

ISBN 978-623-6340-17-2

PANDUAN PRAKTIKUM ANALISIS DATA EPIDEMIOLOGI

PP/FKM/ADE/VII/R3



Oleh :

**Fardhiasih Dwi Astuti, S.KM., M.Sc.
Solikhah, S.KM, M.Kes, Dr PH.
Sulistyawati, S.Si., M.PH., PhD.**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA
2021/2022**

**PANDUAN PRAKTIKUM
ANALISIS DATA EPIDEMIOLOGI**

PP/FKM/ADE/VII/R3



Oleh:

Fardhiasih Dwi Astuti, S.KM., M.Sc.

Solikhah, S.KM, M.Kes, Dr PH.

Sulistyawati, S.Si.,M.PH., PhD.

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA
2021/2022**

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warohmatullahiwabarokatu.

Pujisyukur kami panjatkan atas selesainya buku panduan Analisis data Epidemiologi. Buku ini merupakan buku panduan yang digunakan dalam praktikum analisis data yang berisi materi epidemiologi, disain penelitian dalam epidemiologi beserta hasil penelitian yang akan dianalisis dengan uji statistik. Buku panduan ini juga memuat penggunaan soft ware Epi Info dan penerapannya dalam analisis data, begitu juga penambahan penggunaan GPS dan analisisnya.

Buku panduan ini digunakan sebagai panduan agar mahasiswa mampu menerapkan analisis epidemiologi dengan berbagai soft ware pada berbagai permasalahan dalam penelitian epidemiologi. Penambahan materi pengenalan Epi Info sampai pada aplikasinya, dan penambahan materi pemetaan dan analisisnya dilakukan pada cetakan ketiga.

Buku ini merupakan cetakan keempat dengan adanya editing materi dengan penyesuaian dalam penyampaian.

Kami menyadari bahwa buku ini masih banyak kekurangannya, saran dan masukan untuk lebih baikknya buku ini sangat kami harapkan untuk periode yang akan datang.

Kepada semua pihak yang telah membantu terealisasinya buku ini kami ucapkan terimakasih semoga Allah SWT merahmatinya.

Wassalamualaikum Warohmatullahiwabarokatu.

Yogyakarta, 17 September 2021

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| HALAMAN SAMBILAN..... | i |
| KATA PENGANTAR..... | i |
| DAFTAR ISI | ii |
| REVISI PANDUAN PRAKTIKUM | iii |
| PETUNJUK PRAKTIKUM | iv |
| TATA TERTIB SELAMA PRAKTIKUM..... | iv |
| DAFTAR PUSTAKA..... | v |
| PRAKTIKUM I PENGUMPULAN DATA EPIDEMIOLOGI DAN PEMBUATAN QUESIONER | 1 |
| PRAKTIKUM II VALIDITAS RELIABILITAS QUESIONER | 5 |
| PRAKTIKUM III ANALISIS DISKRIPITIF..... | 9 |
| PRAKTIKUM IV ANALISIS OBSERVASIONAL ANALITIK | 15 |
| PRAKTIKUM V ANALISIS MULTIVARIABEL..... | 23 |
| PRAKTIKUM VI ANALISIS EKSPERIMEN | 25 |
| PRAKTIKUM VII PENGENALAN EPI INFO | 31 |
| PRAKTIKUM VIII PENGAKTIFAN KODING DAN CHECKING PADA EPI INFO | 38 |
| PRAKTIKUM IX-A ENTRI DATA DATA PENELITIAN EPIDEMIOLOGI..... | 41 |
| PRAKTIKUM IX-B ANALISIS DATA MENGGUNAKAN EPI INFO..... | 42 |
| PRAKTIKUM X-A VISUALISASI DATA PENELITIAN MENGGUNAKAN EPI MAP | 48 |
| PRAKTIKUM X-B PERHITUNGAN SAMPLE SIZE MENGGUNAKAN STATCALC | 55 |
| PRAKTIKUM XI PEMETAAN DENGAN GPS ESSENTIALS DAN QUANTUM GIS | 57 |
| MENGAMBIL DATA DENGAN GPS ESSENTIALS | 57 |
| MENGOLAH DATA QUANTUM GIS..... | 66 |
| PRAKTIKUM XII MEMBUAT LAYOUT PETA | 68 |
| PRAKTIKUM XIII MENAMBAHKAN ATRIBUT TABEL..... | 73 |
| PRAKTIKUM XIV ANALISIS BUFFER DENGAN QUANTUM GIS | 84 |
| TENTANG PENULIS | 94 |

SEJARAH REVISI PANDUAN PRAKTIKUM

PETUNJUK PRAKTIKUM : ANALISIS DATA EPIDEMIOLOGI
SEMESTER : 7 PEMINATAN EPIDEMIOLOGI
PROGRAM STUDI : KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS : KESEHATAN MASYARAKAT

| REVISI KE | TANGGAL REVISI | URAIAN REVISI |
|-----------|-------------------|--|
| 1 | 11 September 2017 | Penambahan materi pengenalan Epi Info sampai pada aplikasinya. |
| 2 | 4 September 2019 | Penambahan materi pemetaan dan analisisnya |
| 3 | 17 September 2021 | Editing materi |

KETENTUAN PRAKTIKUM

1. Mahasiswa yang mengikuti praktikum adalah mahasiswa yang mengambil mata kuliah praktikum tersebut dan telah melunasi biaya praktikum dibuktikan dengan menunjukkan slip pembayaran.
2. Mahasiswa harus melengkapi atribut praktikum (buku petunjuk praktikum, bahan praktikum) dan bersedia mengikuti tata tertib selama praktikum berlangsung

TATA TERTIB SELAMA PRAKTIKUM

Selama praktikum berlangsung mahasiswa harus mengetahui dan mentaati peraturan sebagai berikut:

1. Sebelum praktikum berlangsung mahasiswa tidak diperkenankan memasuki ruang praktikum
2. Mahasiswa harus datang tepat waktu, bila terlambat lebih dari 15 menit mahasiswa tidak diperkenankan mengikuti praktikum pada hari itu
3. Mahasiswa harus mengenakan baju yang sopan dan rapi selama praktikum berlangsung.
4. Pada saat praktikum berlangsung mahasiswa harus menempati tempat duduk sesuai dengan kelompok atau nomor urut yang telah ditentukan
5. Setiap kali akan praktikum diadakan pretest mengenai bahan yang akan dipraktikumkan
6. Pada saat praktikum berlangsung mahasiswa tidak boleh meninggalkan ruang tanpa seijin asisten/ dosen pembimbing
7. Praktikum harus diikuti dengan sungguh-sungguh dan bertingkah laku sopan
8. Setiap selesai praktikum mahasiswa diwajibkan membuat laporan praktikum untuk disahkan pada asisten/ dosen pembimbing
9. Mahasiswa yang tidak dapat melaksanakan praktikum pada hari yang telah ditentukan karena berhalangan (ijin), harus mengerjakan secara mandiri tugas yang ditinggalkan
10. Bila terdapat materi praktikum yang ditinggalkan maka praktikum dinyatakan gagal (larut) tidak mendapatkan nilai ataupun sertifikat dan harus diulang pada kesempatan lain pada tahun berikutnya.

CAPAIAN PEMBELAJARAN ANALISIS DATA EPIDEMIOLOGI

Capaian pembelajaran matakuliah:

Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat menerapkan analisis epidemiologi pada berbagai permasalahan epidemiologi dalam bentuk penelitian epidemiologi.

Capaian pembelajaran mingguan :

1. Melakukan pengumpulan data untuk penilaian epidemiologi.
2. Menjelaskan permasalahan epidemiologi secara deskriptif.
3. Melakukan penilaian masalah epidemiologi dengan menggunakan desain crosssectional dan desain case control.
4. Melakukan penilaian hubungan antar berbagai faktor risiko epidemiologi.
5. Melakukan penilaian data epidemiologi dengan desain quasi eksperimen.
6. Melakukan penilaian data epidemiologi dengan desain eksperimen murni.
7. Membuat template questioner data epidemiologi menggunakan Epi Info.
8. Menganalisis data penelitian dengan epi info.
9. Mengaplikasikan GPS pada penelitian epidemiologi.
10. Menyajikan data epidemiologi dalam bentuk peta.
10. Menganalisis data dengan Quantum GIS.



Pener
Perum
Rt 11
cv.Mine Mobile
email :

PRAKTIKUM I PENGUMPULAN DATA EPIDEMIOLOGI DAN PEMBUATAN QUESIONER

A. Tujuan :

Tujuan pembelajaran ini adalah mahasiswa mampu melakukan pengumpulan data untuk penilaian epidemiologi.

B. Alat Bahan

Row data dan Computer

C. Dasar teori

Akurasi data dalam epidemiologi sangat ditentukan dari alat ukur yang digunakan. Pengukuran dapat dilakukan melalui wawancara perorangan, menanyai secara tidak langsung kepada "responden antara", mengisi kuesioner, memeriksa dokumen yang tersedia, atau pemeriksaan secara langsung (Murti, 2003). Data yang diperoleh peneliti secara langsung dapat dikatakan data primer sedangkan data yang diperoleh dari institusi yang telah mengumpulkan data tersebut dikatakan data sekunder.

a. Jenis data

Data dapat diklasifikasikan kedalam data kategorikal dan kontinu.

Data kategorikal (disebut juga diskret, kualitatif, non metrik) hanya memiliki nilai nilai diskret (berkesinambungan). Data kontinu (Kuantitatif, metrik) dapat memiliki nilai nilai yang berkesinambungan(Kontinu) sehingga secara konseptual memiliki nilai tak terbatas.

Data Kategorikal memiliki dua jenis : Nominal dan Ordinal

1. Nominal:

Pengukuran dengan skala nominal merupakan tingkat mengkategorikan, memberi nama dan menghitung fakta-fakta dari obyek yang diteliti. Dimana angka yang diberikan pada obyek hanya mempunyai arti sebagai label saja dan tidak menunjukkan tingkatan yang berarti.

Contoh :

mengkategorikan pegawai pria dan wanita, mortalitas (mati/ hidup), morbiditas (sakit/ normal).

Skala nominal akan menghasilkan data yang disebut data nominal atau data diskrit, yaitu data yang diperoleh dari mengkategorikan, memberi nama dan menghitung fakta-fakta dari objek yang diobservasi.

