PSG TIDAK LANGSUNG

Psg tidak langsung 🡪psg dengan menggunakan data-data sekunder.

1. Ukuran vital statistic

Beberapa ukuran vital statistic ex. Mortalitas, morbiditas, age specific mortality rate, cause specific mortality, morbidity rate, uhh.

Ukuran vital statistic dianggap sebagai indikator tidak langsung status gizi masyarakat.

Kendala/hambatan :

* Masalah akurasi data, informasi (terkait dengan metode pengumpulan data).
1. Mortalitas.ss

Angka kematian yang terjadi pada kurun waktu dan tempat tertentuyang diakibatkan oleh keadaan tertentu, dapat berupa penyakit maupun penyebab lainnya.

* + Angka kematian bayi

Jumlah anak yang meninggal sebelum mencapai usia satu tahun (dinyatakan dalam 1000 kelahiran hidup pada tahun yang sama). Hal tersebut karna umur/usia balita adalah usia yang rentan terhadap penyakit/infeksi dan maslah gizi. AKB sering digunakan.

* + Angka Kematian Balita (AKABA)
	+ Angka kematian Ibu (AKI).

Meninggal karena melahirkan pada masa nifas(setelah melahirkan)

1. Morbiditas
2. Faktor Ekologis

Berkaitan dengan etiologi dan pencegahan malnutrisi.

1. Konsumsi pangan

Data yang didapat menggambarkan konsumsi :

* + Angka konsumsi secara kasar
	+ Food balanced sheet
	+ Data kualitatif pola makan
	+ Skor PPH (Pola Pangan Harapan)
1. Budaya

Berkaitan dengan food attitude. Isu yang berkaitan dengan food attitude :

Makanan :

* + Kelompok masyarakat tertentu dapat menganggap suatu makanan sedangkan kelompok yang lain tidak.
	+ Makanan ttt dikaitkan dengan kelompok usia tertentu dan jenis kelamin tertentu. Ex. Anak-anak dan perempuan.
	+ Celebration foods. Ex. Ketupat, opor ayam.
	+ Disease-linked foods 🡪taboo. Ex. Ikan dikaitkan dengan kecacingan.
	+ Cultural “super foods”. Ex. Beras 🡪Asia tenggara, dst
	+ Modern Prestige food. EX. UMBI-UMBIAN bukan makanan modern.

Isu lain :

* + Praktik /kepercayaan pada masa kehamilan
	+ Praktik terkait pemberian makanan pada bayi dan balita. Ex. Pemberian kolostrum, MP-ASI pada bayi 1 bulan, pola penyapihan.
	+ Pemberian makanan pada anak kembar
	+ “gender bias” pada pemberian makanan pada anak.
1. Faktor social ekonomi

Data kependudukan 🡪aser bergerak dan tidak bergerak dimiliki oleh responden.

Riwayat/karakteristik keluarga.

Tingkat pendidikan.pengetahuan.

Pekerjaan utama.

Pendapatan atau pengeluaran rumah tangga.

Kepemilikan/kondisi jamban

Harga pangan

1. Produksi pangan
2. Suplay pangan rumah tangga
3. Angka produksi pangan tertentu
4. Metode pertanian (peralatan, pengairan, control hama)
5. Kondisi lahan
6. Produksi ternak & perikanan.
7. Layanan keshatan/pendidikan

Ketersediaan rumah sakit, puskesmas, klinik, jaminan social bidang kesehatan, staf medis, dll.

