up (drop out)*

- Konsumsi E
- Konsumsi protein
- Infeksi
- Pengetahuan gizi ibu



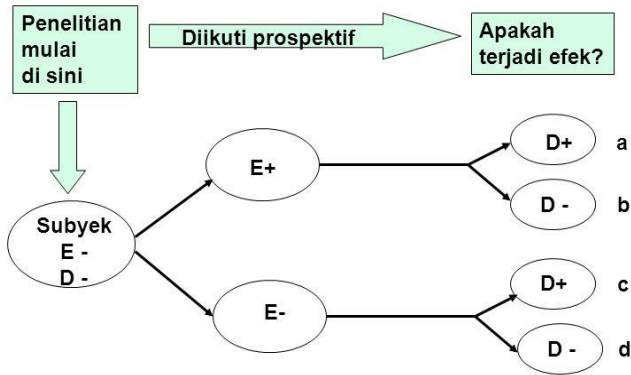
Status gizi (BB/U)

Kohort

- Desain terbaik untuk menentukan efek (penyakit) dan perjalanan penyakit
- Desain terbaik untuk menjelaskan hubungan antara faktor risiko dengan efek (penyakit)
- Dapat digunakan untuk meneliti beberapa efek (dampak) sekaligus dari suatu faktor risiko tertentu

Jenis penelitian kohort

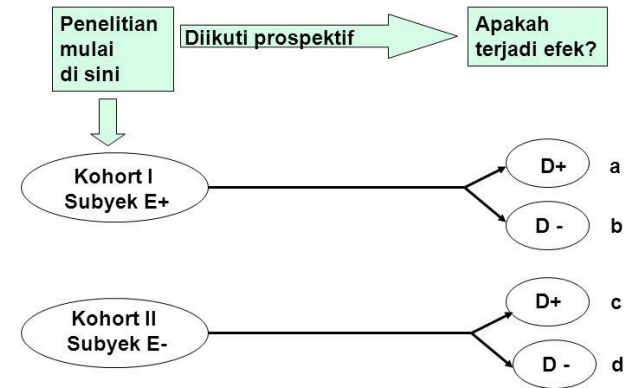
Skema S.K. Prospektif dgn Pembanding Internal



Epid-OH Kohort

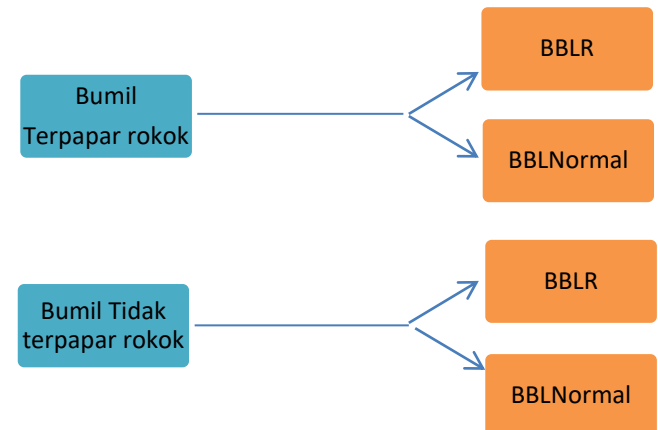
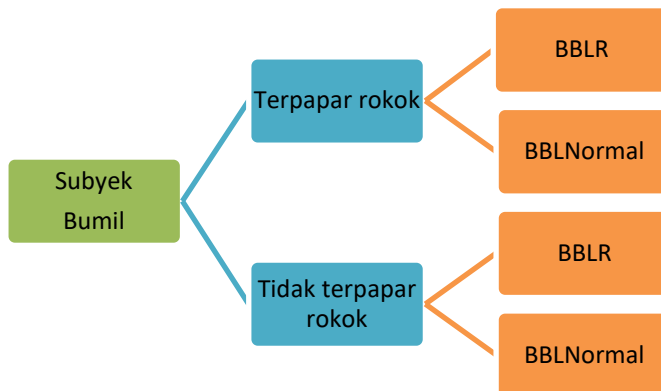
5

Skema S.K. Prospektif dgn Pembanding Eksternal (Ganda)



Epid-OH Kohort

7



Dapat juga dilihat akibat yang lain selain BBLR, misalnya kognitif, ISPA, dll

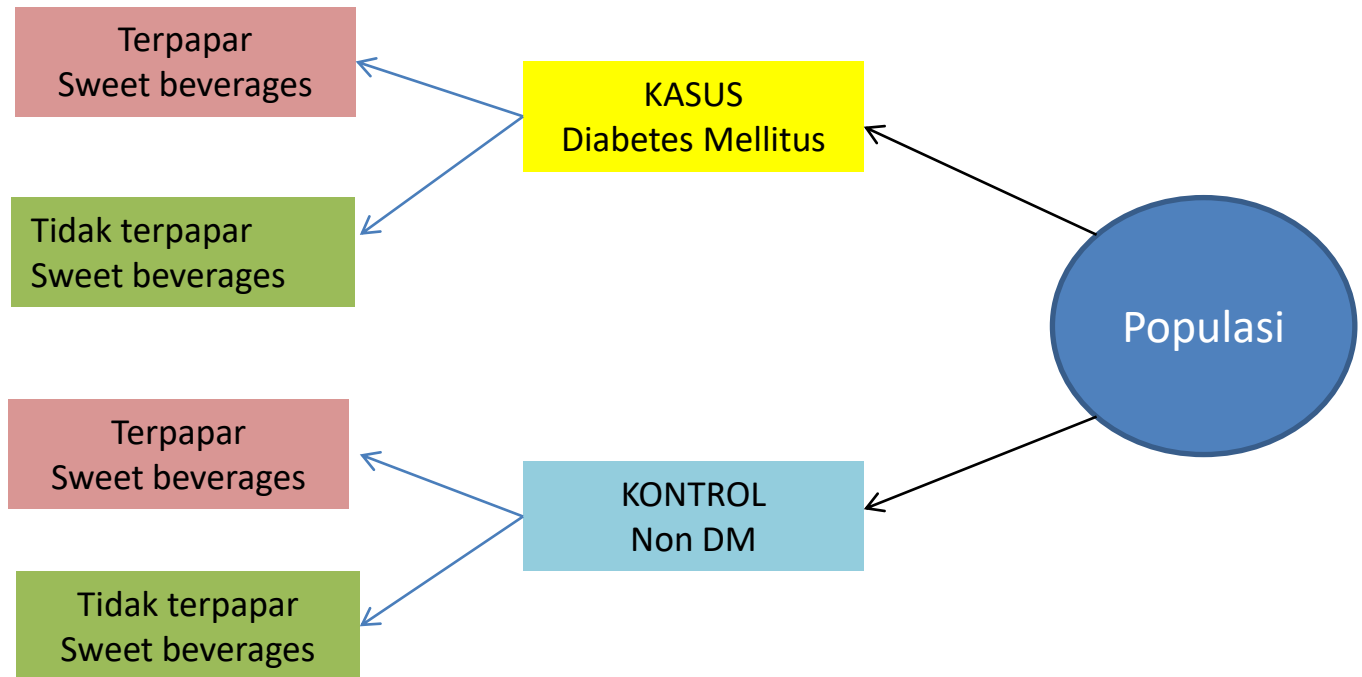
Kasus Kontrol

- Kebalikan dari cohort
- Dimulai dengan identifikasi sampel berdasar kasus dan kontrol
- Selanjutnya **secara retrospektif (ke belakang) dianalisis faktor risiko yang mempengaruhi mengapa suatu kasus bisa terdampak/terkena efek, sementara kontrol tidak**
- **Desain terbaik untuk kasus yang jarang terjadi** (prevalensi rendah)
- Jumlah sampel tidak terlalu besar (perlu perhitungan sampel), perbandingan kasus : kontrol umumnya 1 : 2 atau 1 : 1,5
- Menganalisis hubungan antara output (penyakit atau masalah kesehatan) tertentu dengan faktor risiko tertentu
- Hanya dapat meneliti satu jenis kasus