2. Ordinal

Skala (ukuran) ordinal adalah skala yang merupakan tingkat ukuran kedua, yang berjenjang sesuatu yang menjadi 'lebih' atau 'kurang' dari yang lainnya. Ukuran ini digunakan untuk mengurutkan objek dari yang terendah hingga tertinggi dan sebaliknya yang berarti peneliti sudah melakukan pengukuran terhadap variabel yang diteliti.

Angka-angka urutan 1,2,3,4 dan seterusnya hanyalah sebagai nomor urut belaka. Ukuran ordinal tidak menyatakan nominal absolut, oleh

sebab itu jenjang 1 misalnya, bukanlah berarti 4 x kekuatan jenjang 4 atau $4 \times 200 \text{ Kg} = 800 \text{ Kg}$. Sebaliknya, jenjang 4 m bukanlah berarti $1/4 \times$ angkatan jenjang 1 atau $1/4 \times 400 \text{ Kg} = 100 \text{ Kg}$.
Contoh : mengukur kejuaraan olah raga, prestasi kerja, senioritas pegawai. Stadium kanker (I,II,III) status ekonomi (rendah, menengah, tinggi).

Variabel kontinu terdiri dari dua jenis yaitu interval dan rasio.

3. Interval

Data interval merupakan data dimana jarak interval antara pengukuran memiliki arti kuantitatif (Murti, 2003). Data interval mempunyai sifat-sifat nominal dan data ordinal. Contoh : suhu $^{\circ}\text{C}$ memiliki arti kuantitatif.

4. Rasio

Data rasio merupakan data perbandingan antara nilai pengukuran memiliki arti kuantitatif (Murti, 2003). Data rasio mengandungi sifat interval, dan selain itu mempunyai nilai nol mutlak/ absolut. Rasio memiliki nilai nol absolut yang berperan sebagai titik esensi dalam memuat perbandingan nilai pengukuran. Contoh : berat badan, tinggi badan, panjang, jarak.

b. Metode pengumpulan data.

Metode pengumpulan data dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Pengamatan/ Observasi

Dalam penelitian pengamatan adalah prosedur yang berencana untuk melihat, mendengar dan mencatat sejumlah dan taraf aktivitas suatu situasi tertentu yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti. Dalam pengumpulan data melalui pengamatan diperlukan insentif yang cepat, setia teguh dan luas (Notoatmodjo, 2010).

Terdapat beberapa jenis pengamatan:

- Pengamatan terlibat: pada pengamatan ini pengamat ikut terlibat dalam kegiatan yang dilakukan oleh sasaran. Jenis ini sering digunakan dalam penelitian kualitatif.
- Pengamatan sistematis: pada pengamatan ini mempunyai daftar yang jelas berupa faktor yang diperlukan yang dikelompokkan ke dalam kategori-kategori. Dengan demikian observasi memiliki sifat yang sempit sehingga pengamatan lebih terarah.
- Observasi eksperimental: mengamati perubahan yang terjadi pada objek yang diamati sesuai kondisi yang ditentukan peneliti. Pada observasi ini semua kondisi dan faktor faktornya dapat diatur dan dikendalikan. Maka observasi eksperimental ini juga disebut pengamatan terencana.

Dalam pelaksanaan observasi agar mendapatkan data yang akurat diperlukan alat bantu pendukung pengamatan, antara lain: daftar riwayat kelakuan, alat mekanik. Ceklist merupakan daftar yang berisi subjek dan beberapa identitas lain yang perlu diamati dari sasaran pengamatan. Daftar ini dapat menyajikan data kasar yang mencatat ada tidaknya gejala yang diamati.



08



CV.



min



cv.Mine

Penerbit
Perum S
Rt 11 Ng
Mobile :
email : c

Skala penilaian dapat berupa daftar yang berisikan ciri ciri tingkah laku yang dicatat secara bertingkat. Skala penilaian dapat merupakan suatu alat pengumpulan data untuk mengelompokan, menggolongkan dan menilai objek yang diamati.

Daftar riwayat kelakuan merupakan catatan mengenai tingkah laku seseorang ataupun objek yang diamati yang dibuat secepat mungkin dikala peristiwa terjadi.

Alat alat mekanik dapat berupa perekam suara, gambar atau fotografis yang dapat diputar kembali uantuk memungkinkan analisis secara teliti (Notoatmodjo, 2010).

2. Wawancara / interview.

Wawancara adalah suatu metode yang dipergunakan untuk mengumpulkan data untuk mendapatkan keterangan atau informasi secara lisan dari responden. dalam penelitian wawancara bukan merupakan hal yang terpisah melainkan merupakan pelengkap bagi metode metode yang lain. Diharapkan dengan wawancara diperoleh data yang lebih valid. Wawancara dapat dibedakan menjadi beberapa macam diantaranya wawancara tidak terpimpin, wawancara terpimpin, wawancara bebas terpimpin. Wawancara terpimpin dilakukan berdasarkan pedoman pedoman berupa kuesioner yang telah disiapkkan sebelumnya. Pertanyaan dalam pedoman (kuesioner) tersebut disusun sedemikian rupa sehingga mencakup variabel variabel yang berkaitan dengan hipotesis (Notoatmodjo, 2010).

3. Angket

Angket merupakan suatu cara pengumpulan data dengan mengedarkan formulir yang berisi daftar pertanyaan yang diajukan secara tertulis kepada subjek untuk mendapatkan tanggapan, informasi, jawaban dll. Angket selalu berupa formulir yang berisi pertanyaan sehingga sering disebut *questionnaire*, namun bukan berarti kuesioner itu angket. Quesioner ada yang ditanyakan secara langsung kepada responden dengan wawancara sedangkan quesioner yang diisi oleh responden sendiri yang disebut angket (Notoatmodjo, 2010).

c. Instrumen penelitian

Questioner sebagai alat pengumpulan data dapat berfungsi sebagai instrumen penelitian, yang mempunyai persyaratan relevan dengan tujuan penelitian atau hipotesis, mudah ditanyakan mudah dijawab, data yang diperoleh mudah diolah (diproses).

Penyusunan questioner sebaiknya mengingat persyaratan sebagai berikut:

1. Pertanyaan hendaknya jelas maksudnya.

- a. Menggunakan kata kata yang tepat dan jelas artinya.
- b. Pertanyaan tidak terlalu luas atau indifinitif/tak terbatassehingga membuat responden kesulitan menjawab.
- c. Pertanyaan tidak terlalu panjang atau menggabungkan beberapa peranyaan, hendaknya dibuat terpisah.
- d. Pertanyaan tidak boleh memimpin/ mengarahkan.
- e. Menghindari pertanyaan yang dobel negatif.

2. Pertanyaan hendaknya membantu ingatan responden

Pertanyaan hendaknya memudahkan responden dalam mengingat hal hal yang diperlukan dijawab.

- a. Pertanyaan menyediakan berbagai perkiraan jawaban yang sudah dirumuskan (*closed ended question*).
- b. Pertanyaan hendaknya menghindari bias. Jawaban bias kadang terjadi karena responden tidak mau menjawab yang sebenarnya pendapatannya, kebiasaan kurang baik. hal ini dapat diantisipasi dengan membuat jawaban dengan range.
- c. Pertanyaan hendaknya membuat responden untuk menjawab pertanyaan.
- d. Pertanyaan yang dapat menyaring responden. Bila ada pertanyaan khusus maka diawali dengan pertanyaan yang dapat menyaring. Contoh: apakah anda merokok? Jika jawaban ya, Selanjutnya ditanyakan berapa batang rokok perhari.

D. Penugasan

Buatlah contoh questioner yang akan digunakan dalam penelitian!

E. Referensi

Murti B, 2003, *Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi*, Gadjah Mada University Press

Notoatmodjo, S. 2010, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Rineka Cipta

Murti, 2011, validitas dan reliabilitas pengukuran, Matrikulasi Program Doktorat, Fakultas Kedokteran, UNS, Mei 2011 available at www.fk.uns.ac.id/index.php/download/file/61



08



CV



min



cv.Mine

Penerb
Perum :
Rt 11 N
Mobile :
email : c

PRAKTIKUM II VALIDITAS RELIABILITAS QUESIONER

A. Tujuan :

Tujuan pembelajaran ini adalah mahasiswa mampu melakukan pengumpulan data untuk penilaian epidemiologi.

B. Alat Bahan

Row data dan Computer

C. Dasar teori

Validitas

Validitas penelitian adalah derajat kebenaran kesimpulan yang ditarik dari sebuah penelitian, yang dipengaruhi dan dinilai berdasarkan metode penelitian yang digunakan, keterwakilan sampel penelitian, dan sifat populasi asal sampel. Validitas pengukuran merupakan pernyataan tentang derajat kesesuaian hasil pengukuran sebuah alat ukur (instrumen) dengan apa yang sesungguhnya ingin diukur oleh peneliti. Validitas pengukuran mencakup 4 aspek: (a) Validitas isi; (b) Validitas muka; (c) Validitas konstruk; (d) Validitas kriteria (Murti, 2011)

- a. Validitas isi (content validity) merujuk kepada derajat kesesuaian hasil pengukuran variabel yang diteliti oleh sebuah alat ukur dengan isi (content) dari variabel tersebut sebagaimana yang dimaksudkan oleh peneliti. Validitas isi tidak cukup ditentukan oleh peneliti tetapi membutuhkan penilaian panel para pakar.
- b. Validitas muka (face validity) merujuk kepada derajat kesesuaian antara penampilan luar alat ukur/model pertanyaan dalam instrumen dan atribut-atribut variabel yang ingin diukur. Contoh, jika alat ukur merupakan kuesioner, maka item-item pertanyaan dalam kuesioner harus dapat dipahami oleh subjek penelitian dengan benar.
- c. Validitas konstruk (construct validity) merujuk kepada kesesuaian antara hasil pengukuran alat ukur dengan konsep (konstruk) teoretis tentang variabel yang diteliti. Jika pengukuran kita mempunyai korelasi kuat dengan teori maka dikatakan memiliki validitas konstruk. Validitas konstruk meliputi dua aspek yaitu validitas konvergen dan validitas diskriminan. Validitas konvergen adalah kesahihan yang mempersoalkan kemampuan instrumen mengukur variabel variabel yang berkorelasi kuat dengan variabel seharusnya diukur. Validitas diskriminan adalah kesahihan yang mempersoalkan kemampuan instrumen untuk tidak mengukur variabel yang tidak berkorelasi dengan variabel yang seharusnya diukur.
- d. Validitas kriteria (criterion validity) merujuk kepada kesesuaian antara hasil pengukuran sebuah alat ukur dengan alat ukur ideal (standar emas), tentang variabel yang diteliti. Validitas kriteria pada prinsipnya dinilai ukuran yang mengukur kekuatan asosiasi/hubungan. Ukuran hubungan yang digunakan dapat berupa koefisien korelasi, koefisien kesepakatan kappa, konsep sensitivitas dan spesifisitas.