Fasilitas pendidikan formal,informal, akses media masa (radio, tv, majalah, koram)

METODE PENGUMPULAN DATA

1. Underfive mortality rate
* Analisis pada record/catatan kelahiran dan kematian.
* Penghitungan data sensus
* Kuisoner pada level desa.
1. Morbidity & cause specific mortality
* Survey
* Data catatan puskesmas
* Statistic dari RS
1. Infeksi

Survey umum

Analisis record/catatan pusk/RS

1. Konsumsi

Survey umum(langsung turun ke lapangan)

Household-food consumption survey

KELEBIHAN PSG TIDAK LANGSUNG

1. Tidak banyak mengeluarkan biaya, waktu, tanaga ahli dan pelaksana lainnya
2. Memperoleh gambaran secara garis besar kondisi kesehtaan dan gizi masyarakat
3. Memperoleh gambaran kasar daerah reawan gizi karena daerahnya kurang subur dan masyarakat yang miskin.
4. Dapat digunakan untuk semua kelompok umur.

KEKURANGAN

1. Data kurang valid
2. Perlu dicek ulang dan penelitian langsung di lapangan

PSG SECARA KLINIS (PROF. BAMBANG)

1. Medical History (bias dipakai di RS)
2. Melihat Gejala

Gejala merupakan perubahan patologis yang dapat dilihat :

1. Sign 🡪Gejala yang bias dilihat, dirasakan oleh penderita, pemeriksa bias melihat). Ex. Pembesaran kelenjar tiroid, sakit mata kemerahan, demam.
2. Symptom 🡪Dirasakan penderita tetapi tidak bias dideteksi oleh pemeriksa.

Gangguan Klinis biasaya tidak spesifik. Adanya Sign dan Smptom bias disebabkan oleh factor lain. Ex. Pembesaran kelenjar tiroid bias karena kurang iodium atau karena terjadi tumor/kanker.

PSG secra klinik dapat digunakan untuk melihat perkembangan penyakit apakah berkembang lebih uruk ataukah lebih baik.

1. Medical History

🡪yang tertulis dalam M.H adalah identifikasi penderita. Nama , umur, sex, alamat, status kesehatan.

🡪yang tertulis adalah gejala utama yang dirasakan oleh penderita. Sejarah timbulnya keluhan atau gejala (dalam hal waktu dan keganansan)

Dta tambahan dari keluhan utama untuk mencari penyebab. Ex. BB turun, penyebab 🡪cacing, infeksi menahun, konsumsi kurang ; Muntah 🡪hamil, keracunan.

Dalam menanyakan pada penderita (wawancara) ditanyakan apakah penyebabnya primer (gizi) atau sekunder juga kemungkinan konsumsi.

Selain menanyakan juga bias dilihat tanda-tanda Sign atau Symptom 🡪pada umumya ada kaitannya degan masalah gizi. Ex.pada kulit, leher, muka, kaki, tangan , pada lutut atau reflex lutut.

Contoh :

1. Pada Rambut 🡪penderiat kurang kalori protein rambutnya suram, kemerahan, mudah rontok, mudah dicabut. Jika dilihat di mikroskopakan terlihat seperti bendera (gelap terang) yang disebut sebagai *signo da bendera*
2. Pada muka 🡪Pda penderita KKP, muka cenderung gelap karena ada pembengkakan kelenjar parotisdan edema pada muka yan disebut full moon face. Warna kulit agak pudar (pigmentasi berkurang).
3. Pada mata 🡪 Pada anemia konjungtiva pucat (lapisan mukosa yang ada di bawah kelopak mata). Pada KVA 🡪Konjungtiva tidak ada air mata/kering. Kornea juga tampak mongering. Vase lanjut terdapat bercak bitot yaitu terdapat buih sabun berwarna perak keabu-abuan pada lateral atas mata . Vase berat bila terjadi abses disertai buta permanan pada korna.
4. Pada mulut 🡪Luka di ujung mulut/sudut disertai nanah/pus yang disebut CHEILOSIS yang berarti kekurangan B2 atau Niasin.
5. Pada lidah 🡪 Pada penderita KEP tampak membengkak & halus karena tampilannya tidak tumbuh sempurna. Luka pada lidah disebut GLOSITIS keran kurang Vitamin Riboflavin, Niasin, B12 atau asam folat.
6. Pada Gigi 🡪TTerjadi karies atau erupsi karena kekurangan Fluor.
7. Pada rahang 🡪Terjadi pembengkakan/infeksi pus atau nanah radang rahang karena kurang vit C atau kurang vit lainnya.
8. Pada leher 🡪Pembesaran kelenjar tiroid karena defisiensi yodium dan bersifat merata/tidak berdukul2. Jika berdukul-dukul kemungkina karena kanker/tumor.
9. Pada kulit.