Kasus Kontrol

Waktu

Arah penelitian



Eksperimental

- Penelitian yang dilakukan dengan cara memanipulasi secara sistematis suatu kondisi dengan tujuan untuk melihat pengaruhnya terhadap tingkah laku

1. Pra Eksperiment → hanya ada 1 perlakuan, tanpa kontrol

2. Kuasi Eksperimental

- **Tanpa randomisasi** pada subyeknya
- Terdiri dari kelompok perlakuan dan kelompok kontrol

3. Eksperimental Murni

- Dilakukan **randomisasi** pada subyeknya
- Terdiri dari kelompok perlakuan dan kelompok kontrol
- Desain yang paling ideal untuk mempelajari hubungan kausalitas

Grup	Pretest	Variabel	Posttest
A	Y1	Perlakuan	Y2
B	Y3	Kontrol	Y4

2. Perhitungan Sampel

- Rumus sampel estimasi
- Rumus sampel uji hipotesis

Perhitungan Sampel

Rumus sampel tergantung dari tujuan penelitian

Tujuan Penelitian	Variabel outcome	Presisi/ variasi	Ukuran dampak	Selang kepercayaan %	Kekuatan Uji%
Estimasi	Proporsi (%)	p, presisi		90, 95, 99	
	Rata-rata (χ)	X, presisi			
Uji hipotesis	Beda proporsi	p1-p2	OR, RR	90, 95, 99	80, 90, 95
	Beda rata-rata	x1-x2		90, 95, 99	80, 90, 95

Rumus sampel estimasi

- **tidak untuk menguji hipotesis**
- Mis : survei cakupan vitamin A balita; survei prevalensi gizi kurang

	Presisi Mutlak	Presisi Relatif
Estimasi Proporsi	$n = \frac{z_{1-\alpha/2}^2 P(1-P)}{d^2}$	$n = \frac{z_{1-\alpha/2}^2 (1-P)}{\varepsilon^2 P}$
Estimasi Rata-rata	$n = \frac{z_{1-\alpha/2}^2 \sigma^2}{d^2}$	$n = \frac{z_{1-\alpha/2}^2 \sigma^2}{\varepsilon^2 \mu^2}$

P = estimasi proporsi (penelitian sebelumnya)

d = simpangan/presisi (ditentukan peneliti)

CI = Conviden interval (95% kesmas, 99% klinis)

$d = \varepsilon * P$

$d = \varepsilon * \mu$

z = nilai z pada derajat kepercayaan $1 - \alpha/2$

Rumus sampel uji hipotesis

Data kategorik	Uji beda proporsi	$n = \frac{\left(z_{1-\alpha/2} \sqrt{2\bar{P}(1-\bar{P})} + z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right)^2}{(P_1 - P_2)^2}$
Data numerik	Uji beda rata-rata (<i>independent</i>)	$n = \frac{2\sigma^2 [z_{1-\alpha/2} + z_{1-\beta}]^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2} \quad \sigma^2 = \frac{[(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2]}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1)}$
Data numerik	Uji beda rata-rata (<i>paired</i>)	$n = \frac{\sigma^2 [z_{1-\alpha/2} + z_{1-\beta}]^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$

P1 = estimasi proporsi pada kelompok 1

P2 = estimasi proporsi pada kelompok 2

CI = Confidence interval (1-alpha)

Power = kekuatan uji (1-beta)

- Case-control

Rumus besar sampel adalah :

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2}{[\log_e(1-\varepsilon)]^2} \left[\frac{1}{P_1^*(1-P_1^*)} + \frac{1}{P_2^*(1-P_2^*)} \right]$$

di mana n = besar sampel minimum

$Z_{1-\alpha/2}$ = nilai distribusi normal baku (tabel Z) pada α tertentu

P_1^* = perkiraan probabilitas paparan pada populasi 1 (outcome +)

P_2^* = perkiraan probabilitas paparan pada populasi 2 (outcome -)

ε = kesalahan (relatif) yang dapat ditolerir

- Cohort

Rumus besar sampel sebagai berikut :

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2}{[\log_e(1-\varepsilon)]^2} \left[\frac{1-P_1}{P_1} + \frac{1-P_1}{P_1} \right]$$

di mana n = besar sampel minimum

$Z_{1-\alpha/2}$ = nilai distribusi normal baku (tabel Z) pada α tertentu

P_1 = perkiraan probabilitas outcome (+) pada populasi 1

P_2 = perkiraan probabilitas outcome (+) pada populasi 2

ε = kesalahan (relatif) yang dapat ditolerir

Pada penelitian cohort, untuk mengantisipasi hilangnya unit pengamatan, dilakukan koreksi dengan $1/(1-f)$, di mana f adalah proporsi unit pengamatan yang hilang atau mengundurkan diri atau *drop out*.