Reliabilitas

Alat ukur (instrumen) yang baik harus mengukur dengan benar (valid) dan konsisten (andal, reliabel). Terdapat dua aspek reliabilitas alat ukur, yaitu (1) Konsistensi internal dan (2) Stabilitas. Jika sebuah alat ukur terdiri dari beberapa item pertanyaan maka skor dari masing-masing pertanyaan harus berkorelasi dengan skor semua item (Konsistensi internal). Jika timbangan mengukur benda dengan berat $5 \text{ kg} \pm 0 \text{ kg}$, dan timbangan lain mengukur benda yang sama $5 \text{ kg} \pm 2 \text{ kg}$ maka timbangan pertama lebih akurat dibanding timbangan kedua (stabilitas). Alat ukur tidak hanya perlu konsisten internal tetapi juga konsisten eksternal, mencakup stabilitas yang digunakan pada waktu yang berbeda (tes retest reliability), pengukuran pada waktu yang berbeda (intra observer reliability), atau pengukuran pada waktu yang sama (Inter observer reliability) dengan kondisi yang identik.

Aspek validitas yang berhubungan dengan reliabilitas adalah validitas internal. Sedangkan aspek reliabilitas yang berhubungan dengan validitas internal adalah konsistensi internal antar item, konsistensi item total dan konsistensi belah-paruh.

Konsistensi internal dapat dianalisis pada dua area: (a) Korelasi item-total dan (b) Reliabilitas belah-paruh.

a. Korelasi Item-Total

Korelasi item-total (item-total correlation) menilai konsistensi internal alat ukur dengan mengkorelasikan masing-masing item dan total skor. Rumus korelasi item-total adalah $r_{it} = \frac{r_{it} - r_i}{\sigma_i}$, di mana r_{it} adalah korelasi item i dengan skor total, setelah menyingkirkan pengaruh deviasi standar item i ; dan σ_i deviasi standar skor total. Prinsipnya, item dapat digunakan dalam alat ukur jika memiliki korelasi item-total ≥ 0.20 . Item yang berkorelasi lebih rendah hendaknya disingkirkan dan ditulis ulang. Tetapi item yang berkorelasi terlalu tinggi (>0.90) harus dicermati karena mungkin merupakan akibat dari redundansi pengukuran, sehingga salah satu item perlu disingkirkan.

Jika item pertanyaan memberikan lebih dari dua alternatif jawaban, maka korelasi item-total dinilai dengan menggunakan koefisien korelasi Pearson. Jika item-item memberikan alternatif jawaban dikategorikan, korelasi item-total dinilai dengan korelasi titik-biserial (point-biserial correlation) (Murti, 2011).



Penerbit
Perum
Rt 11 /
cv.Mine Mobile
email :

2. Reliabilitas Belah-Paroh

Reliabilitas belah-paroh (split-half reliability) menilai konsistensi internal (homogenitas) alat ukur dengan cara membagi item-item secara random ke dalam dua bagian alat ukur, lalu mengorelasikan kedua bagian tersebut. Prinsipnya, jika alat ukur memiliki konsistensi internal, maka kedua bagian akan berkorelasi tinggi. Penunjukan item secara random bertujuan agar kedua bagian alat ukur memiliki varians yang sama, walaupun cara itu tidak menjamin bahwa tujuan tersebut akan tercapai. Reliabilitas belah-paroh disebut “reliabilitas ganjil-genap” (“odd-even reliability”) jika item-item dibagi ke dalam kelompok ganjil dan genap.

Kuder-Richardson 20

Kuder-Richardson 20 (=KR 20) menilai konsistensi internal item-item dalam sebuah alat ukur secara keseluruhan, jika item-item pertanyaan dalam menyediakan respons dikotomi, misalnya “benar-salah”, “ya-tidak”, “ada-tidak”. Rumus KR 20 sebagai berikut (Streiner dan Norman, 2000 Dalam Murti 2011)

$$KR - 20 = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum P_i q_i}{\sigma_T^2} \right)$$

n adalah jumlah item, P_i adalah proporsi yang menjawab salah satu pilihan respon item pertanyaan i, $q_i = (1 - p_i)$, dan σ_T adalah simpangan baku dari skor total.

Alpha (α) Cronbach

Alpha (α) Cronbach merupakan koefisien konsistensi internal yang paling sering digunakan untuk analisis reliabilitas. Alpha Cronbach merupakan perluasan KR20, dapat digunakan untuk item-item dengan respons dikotomi atau lebih. Jika alpha Cronbach digunakan untuk item-item dikotomi, maka hasilnya identik dengan KR-20. (Streiner dan Norman, 2000 dalam Murti 2011).

Dengan program statistik seperti SPSS dan Stata dapat dihitung korelasi item total dan alpha Cronbach yang baru jika item yang menunjukkan korelasi item total rendah dibuang. Jika item dibuang, alpha Cronbach akan meningkat, dan homogenitas alat ukur meningkat. Tetapi perlu diperhatikan, membuang item pertanyaan bisa mengancam validitas isi. Cutoff minimal alpha Cronbach untuk sebuah alat ukur adalah 0.60. Sejumlah penulis menggunakan cutoff 0.70 untuk mengklasifikasi konsistensi internal sebagai memadai, dan 0.80 sebagai baik.

Cara Meningkatkan Reliabilitas

Reliabilitas yang rendah dapat terjadi karena inkonsistensi pengamat, ketidak-stabilan atribut dari subjek yang diukur, dan situasi pengukuran yang tidak mendukung. Jadi cara untuk meningkatkan reliabilitas sebagai berikut:

1. Memilih item-item pertanyaan untuk alat ukur, lalu menguji konsistensi internal dan stabilitas alat ukur melalui suatu pilot study (uji coba).
2. Menghilangkan variasi pengukuran antar-pengamat, dengan menggunakan orang-orang terlatih dan termotivasi.
3. Menghilangkan variasi pengukuran intra-pengamat, dengan mengurangi sumber variasi eksternal seperti kejemuan, kelelahan, lingkungan berisik, yang berpengaruh kepada subjek penelitian maupun pengamat.
4. Melakukan koreksi terhadap pengamat, berdasarkan "kalibrasi" alat ukur dalam studi reliabilitas.
5. Membakukan situasi/ konteks/ lingkungan penggunaan instrumen.

D. Penugasan

- a. Ujilah kuesioner yang telah dibuat pada responden (minimal 30 responden)
- b. Entry data hasil pengujian kuesioner.
- c. Ujilah validitas dan reliabilitas kuesioner.

E. Cara Kerja

1. Lakukan analisis data menggunakan Analyze >> Scale >> Reliability Analysis.
2. Muncul kotak Reliability Analysis. Masukkan semua variable yang akan di uji.
3. Isi kotak reliability Analysis Statistics yang muncul, lakukan centang pada Descriptive for untuk item, scale, dan scale item deleted, lalu None pada Anova Table. Lalu klik continue.

F. Referensi

Murti, 2011, validitas dan reliabilitas pengukuran, Matrikulasi Program Studi Doktorat, Fakultas Kedokteran, UNS, Mei 2011 avaiabel at www.fk.uns.ac.id/index.php/download/file/61

PRAKTIKUM III ANALISIS DISKRIPITIF

A. Tujuan Praktikum

Mahasiswa mampu memahami analisis data epidemiologi secara deskriptif:

1. Memberikan informasi tentang distribusi penyakit, besarnya beban penyakit (disease burden), dan kecenderungan (*trend*) penyakit pada populasi,
2. Memberikan pengetahuan tentang riwayat alamiah penyakit,
3. Merumuskan hipotesis tentang paparan sebagai faktor risiko/kausa penyakit.

B. Alat dan Bahan

1. Data Kasus
2. Laptop/Komputer
3. Program Excel

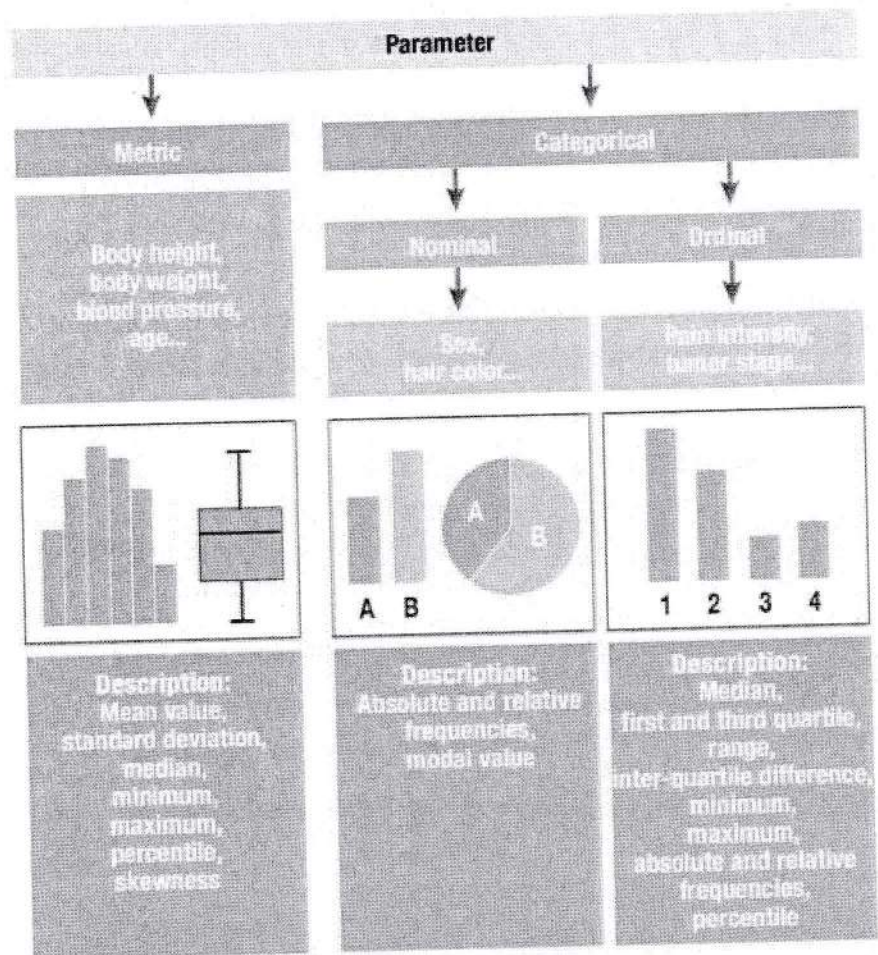
C. Dasar Teori

Epidemiologi merupakan studi tentang distribusi dan determinan penyakit pada populasi. Studi epidemiologi terdiri dari studi epidemiologi deskriptif dan studi epidemiologi analitik (Murti, 2011).