Kulit Nampak kering, terdapat dispigmentasi dan berkurangnya lapisan otot/lapisan lemak pada pada kulit.

Kurang niasin 🡪 pellagra dermatitis 🡪binti-bintik merah.

Kurang vitamin C 🡪ada perdarahan kecil-kecil di bawah kulit.

1. Pada kuku 🡪 penderita anemia, kukunya Nampak pucat dan cekung ke dalam.
2. Pada otot dan tulang 🡪tebal otot menurun disertai dengan lapisan lemak. Tulang ubun-ubun tampak tipis dan lemah yang disebut “cramiotabes”. Pada lutut reflek patelanya menurun.
3. Pada organ jantung 🡪peningkatan detak jantung.
4. Pada organ pencernaan 🡪 disertai pembesaran hati/limpa.
5. Pada penderita KKP 🡪 sering ditandai dengan perubahan mental dengan kekuatan otot yang menurun.

KETERBATASAN PEMERIKSAAN KLINIS

1. Tidak semua gejala bias dideteksi secara mudah, sehingga butuh tenaga ahli yang terampil. Ex. Pembesaran gondok yang masih kecil, pembesaran limpa/hati, dokter spesialis.
2. Tidak semuanya bersifat spesifik terutama mereka yang menderita KKP ringan/sedang. Ex. Glositis bias terjadi karena kekurangan Ribovlavin, niasin atau B12 sehingga penyebabnya bias merupakan kombinasi.
3. Tanda klinis bias bersifat multiple 🡪 penyebab lebih dari satu. Mungkin kurang zat gizi atau kombinasi dengan penyakit lain.
4. Bisa terjadi pada awal atau fase penyembuhan sehingga butuh pemrikasaan yang lain. Ex. Pembesaran hati.
5. Kadang hasil pemeriksaan tidak konsisten. Ex. Bias dialami oleh penderita yang ditangani bukan oleh tenaga ahli.
6. Gejal klimis yang timbul bervariasi 🡪pada satu anak ditemukan atau didapatkkan tetapi pada anak lain tidak.
* Cocoknya di RS untuk menentukan jeniis penyakit dan jenis zat gizi apa yang kurang.
* Bagaimana implementasi gejala klinik di lapangan ?🡪tidak lazim digunakan di lapangan karena populasi terlalu luas.
1. Mungkin bias menggunakan symptom atau sign saja. Kelamahan 🡪 sangat kurang akurat.
2. Menggunakan kombinasi sign dan symptom 🡪Ex. Gejala klinik antropometri (BB << tidak ada oedema = marasmus).

PSG BIOKIMIA

1. Penentuan status Fe

Resiko 🡪 anak, bayi, ibu hamil.

Anemia 🡪 absorbs yang jelek karena parasite (cacing trichuris).

Yang menghambat Fe 🡪 Tanin (teh), oksalat

Fe yang disimpan 🡪fertitin

Fe yang ditransfer 🡪 transferrin

Fe yang dibentuk khusus 🡪heme

* Infeksi

Pada malaria 🡪 plasmodium pecah 🡪anemia.

Pada cacing 🡪 menghisap darah 🡪 anemia.

Infeksi yang bias anemia karena perbaikan sel, regenerasi sel tubuh.

Fe yang banyak dimetabolisme

* Rokok 🡪>>melalui alveoli diikat Fe-nya.
* Kadar Hb bervariasi tergantung pada umur, ras, kondisi seseorang.

Spesifisitas

* Anemia/tidak 🡪 makroskopis (sel darah merah pucat, mikrosilik (anemia Fe).
* Sel darah besar, warna merah muda (hiperkronik) 🡪anemia B12.