P1 dan P2

Design kasus kontrol

Sebab	Output		Total
	+	-	
+	a	b	a + b
-	c	d	c + d
Total	a + c	b + d	a+b+c+d

$$P1 = a/(a+c)$$

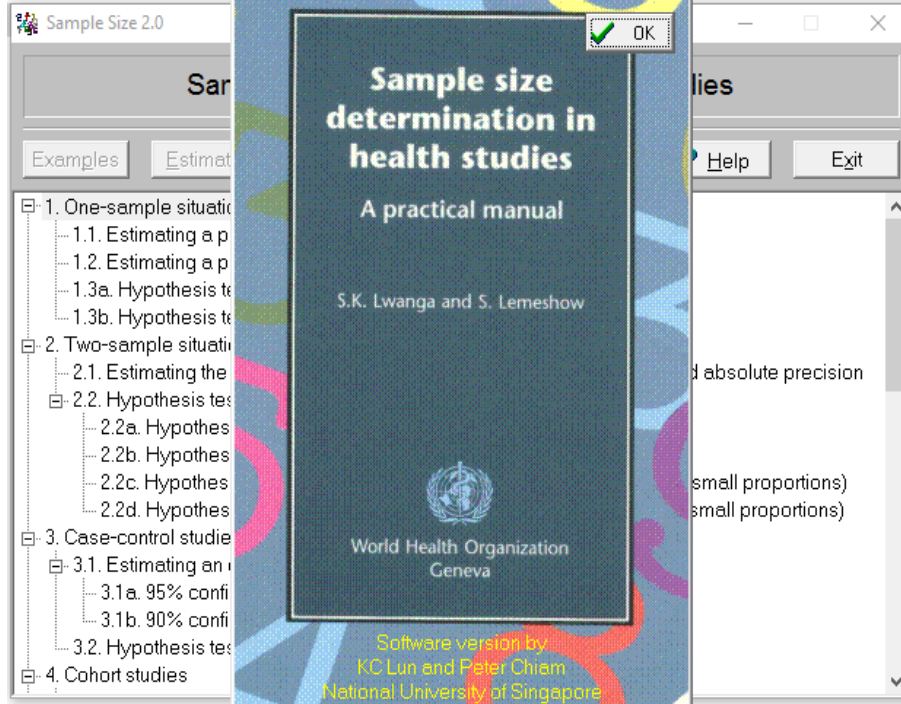
$$P2 = b/(b+d)$$

Design kohort dan cross sectional

Sebab	Output		Total
	+	-	
+	a	b	a + b
-	c	d	c + d
Total	a + c	b + d	a+b+c+d

$$P1 = a/(a+b)$$

$$P2 = c/(c+d)$$



Sample Size Determination in Health Studies

Examples **Estimate** Tables Glossary Credits ? Help Exit

- 6.2. Hypothesis tests for an incidence rate
 - 6.2a. Hypothesis tests for an incidence rate (one-sided test)
 - 6.2b. Hypothesis tests for an incidence rate (two-sided test)
- 6.3. Hypothesis tests for two incidence rates in a follow-up (cohort) studies (one-sided test)
 - 6.3a. Hypothesis tests for two incidence rates (one-sided test)
 - 6.3b. Hypothesis tests for two incidence rates (two-sided test)
- 7. Continuous response variables
 - 7.1 Estimating the population mean
 - 7.2 Hypothesis testing for a population mean
 - 7.2a. Hypothesis testing for a population mean (one-sided test)
 - 7.2b. Hypothesis testing for a population mean (two-sided test)
 - 7.3 Estimating the difference between two population means
 - 7.4 Hypothesis testing for two population means
 - 7.4a. Hypothesis testing for two population means (one-sided test)
 - 7.4b. Hypothesis testing for two population means (two-sided test)
- 8. Sample surveys
 - 8.1 Simple random sampling**
 - 8.2 Stratified sampling

Perform Estimation

3.2. Hypothesis tests for an odds ratio

Please select the desired unknown:

- ☐ Level of significance (%)
- ☐ Power of the test (%)
- ☐ Test value of the odds ratio
- ☐ Anticipated probability of exposure given disease
- ☐ Anticipated probability of exposure given no disease
- ☐ Anticipated odds ratio
- ☒ Sample size

Please enter the remaining values:

α	5
$1 - \beta$	80
OR_o	1.00
P_1^*	0.40298507462
P_2^*	0.20
OR_a	2.7
n	66

$$n = \frac{\left\{ z_{1-\alpha/2} \sqrt{2P_2^*(1-P_2^*)} + z_{1-\beta} \sqrt{P_1^*(1-P_1^*) + P_2^*(1-P_2^*)} \right\}^2}{(P_1^* - P_2^*)^2}$$

Print ? Help Close

3. Tahapan pengambilan sampel

- Simple random sampling
- Systematic random sampling
- Cluster random sampling
- Stratified random sampling
- Multistage random sampling

Simple Random, Systematic Random

Simple Random Sampling

- **Tersedia kerangka sampel tingkat individu** (daftar seluruh populasi target)
- Langkah
 - Tentukan populasi studi
 - Buang kerangka sampel (sampling frame) (N)
 - Tentukan besar sampel (dengan perhitungan rumus)
 - **Pilih sampel sejumlah n secara random** (bisa dengan gulungan kertas, tabel random, excel)

Systematic Random Sampling

- **Tersedia kerangka sampel tingkat individu** (daftar seluruh populasi target)
- Langkah
 - Tentukan populasi studi
 - Buat sampling frame (N)
 - Tentukan besar sampel (n)
 - Tentukan interval ($i=N/n$)
 - Pilih sampel no 1 secara acak (random), sampel no 2 dst dengan interval (N/n)
 - Mis $N=100$, $n=25$, $i=100/25=4$
 - Jika hasil random sampel no. 1 = adalah no urut ke 5, maka no sampel yang diambil adalah : 5, 9, 13, dst

Cluster random sampling

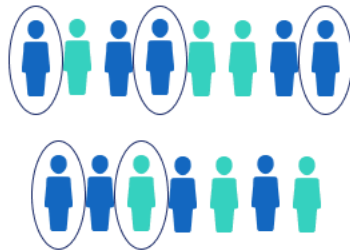
- Cluster : kelompok subyek yang dibatasi oleh batas tertentu (mis: desa, kecamatan, sekolah)
- Subyek dibagi menurut cluster dan tiap cluster diambil sampel yang mewakili clusternya
- **Prinsip : populasi di dalam cluster heterogen, antara cluster homogen**
- Langkah
 - Tentukan populasi studi (N)
 - Kelompokkan populasi berdasar cluster
 - Tentukan jumlah sampel (n), jumlah cluster (nk) jumlah sample tiap cluster (ns)
 - Pilih kluster secara random
 - Pada cluster terpilih, ambil sampel

Stratified random sampling

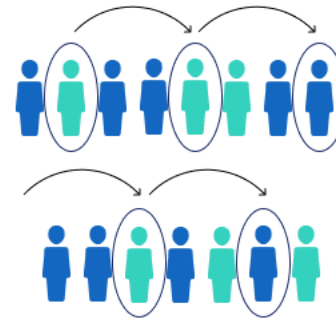
- Strata : kelompok subyek yang memiliki karakteristik yang sama
- Subyek penelitian dibagi menurut strata, pada tiap strata diambil sampel yang mewakili stratanya
- **Prinsip : dalam strata homogen, antar strata heterogen**
- Misal: daerah pesisir, daerah pegunungan
- Langkah
 - Tentukan populasi studi
 - Kelompokkan populasi berdasar variabel strata
 - Tentukan besar sampel
 - Besar sampel dibagi rata menurut strata atau proporsional
 - Buat sampling frame di tiap strata
 - Tiap strata dipilih secara random
 - Pada tiap strata diambil sampel