Epidemiologi deskriptif mendeskripsikan tentang penyakit pada populasi berdasarkan waktu, tempat, karakteristik individu seperti: umur, jenis kelamin, pekerjaan, kelas sosial, status perkawinan, dan sebagainya (Murti, 2011). Contoh penggunaan data epidemiologi deskriptif antara lain pada usaha penanggulangan berbagai wabah penyakit menular yang timbul dalam masyarakat (Noor, 2008).

Analisis secara diskriptif bertujuan untuk meringkas data agar informasi yang di dapat tergambar dengan jelas. Penyajian data sangat tergantung dari skala data dari variable yang akan disajikan. Variable dengan skala data kontinyu dapat disajikan dengan box plot dan histogram. Variable dengan skala data numerik dapat dijelaskan dengan statistic dengan ukuran minimum, maksimum kuartil dan median. Range menunjukkan selisih maksimum dan minimum. Skewness menunjukkan apakah distribusi simetris atau tidak. Nilai rata rata dan simpangan baku (Spriestersbach, 2009).

Variable dengan skala data kategorik dapat disajikan dalam bentuk diagram pie atau lingkaran. Diagram lain dapat digunakan untuk menunjukkan klasifikasi dalam kelompok. Penyajian dalam bentuk tabel untuk data kategori dapat ditunjukkan dengan angka absolut ditunjukkan dengan frekuensi dan relative dalam bentuk persentase (Spriestersbach, 2009).



Sumber (Spriestersbach, 2009).

Gambar 1: Penyajian Data Sesuai Skala Data dari Variabel

a. Penyajian tabel:

- Untuk mengatur observasi/individu kasus yang sama dikumpulkan sehingga frekuensi pemunculannya dalam kelompok dapat diamati.
 - Bentuk tabel tergantung pada maksud penyajiannya, untuk apa tabel dibuat dan kompleksitas materi (data/informasi) yang ingin disajikan.
- Prinsip umum penyusunan tabel: tabel disusun sesederhana mungkin (umumnya tidak lebih dari 3 variabel dalam satu tabel agar mudah dibaca). Berikut ini contoh dammy tabel untuk penyajian suatu variabel.

Tabel no.....: Judul tabel:.....

| | Variable..... | Frekuensi (n) | % |
|-------|---------------|---------------|-------|
| | | | |
| | | | |

b. Penyajian grafik:

- Harus dapat menjelaskan sendiri (judul singkat, jelas, menjelaskan apa, dimana, kapan),
- Grafik dibuat sederhana (tidak terlalu banyak garis/symbol),
- Tiap sumbu harus dicantumkan skala pengukuran,
- Frekuensi, persentase dan angka (*rate*) umumnya diletakkan pada sumbu Y/vertikal, dan variable kuantitatif/kualitatif pada sumbu horisontal atau X.

c. Analisis perbandingan

Analisis perbandingan dilaksanakan dengan membandingkan antara standar program dan atau cakupan kegiatan (Akan ditemukan masalah yang harus diselesaikan).

| PROGRAM | Indicator capaian | Realisasi | Mengapa ? |
|------------|------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| Surveilans | Ketepatan laporan >80% | Ketepatan laporan 60% | Analisis faktor yang mempengaruhi |
| P2DBD | ABJ >95% | ABJ 70% | ??? |
| | | | |

Berdasarkan hasil analisis factor yang mempengaruhi tidak tercapainya target program maka dapat dibuat solusi permasalahan yang ada.

d. Analisis kecenderungan

Dari analisis kecenderungan didapatkan informasi kemungkinan hal-hal (Masalah Kesehatan) yang akan terjadi di masa yang akan datang.

Terdapat data kasus malaria selama lima tahun di Kota X Propinsi Y Tahun 2016-2021. Dari data di bawah ini, buatlah grafik pola maksimum-minimum untuk mengetahui *trend*/kecenderungan.

Data kasus malaria di Kota X Propinsi Y,
Tahun 2016 -2020 dan yang diamati tahun 2021

| Bulan | tahun | | | | | diamati |
|-----------|-------|------|------|------|------|---------|
| | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| januari | 5 | 10 | 2 | 4 | 1 | 8 |
| februari | 8 | 3 | 7 | 6 | 5 | 2 |
| maret | 10 | 9 | 4 | 6 | 2 | 12 |
| April | 4 | 6 | 7 | 8 | 5 | 9 |
| Mei | 3 | 6 | 10 | 7 | 8 | 7 |
| Juni | 6 | 5 | 4 | 3 | 7 | 5 |
| Juli | 5 | 4 | 9 | 7 | 5 | 7 |
| Agustus | 2 | 3 | 9 | 6 | 8 | 6 |
| september | 1 | 6 | 8 | 7 | 9 | 5 |
| Oktober | 7 | 8 | 2 | 6 | 10 | |
| November | 9 | 6 | 4 | 8 | 7 | |
| Desember | 5 | 5 | 10 | 7 | 4 | |

Cara membuat grafik pola maksimum-minimum:

- Dari data pengamatan penyakit 3-5 tahun dicari nilai maksimum dan minimum per bulan/minggu.
- Nilai maksimum per bulan/minggu saling dihubungkan, demikian juga nilai minimum dihubungkan dengan minimum.
- Buatlah grafiknya menggunakan program excel.

D. Cara Kerja

- Analisis menurut waktu, tempat, dan orang

Terdapat data penderita DBD di Puskesmas Harapan Jaya, dari data tersebut buatlah analisis secara deskriptif menurut waktu, tempat, dan orang, serta buat analisisnya dalam bentuk narasi atau tekstual.

FORMULIR PENDATAAN PENDERITA DBD PUSKESMAS : MAJU JAYA

| No | Nama | Umur | J K | Alamat (Dusun) | Pekerjaan (Saat Terdiagnosa DBD) | Tanggal Mulai Sakit |
|----|---------|------|--------|-------------------|--|------------------------|
| 1 | Mukidi | 12 | L | Playen | Pelajar | 20-12-2015 |
| 2 | Nindi | 15 | P | Playen | Pelajar | 23-12-2015 |
| 3 | Paijo | 7 | L | Wonosari | Pelajar | 20-12-2015 |
| 4 | Tukiman | 7 | L | Karangmojo | Pelajar | 22-12-2015 |
| 5 | Painem | 10 | P | Karangmojo | Pelajar | 24-12-2015 |
| 6 | Tukinem | 12 | P | Karangmojo | Pelajar | 20-12-2015 |
| 7 | Marni | 14 | P | Playen | Pelajar | 21-12-2015 |
| 8 | Puji | 11 | P | Wonosari | Pelajar | 30-12-2015 |
| 9 | Laksono | 9 | L | Semanu | Pelajar | 25-12-2015 |
| 10 | Puri | 8 | P | Wonosari | Pelajar | 27-12-2015 |
| 11 | Lukman | 9 | L | Karangmojo | Pelajar | 30-12-2015 |
| 12 | Putri | 9 | P | Semanu | Pelajar | 24-12-2015 |
| 13 | Kurdi | 9 | L | Semanu | Pelajar | 27-12-2015 |
| 14 | Laila | 9 | P | Semanu | Pelajar | 21-12-2015 |
| 15 | Akbar | 7 | L | Karangmojo | Pelajar | 22-12-2015 |
| 16 | Anisa | 7 | P | Karangmojo | Pelajar | 24-12-2015 |
| 17 | Cantika | 10 | P | Playen | Pelajar | 23-12-2015 |
| 18 | Safa | 13 | P | Semanu | Pelajar | 28-12-2015 |
| 19 | Rosa | 8 | P | Wonosari | Pelajar | 22-12-2015 |
| 20 | Desy | 13 | P | Wonosari | Pelajar | 25-12-2015 |
| 21 | Fera | 9 | P | Playen | Pelajar | 20-12-2015 |
| 22 | Faisal | 9 | L | Karangmojo | Pelajar | 29-12-2015 |
| 23 | Parno | 10 | L | Semanu | Pelajar | 23-12-2015 |
| 24 | Dedi | 12 | L | Playen | Pelajar | 22-12-2015 |
| 25 | Mira | 12 | P | Playen | Pelajar | 23-12-2015 |

| | | | | | | | |
|----|-----------|----|---|------------|---------|------------|-----------|
| 26 | Andri | 13 | L | Wonosari | Pelajar | 28-12-2015 | Sembuh |
| 27 | Gania | 15 | P | Playen | Pelajar | 30-12-2015 | Sembuh |
| 28 | Kayla | 10 | P | Karangmojo | Pelajar | 22-12-2015 | Sembuh |
| 29 | Mintarsih | 7 | P | Playen | Pelajar | 24-12-2015 | Sembuh |
| 30 | Dewi | 7 | P | Playen | Pelajar | 22-12-2015 | Sembuh |
| 31 | Gita | 8 | P | Wonosari | Pelajar | 23-12-2015 | Sembuh |
| 32 | Shinta | 7 | P | Wonosari | Pelajar | 22-12-2015 | Sembuh |
| 33 | Ciptasari | 8 | P | Wonosari | Pelajar | 22-12-2015 | Sembuh |
| 34 | Cipto | 7 | L | Wonosari | Pelajar | 24-12-2015 | Sembuh |
| 35 | Akmal | 7 | L | Wonosari | Pelajar | 30-12-2015 | Sembuh |
| 36 | Nafisa | 10 | P | Playen | Pelajar | 27-12-2015 | Sembuh |
| 37 | Purnomo | 10 | L | Playen | Pelajar | 22-12-2015 | Sembuh |
| 38 | Lisna | 15 | P | Semanu | Pelajar | 21-12-2015 | Sembuh |
| 39 | Trisno | 10 | L | Semanu | Pelajar | 27-12-2015 | Sembuh |
| 40 | Sania | 8 | P | Semanu | Pelajar | 26-12-2015 | Sembuh |
| 41 | Baroto | 8 | L | Semanu | Pelajar | 22-12-2015 | Sembuh |
| 42 | Bagus | 8 | L | Semanu | Pelajar | 28-12-2015 | Meninggal |

Dari data di atas gunakan program excel untuk membuat tabel maupun grafik, sehingga dapat dideskripsikan menurut waktu, tempat, dan orang. Urutkan dari dari persentase terbesar agar memudahkan dalam membaca data.