BIOKIMIA

Pemeriksaan biokmia

* Tes biokimia 🡪cairan (urin,smen,darah), jaringan (rambut, kuku)
* Tes fungsi organ 🡪 leukosit

Siklus kreb 🡪jika terjadi fagositosis pada leukosit terhadap mikroorganisme maka fungsi leukosutnya masih baik, agak pteridish.

* Tes teradaptasi 🡪berjalan dari lingkungan terang 🡪gelap (balita –remang).

Pada balita kecepatan mata memandang dalam suasana remang dipengaruhi oleh fungsi rodhopsin.Sedangkan pada suasana terang dipengaruhi oleh fungsi opsin. Opsin oleh retinol dedyde akan diubah menjadi tran🡪cis.

* Tes konsentrasi 🡪kekurangan Fe pada anak SD 🡪anemi/tidak.
* Tes sperma 🡪untuk melihat kekurangan zinc (ujung ekor spema).
* Serum albumin 🡪mengalami penurunan setelah 14-20 hari(tidak sensitive) yang sensitive 🡪saat itu dilihat saat itu juga terjadi penurunan albumin. Merupakan alat transport Zinc, Fe, vitamin A. saat terjadi kurang Iodium, KEP perlu dilihat albuminnya.
* Protein 🡪pemeriksaan serum protein tidak sensitive karena yang terlihat sebagian besar adalah albumin. Jadi sensitive untuk pemeriksaan albumin saja.
* Serum transferrin 🡪kurang Fe/tidak. Sebaga alat transportasi Fe. Sensitif untuk mengetahui anemia akut. Sebelum terjadi gejala anemia, transferrin sudah turun.

Mengapapada anemia akut transferrin turun?🡪karena terjadi perdarahan gangguan pencernaan.

* Mengukur total TIBC 🡪meninkat pada anemia kromis.

SERUM TRANSFERIN

* Tidak sensitive menggambarkan …karena juga mengindikasikan penyakit hati, ginjal, pencernaan, dll.
* Sensitif untuk menggambarkan kekurangan albumin.
* Tidak sensitive untuk menggambarkan keurangan protein.

HAEMOGLOBIN

* Hb berkurang menandakan anemia 🡪tidak spesifik untuk menandai anemia karena juga menandai adanya kejadian suatu penyakit lain.

HEMATOKRIT

* Tidak spesifik
* Tidak sensitive karena sering terjadi kesalahan pada pengambilan hematocrit.

SERUM RETINOL

* Tidak spesifik karena retinol rendah menggambarkan banyak biomarker. Ex. Penyakit hati🡪retinol disimpan di hati , KEP 🡪kebutuhan meningkat, defisiensi zink🡪pembentukan retinol memerlukan zinc, parasite.

IODIUM🡪GAMBAR

* Parameter yang sangat spesifik untuk menggambarkan kekurangan asupan Iodium karena hanya menggambarkan asupan Iodium saja.
* Parameter yang sangat sensitive karena iodium 90% dikeluarkan dari tubuh melalui urin.
* Kadar iodium normal dalam tubuh = 90-100 mg/dl.
* Kadar TSH meningkat jika kekurangan Iodium.
* Kadar T4 (hormone tiroksin) 🡪jika tidak ada iodium T4 tidak akan terbentuk. Efeknya akan terjadi gondok.
* Untuk melihat kandungan iodium parameter lain🡪T4 & TSH.

VITAMIN LARUT AIR.

* Jika untuk melihat kandungan lewat asupan yang dilihat adalah urinnya. Untuk lebih detile dengan melihat serum darah.

MINERAL

* Pengeluaran lewat keringat 🡪masa sekarang/saat ini, sedangkan pada rambut dan kuku 🡪masa lau.