Ilustrasi

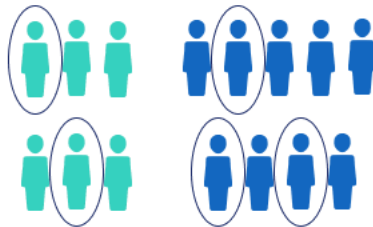
Simple random sample



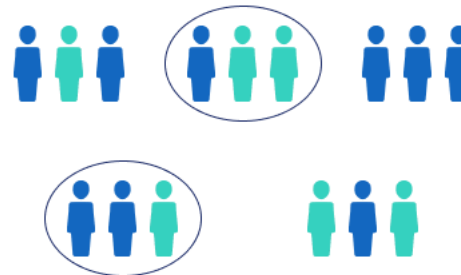
Systematic sample



Stratified sample

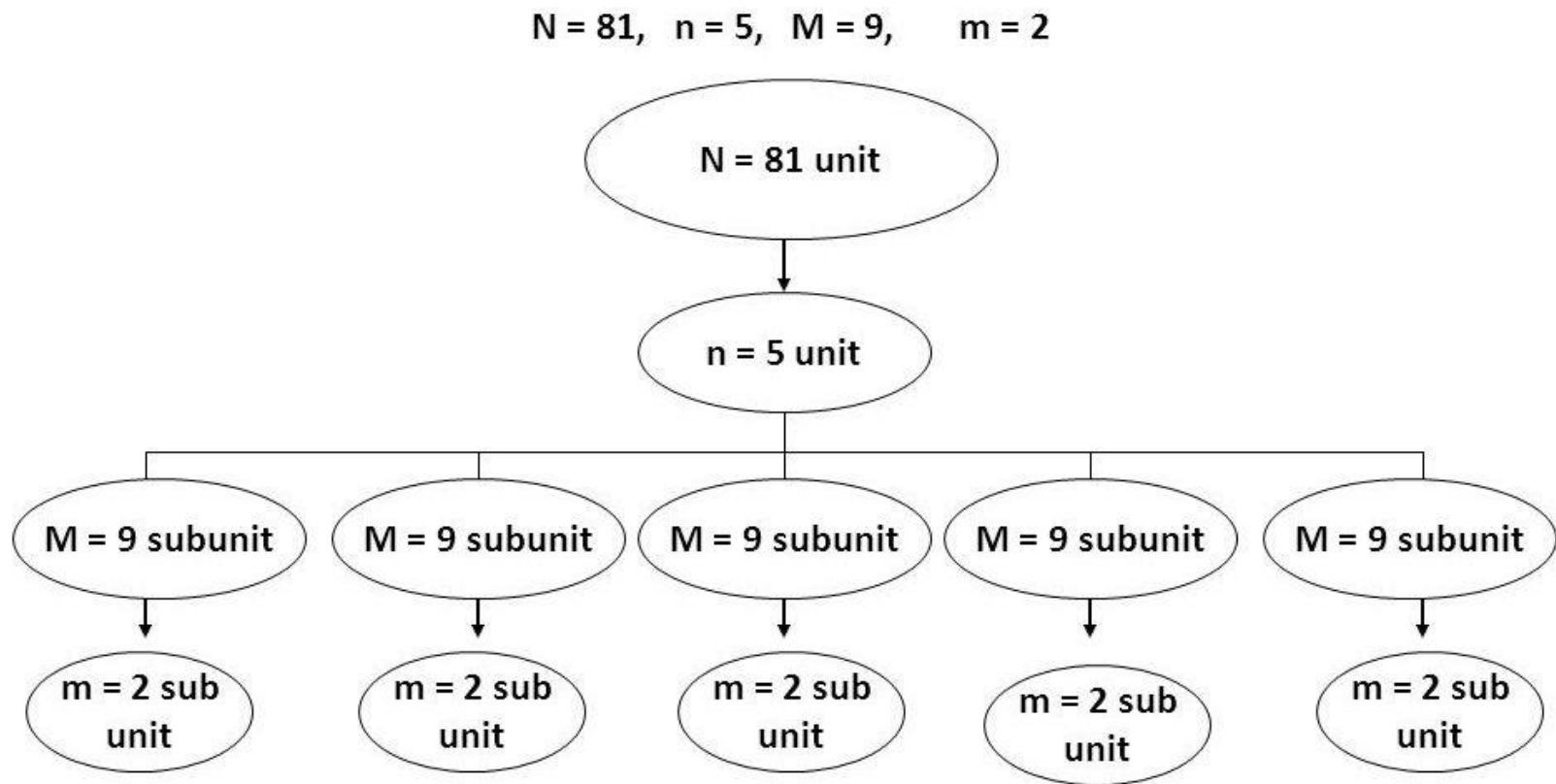


Cluster sample



Multistage random sampling

Contoh : Penarikan sampel 2 tahap



4. Jenis Variabel

Variabel adalah sesuatu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga akan mendapatkan informasi tentang hal tersebut (konstruk atau sifat yang akan dipelajari)

Variabel terikat	Dependent variable, merupakan variabel utama (var yang dipengaruhi oleh satu atau lebih var bebas)
Variabel bebas	Independent variable (var yang nilainya dapat mempengaruhi var lain)
Variabel kontrol	Control variable (dikontrol pengaruhnya oleh peneliti, bila tidak disingkirkan akan mempengaruhi hub var bebas dan terikat)
Variabel antara	Intervening variable (variable yg menjembatani var bebas dengan var terikat)

Var. bebas

Konsumsi KH
Konsumsi Protein
Konsumsi Lemak
Infeksi

Var. terikat

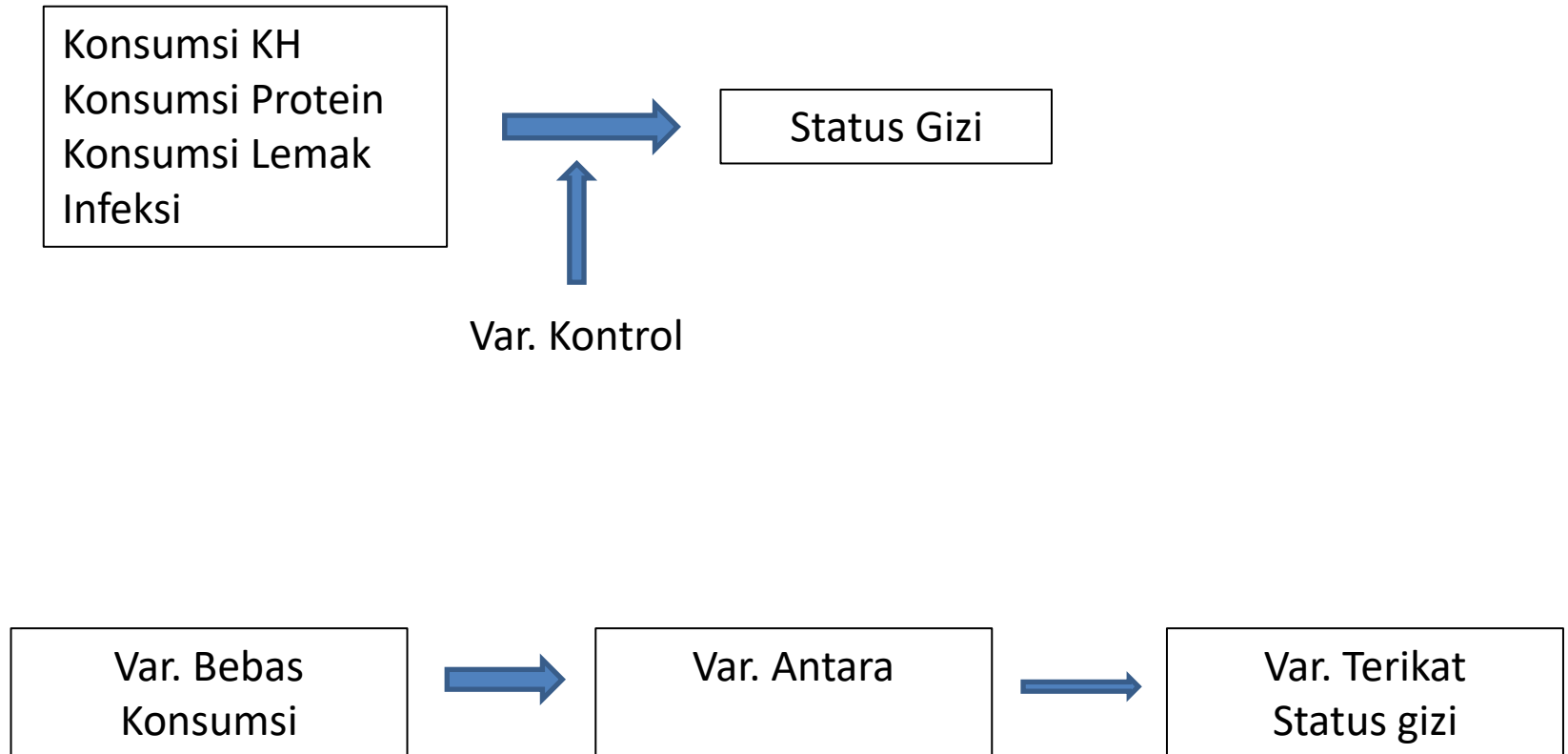
Status Gizi

Var. Kontrol

Var. Bebas
Konsumsi

Var. Antara

Var. Terikat
Status gizi



Jenis data

Data		Dapat dibedakan	Dapat diurutkan	Ada makna dari selisih	Ada makna angka 0 dan rasio nilai	Contoh	
Kategori	Nominal	√				1. Biru 2. Hijau	1. Gol drh A 2. Gol drh B
						1. laki-laki 2. Perempuan	
	Ordinal	√	√			1. Gizi kurang 2. Gizi normal	
						1. Pendidikan rendah 2. Pendidikan menengah 3. Pendidikan tinggi	
Numerik	Interval	√	√	√		<ul style="list-style-type: none"> Suhu tubuh (Celsius) Kecerdasan (IQ) 	
	Rasio	√	√	√	√	<ul style="list-style-type: none"> Berat badan Tinggi badan Umur Kadar kolesterol jarak 	