E. Penugasan

1. Carilah data penyakit atau keracunan dan buatlah analisisnya secara deskriptif (Uraikan juga bagaimana riwayat alamiah suatu penyakit dan buatlah rumusan hipotesis tentang paparan sebagai 13actor risiko/kausa penyakit!
2. Carilah data tentang angkat kesakitan atau kematian sekaligus cari cakupan atau standar yang diharapkan seperti dalam contoh dan buatlah analisisnya (analisis perbandingan)!
3. Carilah data surveilans 3 tahunan dari penyakit menular dan buatlah grafik pola maksimum-minimum dan buatlah analisisnya (analisis kecenderungan)!

F. Referensi

1. Murti, B., *Desain Penelitian*, Matrikulasi Program Studi Doktorat Kedokteran, Fakultas Kedokteran UNS, September 2016 available at: <https://rossisanusi.files.wordpress.com/2013/09/desain-studi.pdf>.
2. Noor, N., 2008, *Epidemiologi*, Rineka Cipta, Jakarta.
3. Teutsch, S. M., and Elliot, C., 2000, *Principles and Practice of Public Health Surveillance* (Second Edition), Oxford University Press, New York.
4. Spriestersbach A, Röhrig B, du Prel JB, Gerhold-Ay A, Blettner M. Descriptive statistics: the specification of statistical measures and their presentation in table graphs. Part 7 of a series on evaluation of scientific publications. *Dtsch Arztebl* 2009 Sep;106(36):578-83. doi: 10.3238/arztebl.2009.0578. Epub 2009 Sep 4. PMID: 19890414; PMCID: PMC2770212.

PRAKTIKUM IV ANALISIS OBSERVASIONAL ANALITIK

A. Tujuan

1. Mahasiswa mampu melakukan penilaian masalah epidemiologi dengan menggunakan desain crosssectional.
2. Mahasiswa mampu melakukan penilaian masalah epidemiologi dengan menggunakan desain case control.
3. Mahasiswa mampu melakukan penilaian hubungan antar berbagai faktor risiko epidemiologi.

B. Alat bahan

Row data

komputer

C. Dasar teori

Penelitian analitik peneliti berupaya mencari hubungan antar variabel. Pada penelitian ini dilakukan analisis terhadap data yang telah terkumpul, oleh karena itu pada penelitian analitik perlu dibuat hipotesis dan dalam hasil harus ada uji hipotesis (uji statistik) (Sastroasmoro, 2002). Epidemiologi analitik menguji hipotesis dan menaksir (mengestimasi) besarnya hubungan/ pengaruh paparan terhadap penyakit. Tujuan epidemiologi analitik: (1) Menentukan faktor risiko/ faktor pencegah/ kausa/ determinan penyakit, (2) Menentukan faktor yang mempengaruhi prognosis kasus; (3) Menentukan efektivitas intervensi untuk mencegah dan mengendalikan penyakit pada populasi (Murti, 2011).

1. Cross-sectional study

Studi potong-lintang (cross-sectional study, studi prevalensi, survei) berguna untuk mendeskripsikan penyakit dan paparan pada populasi pada satu titik waktu tertentu. Data yang dihasilkan dari studi potong-lintang adalah data prevalensi. Tetapi studi potong-lintang dapat juga digunakan untuk meneliti hubungan paparan-penyakit, meskipun bukti yang dihasilkan tidak kuat untuk menarik kesimpulan kausal antara paparan dan penyakit, karena tidak dengan desain studi ini tidak dapat dipastikan bahwa paparan mendahului penyakit (Murti, 2011)

Kelebihan pada studi cross sectional.

- a. Memungkinkan penggunaan populasi dari masyarakat umum.
- b. Desain relatif mudah murah dan hasilnya cepat dapat diperoleh
- c. Dapat untuk meneliti banyak variabel sekaligus.
- d. Jarang terancam loss to follow up (drop out)
- e. Dapat digunakan sebagai dasar penelitian selanjutnya.

Kekurangan pada studi cross sectional

- a. Sulit menentukan sebab dan akibat karena pengambilan data resiko dan efek dilakukan pada saat yang bersamaan.
- b. Studi prevalensi lebih banyak menjaring subjek yang mempunyai masa sakit yang panjang dari pada yang mempunyai masa sakit yang pendek.
- c. Membutuhkan jumlah subjek yang cukup banyak.
- d. Tidak menggambarkan perjalanan penyakit, insiden maupun prognosis.

- e. Tidak praktis untuk meneliti kasus yang sangat jarang.
- f. Mungkin terjadi bias prevalen atau bias insidens.

2. Case Control Study

Studi kasus kontrol adalah rancangan studi epidemiologi mempelajari hubungan antara paparan dan penyakit dengan cara membandingkan kelompok kasus dan kelompok kontrol berdasarkan status paparannya. Subjek yang menderita penyakit adalah kasus, berupa insidensi (kasus baru) yang muncul di populasi. Sedangkan subjek yang tidak menderita penyakit disebut kontrol yang dipilih secara acak dari populasi yang berbeda (Murti, 1997).

Studi kasus kontrol dimulai dengan menentukan status penyakit, lalu ditelusuri ke belakang apakah kejadian penyakit berhubungan dengan paparan. Arah penelitian dikatakan retrospektif (backward direction) jika peneliti menentukan status paparan dulu, lalu mengusut riwayat paparan ke belakang. Arah pengusutan seperti ini dikatakan "anti-logis", sebab peneliti mengamati akibatnya dulu lalu mencari penyebabnya, sementara yang terjadi sesungguhnya penyebab selalu mendahului akibat (Murti, 2011).

Kelebihan penggunaan desain case control adalah sifatnya relatif murah untuk meneliti penyakit dengan masa laten panjang. Peneliti memiliki kemampuan untuk menentukan rasio ukuran sampel kasus dan kontrol yang optimal sehingga cukup sekali untuk penyakit yang langka. Dapat meneliti pengaruh sejumlah faktor terhadap sebuah penyakit (Murti, 1997).

Kelemahan studi case control adalah adanya kemungkinan bias seleksi maupun bias informasi. Bias seleksi dapat terjadi ketika peneliti menentukan subjek berdasarkan status penyakit dipengaruhi oleh status paparan. Informasi dapat terjadi akibat ketidakakuratan dan ketidaklengkapan data. Penelitian ini juga tidak cocok untuk paparan yang langka. Penelitian dengan desain case control tidak dapat menghitung laju insidensi baik pada populasi yang terpapar maupun yang tidak terpapar. Oleh karena itulah untuk menghitung risiko relatif digunakan Odds Ratio (OR) (Murti, 1997).

D. Cara kerja

1. Entry data di atas pada software yang dapat menganalisis hubungan faktor paparan dengan kecacingan.
2. Uji dengan uji statistik yang sesuai dan carilah berapa besar hubungan variabel bebas terhadap variabel terikat.

Hasil penelitian faktor risiko kecacingan dengan Disain studi Cross sactional

| NO | CUCI TANGAN | POTONG KUKU | SANDAL | MAIN TANAH | KECACINGAN |
|----|------------------|-------------------|--------------------|------------------|----------------|
| 1 | tidak cucitangan | tidak potong kuku | pakai sandal | main tanah | cacingan |
| 2 | cucitangan | potong kuku | pakai sandal | main tanah | tidak cacingan |
| 3 | tidak cucitangan | potong kuku | tidak pakai sandal | main tanah | tidak cacingan |
| 4 | tidak cucitangan | potong kuku | tidak pakai sandal | main tanah | cacingan |
| 5 | tidak cucitangan | tidak potong kuku | tidak pakai sandal | main tanah | cacingan |
| 6 | cucitangan | tidak potong kuku | tidak pakai sandal | tidak main tanah | cacingan |
| 7 | cucitangan | tidak potong kuku | tidak pakai sandal | main tanah | tidak cacingan |
| 8 | cucitangan | tidak potong kuku | tidak pakai sandal | main tanah | tidak cacingan |
| 9 | cucitangan | potong kuku | pakai sandal | main tanah | tidak cacingan |
| 10 | tidak cucitangan | potong kuku | tidak pakai sandal | main tanah | tidak cacingan |
| 11 | tidak cucitangan | potong kuku | tidak pakai sandal | tidak main tanah | cacingan |
| 12 | tidak cucitangan | tidak potong kuku | tidak pakai sandal | main tanah | cacingan |
| 13 | cucitangan | tidak potong kuku | tidak pakai sandal | main tanah | tidak cacingan |
| 14 | tidak cucitangan | potong kuku | pakai sandal | main tanah | tidak cacingan |
| 15 | cucitangan | potong kuku | pakai sandal | main tanah | tidak cacingan |
| 16 | tidak cucitangan | potong kuku | pakai sandal | main tanah | tidak cacingan |
| 17 | tidak cucitangan | potong kuku | pakai sandal | main tanah | tidak cacingan |
| 18 | tidak cucitangan | tidak potong kuku | pakai sandal | main tanah | tidak cacingan |
| 19 | tidak cucitangan | potong kuku | tidak pakai sandal | tidak main tanah | cacingan |
| 20 | cucitangan | potong kuku | tidak pakai sandal | main tanah | tidak cacingan |
| 21 | cucitangan | tidak potong kuku | tidak pakai sandal | main tanah | tidak cacingan |
| 22 | tidak cucitangan | tidak potong kuku | tidak pakai sandal | main tanah | cacingan |
| 23 | tidak cucitangan | tidak potong kuku | tidak pakai sandal | tidak main tanah | cacingan |
| 24 | tidak cucitangan | tidak potong kuku | tidak pakai sandal | tidak main tanah | cacingan |
| 25 | cucitangan | tidak potong kuku | tidak pakai sandal | tidak main tanah | cacingan |
| 26 | cucitangan | tidak potong kuku | pakai sandal | tidak main tanah | cacingan |
| 27 | cucitangan | potong kuku | pakai sandal | main tanah | tidak cacingan |
| 28 | cucitangan | potong kuku | pakai sandal | main tanah | tidak cacingan |
| 29 | cucitangan | potong kuku | pakai sandal | tidak main tanah | tidak cacingan |
| 30 | tidak cucitangan | tidak potong kuku | tidak pakai sandal | main tanah | cacingan |
| 31 | tidak cucitangan | tidak potong kuku | tidak pakai sandal | main tanah | cacingan |
| 32 | cucitangan | tidak potong kuku | tidak pakai sandal | tidak main tanah | cacingan |
| 33 | cucitangan | potong kuku | tidak pakai sandal | tidak main tanah | cacingan |
| 34 | tidak cucitangan | tidak potong kuku | tidak pakai sandal | main tanah | tidak cacingan |
| 35 | cucitangan | potong kuku | tidak pakai sandal | main tanah | tidak cacingan |
| 36 | cucitangan | potong kuku | tidak pakai sandal | main tanah | tidak cacingan |
| 37 | tidak cucitangan | potong kuku | pakai sandal | main tanah | tidak cacingan |
| 38 | tidak cucitangan | potong kuku | tidak pakai sandal | main tanah | tidak cacingan |
| 39 | tidak cucitangan | tidak potong kuku | tidak pakai sandal | tidak main tanah | tidak cacingan |
| 40 | tidak cucitangan | potong kuku | pakai sandal | tidak main tanah | tidak cacingan |
| 41 | cucitangan | tidak potong kuku | tidak pakai sandal | main tanah | cacingan |
| 42 | cucitangan | tidak potong kuku | pakai sandal | main tanah | cacingan |