REVIEW

1. KEP untuk anak di bawah 5 tahun dengan cara antropometri.
	* BB/U 🡪karena pada usia balita, BB masih labil disebabkan pola konsumsi atau seringnya penyakit infeksi.
2. KEP pada anak dengan cara dietetic
	* Mau melihat gizi anak dengan food recall. Minmal 2 x 24 jam dengan mewawancarai pola makan dan konsumsi pada ibu atau orang tua.
3. KEP dengan cara biokimia.
	* Mlihat albumi karena 90% ada dalam tubuh. Albumin mengalami penurunan setelah 14-20 hari.
4. KEP pada anak dengan cara klinis
	* Marasmus 🡪
	* Kwashiorkor 🡪oedema
	* Marasmus-kwashiorkor 🡪
5. KEP data tidak langsung
	* AKB
	* AKI
	* Layanan kesehatan
	* Food taboo
	* Tingkat pendapatan
	* Tingkat pendidikan dan pengetahuan
	* Riwayat/karaketerir=stik keluarga
	* Kejadian infeksi
6. KVA untuk anak di bawah 5 tahundengan antropometri 🡪 vitamin A , Zink, Protein, Lemak
	* BB/U 🡪senditif dan labil
	* BB/TB 🡪 pertumbuhan 2-3 bulan yang lalu.
	* TB/U 🡪pertumbuhan masa lau
7. KVA pada balita dengan pemeriksaan biokimia
* Serum retinol 🡪 1 olekul protein berikatan.diikat 1 molekul RBP
* Serum Zinc 🡪jika tidak ada protein, rbp tidak bisa terpindah (protein berfungsi sebagai alat transpor).
1. KVA dengan pemeriksaan klinis
* Kondisi pertama bercak bito
* Pengeringan kornea
* Penglihatan berkurang
* Kornea keruh dan melunak 🡪tahap lanjut bitot spot
* Sirosis kornea
1. PSG tidak langsung pada KVA
* PRIMER🡪 data penderita KVA
* SEKUNDER 🡪tingkat pendapatan perkapita ; tigkat pendidikan/pengetahuan; kejadian infeksi
1. KVA pada anak dengan metode dietetic
* Zat gizi yang dilihat = Vitamin A; Protein; Zink; Lemak.
* Metode 🡪 individual food recall
* Yang ditanya 🡪ibu dan anak yang bersangkutan
* Protein 🡪pengangkut Zink dan Vitamin A
* Lemak 🡪pelarut Vitamin A
* Zink 🡪 pembentuk RBP
1. Obesitas dengan antropometri (lansia)
* BMI 🡪 BB & TB
* Lingkar perut (lemak visceral menumpuk)
* Tebal lemak.
* TB pada lansia tidak bias diukur, yang diukur adalah panjang lutut.
1. Obesitas dengan data tidak langsung.
* Sosio-Ekonomi 🡪tingkat pendapatan dan kepemilikan ; tingkat pendidikan dan pengetahuan ; riwayat keluarga.
* Budaya (food attitude) 🡪 Celebration foods;cultural super food;modern-prestige food
* Aktivitas fisik (olahraga)
* Tingkat stress (psikologi)
1. GAKY
* Pemeriksaan klinis 🡪 pemeriksaan kelenjar tiroid dengan metode palpasi (sentuhan) utnuk menentukan grade.

Grade 🡪 OA, OB, IA, IB, II,III

* Metode didtetik

Yang diamati adalah Iodium.

Protein dan Seleniumdengan menggunakan metode recall secara langsung.

Protein 🡪mengikat Iodium

Selenium🡪 mengubah T3 menjadi T4

Makanan goiterogenik (makanan yg tidak mengandung yodium)

* Metode Biokimia

Dilakukan pemeriksaan kadar iodium dalam urine 🡪 karena 99% iodida dikeluarkan melalui urine

Kadar T4

T4 adalah hormone tiroksin yang jika kurang iodium maka hormone tiroksin tidak dapat diproduksi

Kadar TSH

Jika iodium kurang, kadar TSH akan meningkat