Penyajian dan Interpretasi Data

1. Jenis penyajian dan peruntukannya
2. Tingkat risiko (RR, OR, PR)
3. Interpretasi hasil uji

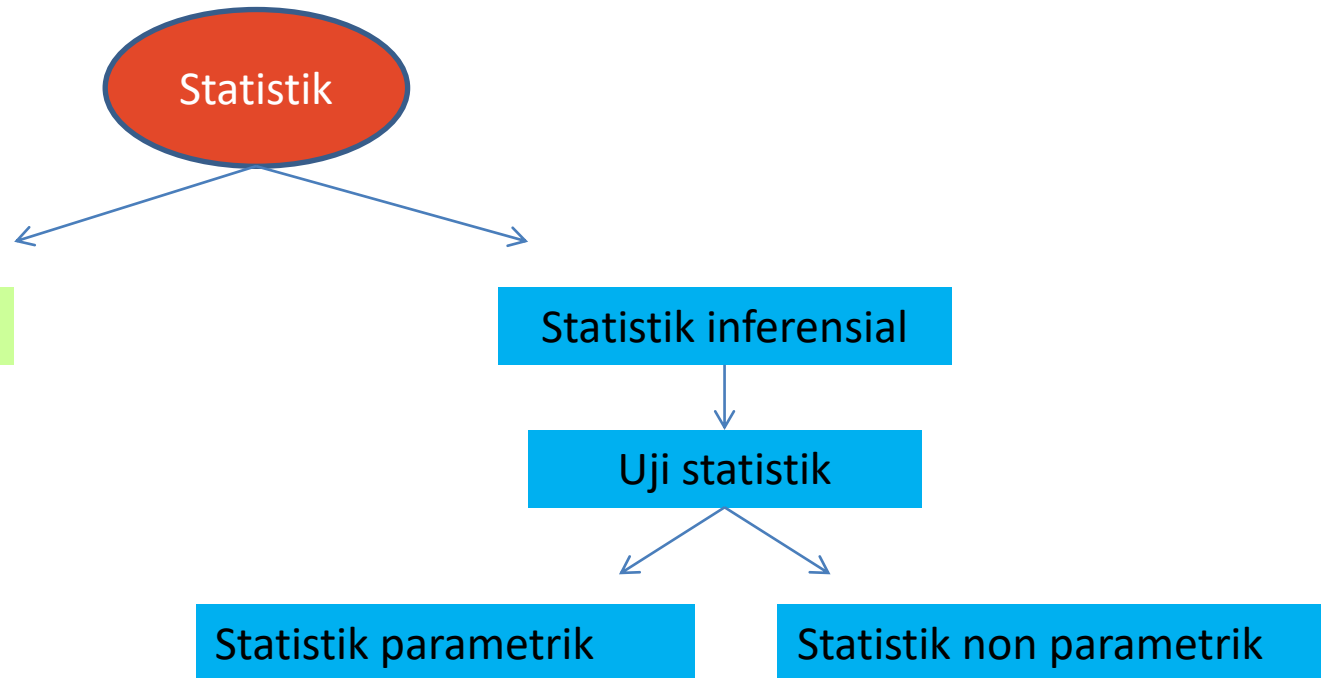
Jenis penyajian data dan perhitungannya

Penyajian data	Arti
Contoh : 2, 2, 5, 5, 5, 5, 6, 7, 8, 8 (terdiri dari 10 angka)	
Minimal	Nilai terkecil (2)
Maksimal	Nilai terbesar (8)
Jumlah (n)	Jumlah subyek (10)
Persentase (%)	Jumlah subyek dgn indikator tertentu/jumlah total subyek
Nilai Tengah (central tendency)	
Modus	Nilai yang paling sering muncul → 5 (4 kali muncul)
Mean (rata-rata)	<ul style="list-style-type: none">• (Jumlah semua data)/(banyak data)• Dapat dijadikan cut of point untuk data terdistribusi normal• $(2, 2, 5, 5, 5, 5, 6, 7, 8, 8):10 = \dots\dots\dots$
Median	<ul style="list-style-type: none">• Membagi data menjadi dua bagian sama banyak, sehingga median adalah nilai tengah dari data yang sudah terurut.• Dapat dijadikan cut of point untuk data yang tidak terdistribusi normal• Titik tengah adalah angka ke 5 dan 6, yaitu 5 dan 5. $5 + 5 / 2 = 5$

Jenis penyajian data dan perhitungannya

Pengukuran Dispersi	Arti
Standar deviasi (SD)	Simpang baku Akar dari varians $\sqrt{\text{varian}}$
Standar error (SE)	Variasi beberapa mean jika penelitian dilakukan beberapa kali dengan beberapa sampel $SE = SD/\sqrt{n}$
Varians	Rata-rata perbedaan mean dengan nilai masing-masing observasi (SD^2)
Koefisien variasi	$(SD/\text{mean}) \times 100\%$
Rentang (range)	Rentang dari nilai minimal hingga maksimal

Pemilahan Statistik



Statistik deskriptif

- Menjelaskan karakteristik sekumpulan data
- Tidak mempunyai hipotesis

Parameter :

- nilai tengah (mean, median, modus)
- Nilai min dan maks
- Dispersi : SD, SE, varians, rentang, koef, var

Parametrik

- Data interval atau rasio
- Distribusi data normal
- Mis: uji t, pearson, 1 or 2 way anova, pearson, regresi linier

Non parametrik

- Tidak harus normal
- Data nominal atau ordinal
- Mis: binomial test, chi square, spearman, fisher, wilcoxon, kendall

Uji hipotesis antara 2 variabel

Variabel 1	Variabel 2	Uji parametrik	Uji non parametrik
Numerik	Numerik	Korelasi pearson	Korelasi spearman
		Regresi linier sederhana	
Kategorik	Kategorik	Chi-square	
Numerik	Kategorik K=2	Uji T (Grup or pair)	Mann-whitney, Wilcoxon
Numerik	Kategorik K > 2	Uji F (anova one-way)	Kruskal Wallis

Uji Statistik

Sampel sama

Sebelum	Setelah
A . 11,5	A. 11,2
B . 10,4	B 11,5
C. 11,1	C 12,2
.....
Z. 9,6	Z. 11,8
Mean=. 10,8	Mean= 11,9

Uji t berpasangan (pair t test). Responden sama
Mis: Pemberian TTD bumil 3 bln, dilihat rata2 HB

Sampel berbeda

Grup A	Grup B
A . 11,5	M. 11,2
B . 10,4	N 11,5
C. 11,1	O 12,2
.....
L. 9,6	X. 11,8
Mean=. 10,8	Mean= 11,2

Uji t tidak berpasangan (unpair t test)
Responden berbeda di tiap kelompok

Uji statistik Multivariat

Uji statistik	Var. Independen	Var. Dependent
Multiregresi	Numerik	Numerik
Anova 2 ways	Kategori	Numerik
Regresi logistik	Numerik atau kategori	kategori