| | | | | |
|----|------------------|-------------------|--------------------|------------------|
| 43 | tidak cucitangan | tidak potong kuku | tidak pakai sandal | main tanah |
| 44 | tidak cucitangan | tidak potong kuku | tidak pakai sandal | tidak main tanah |
| 45 | tidak cucitangan | potong kuku | tidak pakai sandal | main tanah |
| 46 | tidak cucitangan | tidak potong kuku | tidak pakai sandal | tidak main tanah |
| 47 | cucitangan | potong kuku | tidak pakai sandal | main tanah |
| 48 | cucitangan | potong kuku | tidak pakai sandal | tidak main tanah |
| 49 | cucitangan | potong kuku | tidak pakai sandal | main tanah |
| 50 | cucitangan | potong kuku | tidak pakai sandal | tidak main tanah |
| 51 | tidak cucitangan | potong kuku | pakai sandal | main tanah |
| 52 | cucitangan | potong kuku | pakai sandal | tidak main tanah |
| 53 | tidak cucitangan | tidak potong kuku | tidak pakai sandal | main tanah |
| 54 | tidak cucitangan | potong kuku | tidak pakai sandal | main tanah |
| 55 | tidak cucitangan | potong kuku | tidak pakai sandal | tidak main tanah |
| 56 | tidak cucitangan | potong kuku | pakai sandal | main tanah |
| 57 | tidak cucitangan | tidak potong kuku | pakai sandal | main tanah |
| 58 | tidak cucitangan | potong kuku | pakai sandal | main tanah |
| 59 | tidak cucitangan | tidak potong kuku | pakai sandal | main tanah |
| 60 | tidak cucitangan | potong kuku | tidak pakai sandal | tidak main tanah |
| 61 | cucitangan | potong kuku | tidak pakai sandal | tidak main tanah |
| 62 | cucitangan | potong kuku | tidak pakai sandal | tidak main tanah |
| 63 | tidak cucitangan | tidak potong kuku | tidak pakai sandal | tidak main tanah |
| 64 | tidak cucitangan | potong kuku | tidak pakai sandal | main tanah |
| 65 | tidak cucitangan | tidak potong kuku | tidak pakai sandal | main tanah |
| 66 | cucitangan | potong kuku | tidak pakai sandal | main tanah |
| 67 | cucitangan | potong kuku | pakai sandal | main tanah |
| 68 | cucitangan | tidak potong kuku | pakai sandal | main tanah |
| 69 | tidak cucitangan | tidak potong kuku | pakai sandal | tidak main tanah |
| 70 | tidak cucitangan | tidak potong kuku | pakai sandal | tidak main tanah |
| 71 | tidak cucitangan | tidak potong kuku | pakai sandal | tidak main tanah |
| 72 | tidak cucitangan | tidak potong kuku | tidak pakai sandal | tidak main tanah |
| 73 | tidak cucitangan | potong kuku | tidak pakai sandal | tidak main tanah |
| 74 | cucitangan | potong kuku | tidak pakai sandal | tidak main tanah |
| 75 | cucitangan | potong kuku | tidak pakai sandal | main tanah |
| 76 | cucitangan | tidak potong kuku | tidak pakai sandal | main tanah |
| 77 | cucitangan | tidak potong kuku | tidak pakai sandal | main tanah |
| 78 | tidak cucitangan | tidak potong kuku | tidak pakai sandal | tidak main tanah |
| 79 | tidak cucitangan | tidak potong kuku | tidak pakai sandal | main tanah |
| 80 | tidak cucitangan | tidak potong kuku | tidak pakai sandal | main tanah |
| 81 | tidak cucitangan | tidak potong kuku | pakai sandal | tidak main tanah |
| 82 | tidak cucitangan | tidak potong kuku | pakai sandal | tidak main tanah |
| 83 | tidak cucitangan | potong kuku | pakai sandal | tidak main tanah |
| 84 | cucitangan | potong kuku | tidak pakai sandal | tidak main tanah |
| 85 | cucitangan | tidak potong kuku | tidak pakai sandal | main tanah |
| 86 | tidak cucitangan | tidak potong kuku | tidak pakai sandal | main tanah |
| 87 | tidak cucitangan | tidak potong kuku | pakai sandal | main tanah |
| 88 | tidak cucitangan | tidak potong kuku | pakai sandal | main tanah |

| | | | | | |
|----|------------------|-------------------|--------------|------------------|----------|
| 89 | tidak cucitangan | tidak potong kuku | pakai sandal | main tanah | cacingan |
| 90 | tidak cucitangan | tidak potong kuku | pakai sandal | tidak main tanah | cacingan |

Berikut ini hasil penelitian dengan disain Case control.

DATA FAKTOR RISIKO PENYAKIT JANTUNG KORONER

| NO | UMUR | JENIS KELAMIN | PEKERJAAN | HIPERTENSI | HIPERGLIKEMI | SETATUS PJK | RASIO PINGGANG PANGGUL |
|----|------|---------------|-----------|------------|--------------|-------------|------------------------|
| 1 | 35 | laki-laki | swasta | tidak | tidak | ya | berisiko |
| 2 | 35 | laki-laki | swasta | tidak | tidak | tidak | tdkberisiko |
| 3 | 54 | laki-laki | swasta | ya | ya | ya | berisiko |
| 4 | 54 | laki-laki | negeri | tidak | tidak | tidak | berisiko |
| 5 | 35 | laki-laki | negeri | tidak | tidak | ya | berisiko |
| 6 | 35 | laki-laki | swasta | tidak | tidak | tidak | tdkberisiko |
| 7 | 51 | perempuan | swasta | tidak | ya | ya | berisiko |
| 8 | 51 | perempuan | swasta | ya | ya | tidak | berisiko |
| 9 | 75 | laki-laki | swasta | ya | tidak | ya | berisiko |
| 10 | 75 | laki-laki | swasta | tidak | tidak | tidak | tdkberisiko |
| 11 | 50 | perempuan | swasta | ya | ya | ya | tdkberisiko |
| 12 | 50 | perempuan | swasta | tidak | tidak | tidak | tdkberisiko |
| 13 | 68 | perempuan | swasta | ya | tidak | ya | berisiko |
| 14 | 68 | perempuan | swasta | ya | tidak | tidak | tdkberisiko |
| 15 | 71 | perempuan | negeri | ya | ya | ya | berisiko |
| 16 | 71 | laki-laki | swasta | tidak | tidak | tidak | tdkberisiko |
| 17 | 57 | perempuan | swasta | ya | ya | ya | berisiko |
| 18 | 58 | perempuan | negeri | ya | tidak | tidak | tdkberisiko |
| 19 | 50 | perempuan | swasta | ya | tidak | ya | berisiko |
| 20 | 50 | perempuan | swasta | ya | tidak | tidak | berisiko |
| 21 | 45 | perempuan | swasta | tidak | tidak | ya | berisiko |
| 22 | 45 | perempuan | swasta | tidak | tidak | tidak | tdkberisiko |
| 23 | 80 | laki-laki | swasta | ya | tidak | ya | tdkberisiko |
| 24 | 80 | laki-laki | swasta | ya | tidak | tidak | tdkberisiko |
| 25 | 51 | laki-laki | negeri | tidak | tidak | ya | tdkberisiko |
| 26 | 51 | laki-laki | swasta | tidak | tidak | tidak | tdkberisiko |
| 27 | 75 | perempuan | swasta | ya | ya | ya | tdkberisiko |
| 28 | 75 | perempuan | swasta | tidak | tidak | tidak | berisiko |
| 29 | 68 | laki-laki | swasta | tidak | tidak | ya | tdkberisiko |
| 30 | 68 | laki-laki | swasta | ya | tidak | tidak | tdkberisiko |
| 31 | 72 | laki-laki | swasta | tidak | tidak | ya | berisiko |
| 32 | 72 | laki-laki | swasta | ya | tidak | tidak | berisiko |
| 33 | 68 | laki-laki | negeri | ya | tidak | ya | berisiko |
| 34 | 68 | laki-laki | swasta | tidak | tidak | tidak | tdkberisiko |
| 35 | 48 | perempuan | swasta | tidak | tidak | ya | tdkberisiko |
| 36 | 48 | perempuan | swasta | tidak | ya | tidak | berisiko |
| 37 | 70 | perempuan | swasta | ya | tidak | ya | berisiko |

| | | | | | | |
|----|----|-----------|--------|-------|-------|-------|
| 38 | 70 | perempuan | swasta | ya | tidak | tidak |
| 39 | 44 | laki-laki | swasta | tidak | ya | ya |
| 40 | 44 | laki-laki | negeri | tidak | ya | tidak |
| 41 | 26 | perempuan | swasta | tidak | tidak | ya |
| 42 | 26 | perempuan | swasta | tidak | tidak | tidak |
| 43 | 80 | perempuan | negeri | ya | tidak | ya |
| 44 | 80 | perempuan | swasta | tidak | tidak | tidak |
| 45 | 47 | perempuan | swasta | tidak | tidak | ya |
| 46 | 47 | perempuan | swasta | tidak | tidak | tidak |
| 47 | 60 | laki-laki | swasta | tidak | tidak | ya |
| 48 | 60 | laki-laki | swasta | tidak | tidak | tidak |
| 49 | 45 | laki-laki | swasta | ya | tidak | ya |
| 50 | 45 | laki-laki | swasta | tidak | ya | tidak |
| 51 | 66 | laki-laki | swasta | tidak | tidak | ya |
| 52 | 66 | laki-laki | swasta | ya | tidak | tidak |
| 53 | 59 | laki-laki | negeri | tidak | ya | ya |
| 54 | 59 | laki-laki | negeri | tidak | ya | tidak |
| 55 | 70 | laki-laki | swasta | ya | tidak | ya |
| 56 | 70 | laki-laki | swasta | ya | tidak | tidak |
| 57 | 79 | laki-laki | negeri | ya | tidak | ya |
| 58 | 79 | laki-laki | swasta | ya | tidak | tidak |
| 59 | 45 | perempuan | swasta | ya | tidak | ya |
| 60 | 45 | perempuan | swasta | tidak | ya | tidak |
| 61 | 53 | perempuan | swasta | tidak | tidak | ya |
| 62 | 53 | perempuan | negeri | tidak | tidak | tidak |
| 63 | 40 | perempuan | swasta | tidak | tidak | ya |
| 64 | 40 | perempuan | swasta | tidak | tidak | tidak |
| 65 | 71 | perempuan | swasta | ya | tidak | ya |
| 66 | 71 | perempuan | swasta | tidak | tidak | tidak |
| 67 | 69 | laki-laki | negeri | tidak | ya | ya |
| 68 | 69 | laki-laki | swasta | tidak | tidak | tidak |
| 69 | 60 | perempuan | swasta | ya | tidak | ya |
| 70 | 60 | perempuan | swasta | ya | ya | tidak |
| 71 | 72 | perempuan | swasta | ya | tidak | ya |
| 72 | 72 | perempuan | swasta | tidak | tidak | tidak |
| 73 | 63 | perempuan | swasta | tidak | ya | ya |
| 74 | 63 | perempuan | negeri | ya | ya | tidak |
| 75 | 51 | laki-laki | swasta | ya | ya | ya |
| 76 | 51 | laki-laki | swasta | tidak | tidak | tidak |
| 77 | 47 | perempuan | swasta | ya | tidak | ya |
| 78 | 47 | perempuan | swasta | tidak | ya | tidak |
| 79 | 44 | perempuan | negeri | tidak | tidak | ya |
| 80 | 44 | perempuan | swasta | tidak | ya | tidak |
| 81 | 56 | laki-laki | negeri | ya | tidak | ya |
| 82 | 56 | laki-laki | swasta | tidak | ya | tidak |
| 83 | 46 | perempuan | swasta | ya | tidak | ya |

| | | | | | | | |
|-----|----|-----------|--------|-------|-------|-------|-------------|
| 84 | 46 | perempuan | swasta | tidak | ya | tidak | berisiko |
| 85 | 58 | perempuan | negeri | ya | ya | ya | berisiko |
| 86 | 58 | perempuan | swasta | ya | ya | tidak | berisiko |
| 87 | 53 | laki-laki | negeri | ya | ya | ya | berisiko |
| 88 | 53 | laki-laki | negeri | tidak | ya | tidak | tdkberisiko |
| 89 | 53 | laki-laki | negeri | tidak | tidak | ya | berisiko |
| 90 | 53 | laki-laki | negeri | tidak | ya | tidak | berisiko |
| 91 | 42 | laki-laki | negeri | ya | ya | ya | berisiko |
| 92 | 42 | laki-laki | swasta | ya | ya | tidak | berisiko |
| 93 | 80 | laki-laki | swasta | tidak | ya | ya | tdkberisiko |
| 94 | 85 | laki-laki | swasta | tidak | tidak | ya | tdkberisiko |
| 95 | 62 | laki-laki | swasta | tidak | tidak | tidak | tdkberisiko |
| 96 | 72 | laki-laki | swasta | ya | tidak | tidak | berisiko |
| 97 | 42 | perempuan | swasta | tidak | ya | ya | berisiko |
| 98 | 65 | perempuan | swasta | ya | tidak | tidak | berisiko |
| 99 | 65 | perempuan | swasta | ya | tidak | tidak | tdkberisiko |
| 100 | 70 | laki-laki | swasta | ya | tidak | tidak | tdkberisiko |
| 101 | 70 | laki-laki | swasta | ya | ya | ya | tdkberisiko |
| 102 | 53 | perempuan | swasta | ya | tidak | ya | berisiko |
| 103 | 53 | perempuan | swasta | tidak | tidak | tidak | berisiko |
| 104 | 75 | laki-laki | swasta | ya | tidak | ya | berisiko |
| 105 | 75 | laki-laki | swasta | tidak | tidak | tidak | tdkberisiko |
| 106 | 77 | perempuan | swasta | ya | ya | ya | berisiko |
| 107 | 77 | perempuan | swasta | tidak | tidak | tidak | tdkberisiko |
| 108 | 56 | laki-laki | negeri | ya | ya | ya | berisiko |
| 109 | 56 | laki-laki | swasta | ya | tidak | tidak | tdkberisiko |

E. Penugasan

1. Buatlah tujuan penelitian dari data hasil penelitian diatas!
2. Buatlah kerangka konsep dan hipotesis dari masing masing variabel penelitian tersebut!
3. Analisis variabel tersebut dengan uji statistik yang sesuai!
4. Diskripsikan hasil uji dari tiap variabel yang dilakukan.
5. Berapa besar risiko dari masing masing variabel?
6. Apa kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan hasil analisis!

F. Referensi

Murti, 2011, *Disain penelitian*, Matrikulasi Program Studi Doktorat Kedokteran, UNS, Mei 2011 avaiabel at: www.fk.uns.ac.id/index.php/download

Murti B, 1997, *Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi*, Gajah Mada Press.



cv.Minc

PRAKTIKUM V ANALISIS MULTIVARIABEL

A. Tujuan

1. Mahasiswa mampu mengidentifikasi variabel yang mempengaruhi kejadian penyakit.
2. Mahasiswa mampu melakukan penilaian hubungan antar berbagai faktor risiko epidemiologi.

B. Alat bahan

Row data dan komputer

C. Dasar teori

Analisis multivariabel digunakan untuk menganalisis beberapa variabel bebas terhadap variabel terikat. Untuk data kategori analisis multivariabel menggunakan Regresi Logistik. Regresi logistik merupakan salah satu analisis pemodelan dimana variabel terikat (Y) merupakan data nominal.

Analisis multivariabel merupakan analisis lanjutan sesudah analisis bivariat. Variabel bebas yang bermakna secara statistik dan bermakna secara teori yang memiliki p value $< 0,25$ dianalisis secara bersama sama terhadap variabel terikat menggunakan regresi logistic. Pada regresi logistik variabel dependent yang akan di prediksi di beri kode 1, 0 yang tidak (Dahlan, 2011).

Kualitas rumus yang diperoleh dari regresi logistik dapat dilihat dari kemampuan diskriminasi dan kalibrasi. Deskriminasi dinilai dengan melihat *Area Under Curve* (AUC) dengan metode Receiver Operating Curve (ROC). Kalibrasi dapat dilihat dengan metode Hosmer dan Lameshow. Rumus dikatakan diskriminasi baik jika nilai AUC semakin mendekati 1. Rumus dikatakan kalibrasi baik jika mempunyai hasil uji Hosmer and lamesow ($p > 0,05$) (Dahlan, 2011).

D. Cara kerja

Berdasarkan data dari faktor Risiko penyakit jantung koroner disain case control, tentukanlah variabel yang mempengaruhi penyakit jantung koroner.

Ujilah variabel yang mempengaruhi yang bermakna tersebut dengan menggunakan regresi logistik.

E. Penugasan

1. Buatlah tujuan penelitian dari data hasil penelitian diatas!
2. Buatlah kerangka konsep dan hipotesis dari masing masing variabel penelitian tersebut!
3. Analisis variabel tersebut dengan uji statistik yang sesuai!
4. Diskripsikan hasil uji dari tiap variabel yang dilakukan.
5. Bagaimana menilai variabel yang mempengaruhi kejadian jantung koroner?
6. Apa kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan hasil analisis!

F. Referensi

Dahlan, Mohamad Sopyudin., 2011, *Statistik untuk Kedokteran dan Keperawatan: Deskriptif, Bivariat dan Multivariat, Dilengkapi Aplikasi dengan Menggunakan SPSS* Edisi 5, Salemba Medika Jakarta.

PRAKTIKUM VI ANALISIS EKSPERIMEN

A. Tujuan

Mahasiswa mampu melakukan penilaian data epidemiologi dengan disain quasi eksperimen dan Randomize Control Trial

B. Alat bahan

Row data dan kmputer

C. Dasar teori

1. Uji Experimen pada dua kelompok

Studi eksperimental peneliti meneliti efek intervensi dengan cara memberikan berbagai level intervensi kepada subjek penelitian dan membandingkan efek dari berbagai level intervensi itu. Kelompok subjek yang mendapatkan intervensi disebut kelompok eksperimental (kelompok intervensi). Kelompok subjek yang tidak mendapatkan intervensi atau mendapatkan intervensi lain disebut kelompok kontrol. Kelompok kontrol mendapatkan intervensi kosong (plasebo, sham treatment), intervensi lama (standar), atau intervensi dengan level/ dosis yang berbeda. Untuk meningkatkan validitas internal peneliti melakukan pengontrolan kondisi penelitian agar kesimpulan yang diambil dari hasil penelitian merupakan efek dari intervensi tersebut. Pengontrolan dapat dilakukan dengan 1) memberikan gradasi intervensi yang berbeda, 2) melakukan randomisasi, 3) melakukan retriksi 4) blinding 5) Intention to treat analysis (Murti, 2011).