Ukuran asosiasi

Menunjukkan besar asosiasi atau kekuatan antara exposure (faktor risiko) dan kejadian penyakit (masalah gizi)

- Odds Ratio (OR) → design kasus kontrol
- Risk Ratio (RR) → design kohort
- Prevalence Ratio (PR) → design cross sectional

Odd Ratio

Odds Ratio (OR)

- Odd adalah rasio kemungkinan paparan pada kasus dan rasio kemungkinan paparan pada kontrol
- OR = perbandingan dari 2 odds
- Biasa dilakukan pada design cross sectional atau kasus kontrol

Risiko	Penyakit		total
	ya	tidak	
ya	a	b	a+b
tidak	c	d	c+d

Kons Energi	Gizi kurang		total
	ya	tidak	
Rendah	20	50	a+b
Normal	10	100	c+d

Odd kasus = a/b

Odd kontrol = c/d

OR = odd kasus / odd kontrol = $(a/b)/(c/d) = \mathbf{axd/bxc}$

OR = $20 \times 100 / 50 \times 10 = 2000 / 500$
= 4

Balita yang konsumsi energi nya rendah mempunyai risiko mengalami kurang gizi sebesar 4 kali lebih besar dibandingkan balita yang konsumsi energinya cukup

Risk Ratio (RR)

- Biasa digunakan pada penelitian kohort
- Cumulative Incidence Ratio (CIR)= RR = $(a/a+b) : (c/c+d)$

Risiko	Penyakit		total
	ya	tidak	
ya	a	b	a+b
tidak	c	d	c+d

3. Interpretasi Hasil

Convidence Interval

- Confidence interval (CI) = interval pendugaan, merupakan jarak luas kurva normal yg disebut **derajat kepercayaan**
- CI ditentukan peneliti → 90%, 95%, 99%
- $CI = 1 - \alpha$ atau $\alpha = 1 - CI$
- α = **derajat kemaknaan**
- Jika CI 95% (0,95) maka $\alpha = 100\% - 95\% = 5\%$ (0,05) → didapat nilai Z pada kurva normal → $Z_{1-\alpha}$.
- Jika CI 99%, maka $\alpha = 0,01$
- Jika CI 95%, maka nilai $\alpha = 5\%$. Nilai α dapat dikatakan sebagai nilai kesalahan, karena tidak masuk dalam 95% estimasi

Power of test (kekuatan uji) $Z_{1-\beta}$

probabilitas menolak H_0 ketika H_0 benar-benar salah

Kekuatan Uji	$Z_{1-\beta}$
99%	2,33
95%	1,64
90%	1,28
80%	0,84

Derajat kemaknaan (tk signifikan)

Batas untuk menolak H_0 yg dinyatakan dlm bentuk luas area dlm kurva

Derajat kemaknaan	$Z_{1-\alpha}$ (satu sisi)
10%	2,33
5%	1,645

Tipe error

Kesalahan yang dibuat peneliti

- Tipe 1 : menolak H_0 padahal H_0 benar
- Tipe II : menerima H_0 padahal H_0 salah

		Kondisi sebenarnya	
		Ho benar	Ho salah
Keputusan	Menerima H_0	True Positive (TP) Benar $1-\alpha$ (confidence level= taraf kepercayaan)	False Negative (FN) Error tipe II (β)
	Menolak H_0	False Positive (FP) Error tipe I (α)	True Negative (TN) Benar $1-\beta$ (power of the test)

α = probabilitas keputusan salah ; $1-\alpha$ = probabilitas keputusan benar

Catatan : posisi H_0 dalam tabel dapat diubah, sehingga posisi tipe error juga akan berubah.

Mohon dipahami makna error tipe I dan II

Contoh soal

- Hasil penelitian tentang hubungan konsumsi lemak dengan status gizi terangkum pada tabel di bawah ini

Konsumsi lemak	Status gizi normal	Status gizi lebih
Tinggi	50	10
Rendah	10	20
	60	30

- Berapa nilai Odd ratio (OR) pada hubungan konsumsi lemak dengan status gizi ?
 - A. 0,4
 - B. 0,5
 - C. 2,0
 - D. 2,5
 - E. 10,0

Contoh soal

- Hasil penelitian tentang hubungan konsumsi lemak dengan status gizi terangkum pada tabel di bawah ini

Konsumsi lemak	Status gizi lebih	Status gizi normal
Tinggi	50 (a)	10 (b)
Rendah	10 (c)	20 (d)
	60	30

- Berapa nilai Odd ratio (OR) pada hubungan konsumsi lemak dengan status gizi ?
 - A. 0,4
 - B. 0,5
 - C. 2,0
 - D. 2,5
 - E. 10,0

$$\begin{aligned} \text{OR} &= \text{axd} / \text{bxc} \\ &= 50 \times 20 / 10 \times 10 \\ &= 1000 / 100 \\ &= 10 \end{aligned}$$

Managemen data

- Membuat variabel baru (*new variable*)
- Memeriksa kelengkapan jawaban (*checking*)
- Memberikan kode pada jawaban (Coding)
- Memasukkan jawaban (*entry*)
- Membersihkan data (*cleaning*)
- Menganalisis data (*analyzing*)

No	Pertanyaan	Jawaban	Kode
1.	Pendidikan terakhir	1. Lulus SD/MI/ sederajat 2. Lulus SMP/MTS/ Sederajat 3. Lulus SMA/SMK/MTA sederajat 4. Lulus D3 5. Lulus S1 6. Lulus S2 7. DII:	[]
2.	Pekerjaan	1. Tidak bekerja 2. Petani pemilik 3. Buruh 4. Pekerjaan serabutan 5. Wiraswasta (usaha sendiri lainnya) 6. Tenaga honorer Pegawai swasta 7. Sopir /ojek 8. Lainnya	[]

B. Pengetahuan Gizi

Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang tepat menurut anda.

No	Pertanyaan	Koding
1	Apa yang termasuk sumber protein adalah 1. Kacang panjang, tempe, bayam 2. Nasi, jagung, ketela 3. Tempe, kacang hijau 4. Telur, hati, alpukat	[.....]
2	Apa janin jika ibu hamil kekurangan konsumsi sumber Fe? 1. ... 2. ... 3. ... 4.	[.....]

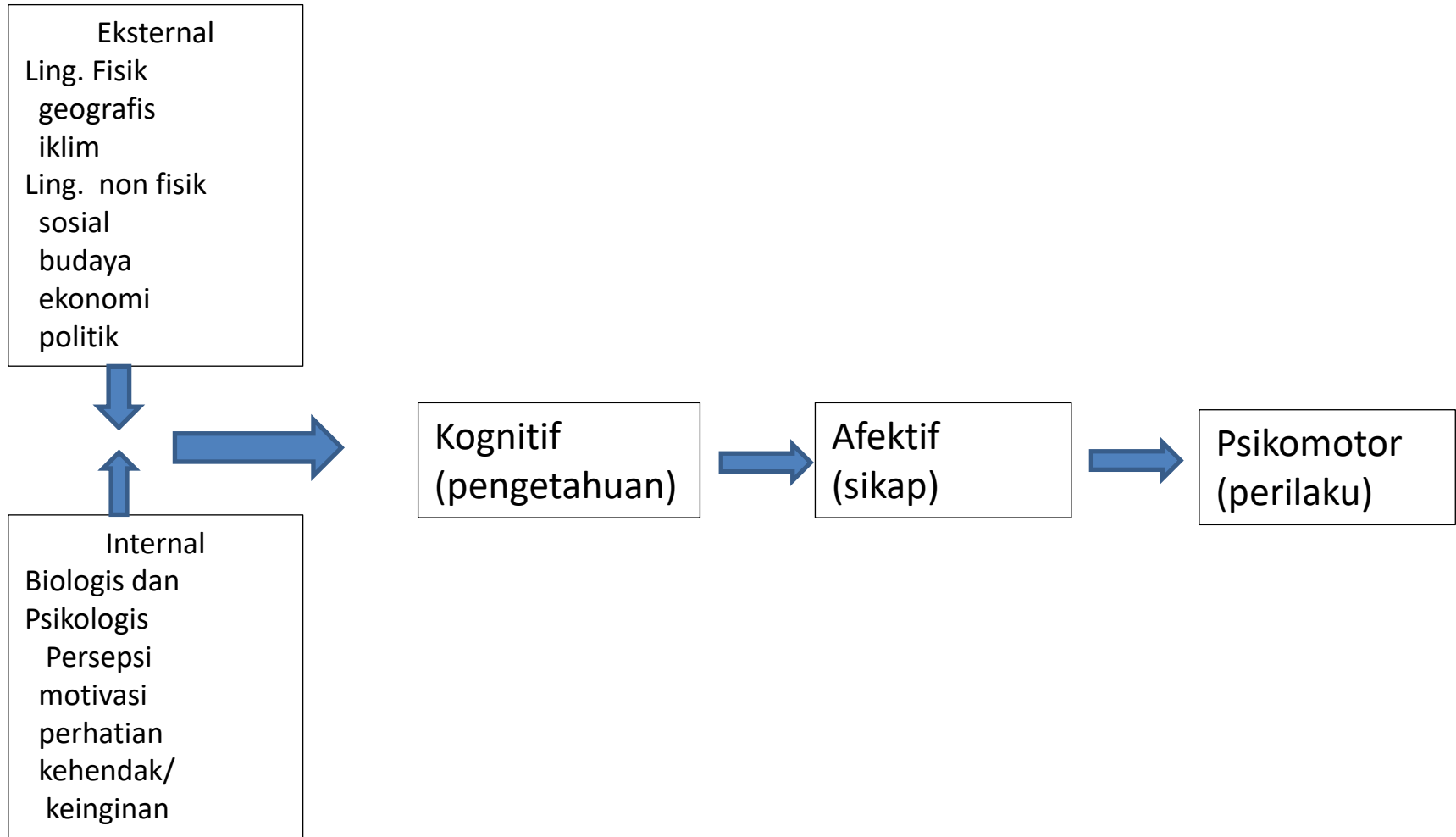
Contoh soal

Seorang peneliti menggunakan data sekunder dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), untuk mengetahui hubungan asupan zat gizi makro dan nilai z-score BB/U balita di Kota X. Setelah dicermati, terdapat data ekstrim pada nilai z-score BB/U balita.

- **Langkah apa yang dilakukan oleh peneliti terhadap data tersebut?**
 - A. Memeriksa kelengkapan data (*checking*)
 - B. Membersihkan data (*cleaning*)
 - C. Memasukkan jawaban (*entry*)
 - D. Memberi kode data (*coding*)
 - E. Menganalisis data (*analyzing*)

PENDIDIKAN GIZI

Determinan perilaku



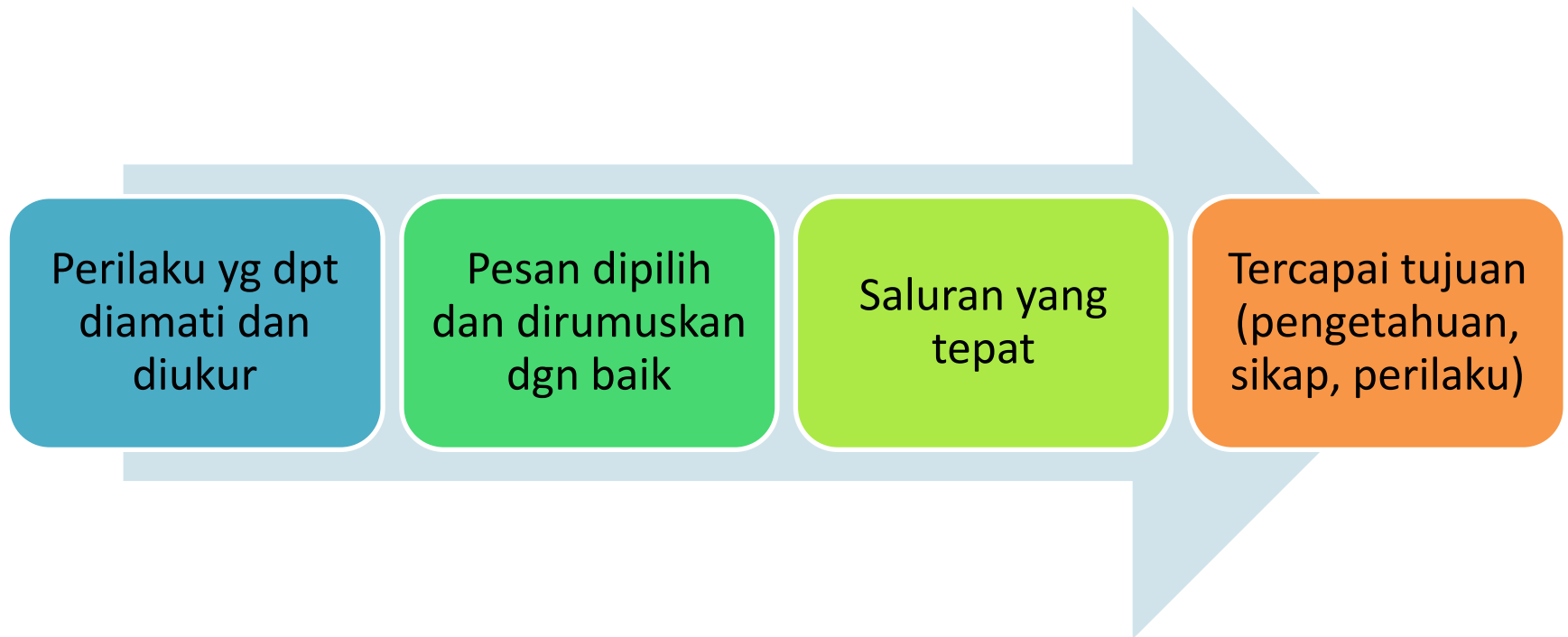
PERILAKU KESEHATAN

- Respons seseorang terhadap stimulus (segala sesuatu yang terkait dengan):
 - Sakit dan penyakit
 - Makanan dan minuman
 - Lingkungan (fisik dan non fisik)
 - Fasilitas atau sarana dan prasarana kesehatan, dsb
- Kegiatan seseorang yang terkait dengan pemeliharaan dan peningkatan kesehatan (pencegahan penyakit, penyembuhan penyakit, pemulihan dan peningkatan kesehatan)

Tahapan dalam Pendidikan Gizi

1. Analisis situasi
2. Tetapkan tujuan program (tujuan komunikasi)
3. Analisis perilaku, pilih perilaku sasaran tujuan
4. Menentukan sasaran
5. Memilih strategi (keuntungan dan hambatan)
6. Positioning: berkesan, khas, mudah dipahami
7. Memilih saluran (channels)
8. Mengembangkan material
 - a. Waktu uji coba : tahap konseptual, prototipe, versi alternatif, ketika akan diproduksi
 - b. Komponen uji coba : substansi (isi), artistik, strategi
9. Implementasi
10. Monitoring dan evaluasi

Hasil yang diharapkan dari pendidikan gizi



Kognitif = pengetahuan

Afektif = sikap mental

Psikomotor = perilaku

Jenis Media

Audio	Visual	Audio visual
Terkait indera pendengaran	Terkait indera penglihatan	Menyajikan suara dan gambar
Contoh	Contoh	Contoh
Radio, rekaman, telepon,	buku pelajaran, modul, brosur, leaflet, Gambar, sketsa, diagram, poster, peta, grafik, foto, mural, lembar balik, komik	Video, Film, televisi

Media

Karakteristik	Intra personal (Individu)	Kelompok	Publik (200an)	Massa
Khalayak	sendiri	kelompok	Kelompok massa dan terbatas	Massa tak terbatas
Umpan balik	Memutar dalam diri	langsung	Langsung/tidak langsung	Tidak langsung
Arus pesan	Memusat, dua arah	Dua arah	Dua atau satu	Satu arah
Media	Lembar balik, komik, leaflet, stiker, buku saku, modul, foto, food model	Gambar, flipchart, lembar balik, diskusi, role play, permainan, simulai, studi kasus	Ceramah, spanduk, banner	Radio, televisi, spanduk, surat kabar, film

Aspek	Konseling	Konsultasi	Penyuluhan
Tujuan	<ul style="list-style-type: none"> • Membantu klien : identifikasi dan analisis masalah • Memberikan alternatif pemecahan • Merubah perilaku 	Membantu klien : identifikasi dan analisis masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Meningkatkan pengetahuan • Menyadarkan masyarakat
Sasaran	individu	individu	Individu atau kelompok
Proses	<ul style="list-style-type: none"> • Dua arah • Menggali informasi • Mendengarkan klien, mempelajari, ↑ percaya diri, klien dpt mengatasi masalah 	Membantu klien memecahkan masalah	Memberi informasi

Langkah Konseling

No	Tahapan	Keterangan
1	Membangun dasar konseling	Perkenalan, membangun hubungan
2	Menggali masalah	Mengumpulkan data, fakto dari data antrop, biokimia, klinik, fisik, konsumsi, dll
3	Menegakkan diagnosa gizi	Identifikasi masalah, penyebab, gejala (Problem, Etiologi, Sympton)
4	Intervensi gizi	Bekerjasama dgn klien memilih alternatif diet Memperoleh komitmen
5	Monitoring dan evaluasi	Tanyakan kembali, apakah isi/kesimpulan konseling dipahami
6	Mengakhiri konseling	penutup

Contoh Soal

Seorang nutrisionis akan melaksanakan pendidikan gizi tentang anemia kepada siswi-siswi SMA dengan menggunakan media cetak agar pesan dapat lebih menarik dan mudah dipahami sasaran.

- Apakah media cetak yang paling tepat digunakan?
 - A. Komik
 - B. *Leaflet*
 - C. Spanduk
 - D. Buku saku
 - E. Buku cerita

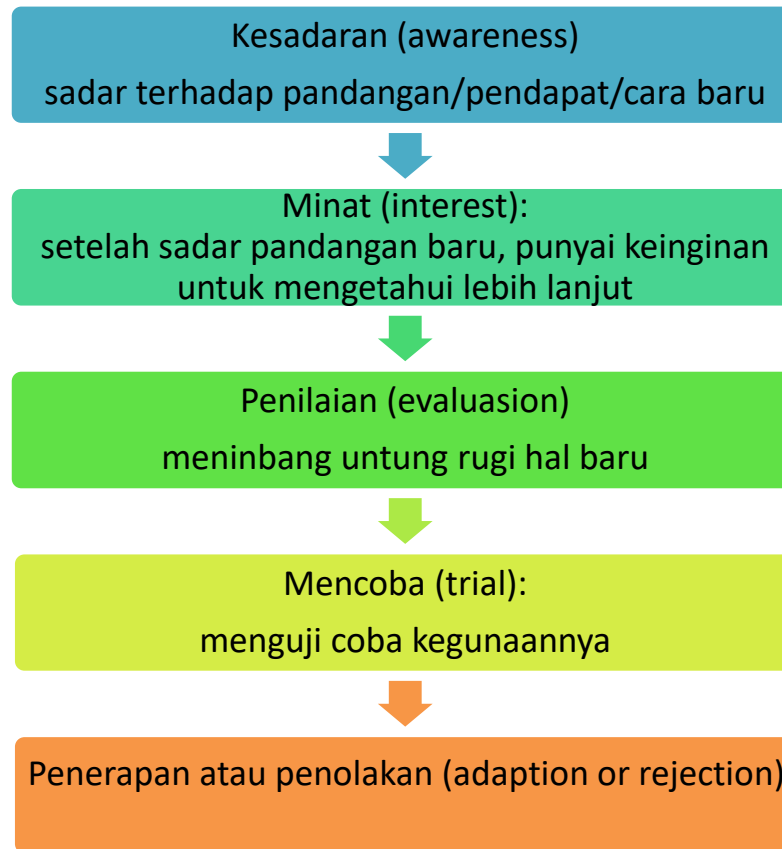
Terimakasih

PENGEMBANGAN DAN UJI COBA MATERI KOMUNIKASI

Pedoman Memilih saluran

1	Pilih saluran yang sesuai dengan karakteristik sasaran BUKAN menurut selera komunikator, serta dapat menjangkau sasaran dari segi frekuensi, efektivitas dan kredibel	Favorit dan berdayajangkau besar
2	Sadari bahwa setiap saluran punya ciri khas	Kekuatan dan kelemahan saluran
3	Pilih saluran yang dapat dijangkau dan digunakan sasaran secara tepat cara dan tepat guna	Aksesibilitas sasaran terhadap saluran
4	Gunakan saluran secara simultan, intensif dan berulang-ulang	Simultan, intensif dan berulang-ulang
5	Pilih saluran secara rasional dengan mempertimbangkan prinsip kebutuhan dan anggaran	Rasional

Fase proses adopsi perilaku (Beal & bohlen, 1959)



Uji Statistik

Ragam data	Deskripsi	Komparatif				Korelasi
		Dua kelompok		> Dua kelompok		
		Berpasangan (pre-posttest)	Tidak berpasangan (parallel 2 groups)	Berpasangan (pre-posttest)	Tidak berpasangan (parallel 2 groups)	
Nominal	Binomial	Mc nemar	Fisher 's exact X ² dua sampel	Cochran Q	X ² k sampel	Logistic regression
Ordinal	Run test	Wilcoxon	Mann whitney Kolmogorov smirnov	Two way anova	Kruskall walls	Spearman Kendall tau
Numerik	T-test	Paired t test (uji t berpasangan)	Unpaired t test (uji t tdk berpasangan)	One way anova Two way anova	One way anova Two way anova	Pearson Linier reg Multiple reg

Uji t berpasangan (pair t test). Responden sama
Mis: Pemberian TTD bumil 3 bln, dilihat rata2 HB

Sebelum	Setelah
A . 11,5	A. 11,2
B . 10,4	B 11,5
C. 11,1	C 12,2
.....
Z. 9,6	Z. 11,8
Mean=. 10,8	Mean= 11,9

Uji t tidak berpasangan (unpair t test)
Responden berbeda di tiap kelompok

Grup A	Grup B
A . 11,5	M. 11,2
B . 10,4	N 11,5
C. 11,1	O 12,2
.....
L. 9,6	X. 11,8
Mean=. 10,8	Mean= 11,2