Penyajian data numerik dari hasil penelitian dapat berupa nilai-nilai mean, median, modus, minimal dan maksimal, standart deviasi. Dalam penyajian data, data yang disajikan disesuaikan dengan informasi yang penting akan disampaikan, tidak perlu semua hasil dari output analisis di tampilkan semua.

Analisis data pada data numerik dapat menguji beda rerata, beda proporsi atau uji hubungan. Dalam melakukan analisis data perlu diperhatikan data yang diperoleh tersebut berasal dari berapa kelompok populasi dan apakah data tersebut independen atau dependen/ berpasangan. Data dikatakan independen jika data pada populasi satu tidak berhubungan dengan data dari populasi dua. Data dikatakan dependen / berpasangan jika data satu mempunyai ketergantungan dengan data kedua (Besral, 2010)

Uji beda rerata dikenal dengan nama uji t test (t-test). Uji beda rerata adalah membandingkan nilai rata-rata beserta selang kepercayaan tertentu (*Confident interval*) dari dua populasi. Perinsip pengujian dua rata rata adalah melihat perbedaan variasi kedua kelompok data (Besral,2010).

Dalam penggunaan uji t test terdapat syarat/ asumsi yang harus dipenuhi yaitu: data harus berdistribusi normal. Jika data tidak berdistribusi normal maka uji t tidak valid digunaka maka menggunakan alternatif uji non parametrik. Uji Mann Whitney U untuk data independen dan Wilcoxon untuk data berpasangan.

2. Uji Experimen pada lebih dari dua kelompok

Analisis data untuk mengetahui perbedaan rata rata pada lebih kelompok populasi yang saling independen dapat menggunakan Uji ANOVA uji-F. Analisis variansi (ANOVA) mempunyai dua jenis yaitu analisis satu faktor (One way Anova) dan analisis variansi dua faktor (Two way Anova)(Besral, 2010).

Asumsi yang harus dipenuhi pada Anova adalah:

1. Sampel berasal dari kelompok yang saling independent
2. Varian antar kelompok harus homogen
3. Data masing masing kelompok berdistribusi normal.

Asumsi tersebut harus dipenuhi, jika tidak terpenuhi maka dapat menggunakan statistik non parametrik yaitu Kruskal Wallis)(Besral, 2010).

Hasil uji Anova dari variabel yang di analisis menunjukkan perbedaan maka analisis lanjutan untuk mengetahui mana yang terjadi pada posthoc tersebut (Misal: Tukey, LSD dll). Dengan analisis tersebut diketahui perbedaan yang terjadi antar kelompok uji.

3. Uji experiment dengan Data Berpasangan

Analisis data pada data numerik dapat menguji beda rerata, beda atau uji hubungan. Dalam melakukan analisis data perlu diperhatikan diperoleh tersebut berasal dari berapa kelompok populasi dan apakah data independen atau dependen/ berpasangan. Data dikatakan independen jika populasi satu tidak berhubungan dengan data dari populasi dua. Data dikatakan /berpasangan jika data satu mempunyai ketergantungan data kedua (Besral, 2010)

Uji Paired T tes merupakan salah satu pengujian hipotesis berpasangan. Ciri ciri data erpasangan yang paling sering ditemui adalah individu/ objek penelitian dikenai 2 perlakuan yang berbeda. Dengan perlakuan sama peneliti memperoleh dua macam data yaitu data perlakuan pertama dan perlakuan kedua. Perlakuan pertama dapat saja berupa kontrol yang perlakuan sama sekali/ sebelum intervensi kemudian perlakuan kedua intervensi sesungguhnya. Sehingga data sebelum dan sesudah merupakan data berpasangan (Kurniawan, 2008).

Dalam penggunaan uji t test terdapat syarat/ asumsi yang harus dipenuhi yaitu: data harus berdistribusi normal. Jika data tidak berdistribusi normal maka tidak valid digunakan maka menggunakan alternatif uji non parametrik yaitu Whitney U untuk data independen dan Wilcoxon untuk data berpasangan

4. Analisis Hubungan

Analisis korelasi merupakan studi yang membahas tentang (kekuatan) hubungan antara dua variabel atau lebih yang ditunjukkan koefisien korelasi. Koefisien korelasi merupakan angka yang menunjukkan

dan kuat/lemahnya hubungan dua variabel atau lebih. Kuat hubungan ditunjukkan dengan angka 0 – 1. Angka 0 menunjukkan bahwa tidak ada hubungan, sedangkan angka 1 menunjukkan hubungan yang sempurna. Analisis korelasi tergantung dari jenis data. Data dengan skala data interval dan rasio menggunakan Pearson Product Moment. Data dengan skala data ordinal menggunakan Spearman Rank, Kendal Tau. Data nominal menggunakan Chi Square.

Koefisien korelasi dikembangkan oleh Pearson dikenal dengan Pearson Coefisien Correlation dengan lambang “r” kecil atau R berkisar 0,0 sampai 1,0. Jika korelasi bermakna secara statistik dapat menganalisis lebih lanjut untuk memprediksi/ memperkirakan berapa nilai Y jika nilai X diketahui. Prediksi tersebut dapat dilakukan dengan regresi linier.

Interpretasi mengenai kekuatan hubungan antara dua variabel dengan kriteria sebagai berikut

0 : Tidak ada korelasi antara dua variabel

0 – 0,25: Korelasi sangat lemah

0,25 – 0,5: Korelasi cukup

0,5 – 0,75: Korelasi kuat

0,75 – 0,99: Korelasi sangat kuat

1: Korelasi sempurna

Analisis regresi digunakan untuk tujuan peramalan, dimana dalam model tersebut ada sebuah variabel dependen (tergantung) dan variabel independen (bebas). Persamaan hubungan matematis antar variabel bebas tunggal dengan variabel terikat tunggal. Regresi linier sederhana hanya memiliki satu peubah X yang dihubungkan dengan satu variabel terikat Y .

$$Y = a + b X$$

Y = variabel terikat

a = konstanta

b = koefisien regresi

X = variabel bebas.

Nilai r yang ditampilkan dalam regresi linier merupakan koefisien korelasi Pearson sama dengan analisis korelasi Bivariat. R square merupakan nilai r yang dikuadratkan. yang besarnya vareasi pada variabel Y dijelaskan oleh variabel X (Besral, 2010).

D. Cara kerja

Uji Experimen pada dua kelompok

1. Berikut ini adalah hasil pemantauan status gizi, IQ, asupan energi pada Taman Kanak kanak.
2. Masukkan hasil penelitian berikut ini sesuai tujuan penelitan.
3. Tujun penelitian peneliti ingin mengetahui adanya perbedaan IQ, Asupan Energi total dan protein antara kedua TK.
4. Ujilah data tersebut dengan ujistatistik yang sesuai.

| NO | Asal Sekolah | Setatus Gizi | IQ | Energi Total | Total Protein | NO | Asal Sekolah | Setatus Gizi |
|----|--------------|--------------|----|--------------|---------------|----|--------------|--------------|
| 1 | TK CB | -1.37 | 6 | 79.6 | 124.8 | 1 | TK IS | 0.28 |
| 2 | TK CB | -0.85 | 4 | 82 | 1.49 | 2 | TK IS | 0.63 |
| 3 | TK CB | -1.7 | 7 | 82.3 | 75.6 | 3 | TK IS | -0.44 |
| 4 | TK CB | -0.01 | 6 | 101 | 140 | 4 | TK IS | -1.79 |
| 5 | TK CB | -0.52 | 3 | 105 | 174 | 5 | TK IS | -0.55 |
| 6 | TK CB | -0.83 | 4 | 104.1 | 123 | 6 | TK IS | -0.39 |
| 7 | TK CB | -2.32 | 6 | 71 | 80 | 7 | TK IS | -0.3 |
| 8 | TK CB | -1.1 | 6 | 31.53 | 48.9 | 8 | TK IS | 0.26 |
| 9 | TK CB | -2.17 | 3 | 95.6 | 95.6 | 9 | TK IS | 2 |
| 10 | TK CB | -0.67 | 3 | 127 | 176 | 10 | TK IS | 2.52 |
| 11 | TK CB | -0.92 | 8 | 76 | 129 | 11 | TK IS | -0.39 |
| 12 | TK CB | -0.54 | 5 | 128 | 118.4 | 12 | TK IS | -0.74 |
| 13 | TK CB | -1.17 | 5 | 98 | 86 | 13 | TK IS | 0.55 |
| 14 | TK CB | -1.04 | 6 | 86 | 138 | 14 | TK IS | -1.19 |
| 15 | TK CB | -1.99 | 5 | 55.2 | 80.7 | 15 | TK IS | 2.75 |
| 16 | TK CB | 0.1 | 3 | 94.8 | 151.4 | 16 | TK IS | -0.39 |
| 17 | TK CB | -2.43 | 3 | 68.22 | 93.4 | 17 | TK IS | 0.25 |
| 18 | TK CB | -0.02 | 6 | 67.9 | 109.2 | 18 | TK IS | -1.41 |
| 19 | TK CB | -2.05 | 6 | 74 | 96 | 19 | TK IS | 0 |
| 20 | TK CB | -1.62 | 3 | 62.4 | 76.4 | 20 | TK IS | -1.19 |
| 21 | TK CB | 0.28 | 8 | 97 | 118 | 21 | TK IS | 1.8 |
| 22 | TK CB | -0.64 | 6 | 51.6 | 90.6 | 22 | TK IS | 0.45 |
| 23 | TK CB | -1.52 | 3 | 81 | 100.8 | 23 | TK IS | 0.76 |
| 24 | TK CB | -1.2 | 3 | 96 | 112 | 24 | TK IS | 1.14 |
| 25 | TK CB | -0.47 | 4 | 69.41 | 101.5 | 25 | TK IS | 0.26 |
| 26 | TK CB | -0.87 | 4 | 107.1 | 155 | 26 | TK IS | -1.1 |
| 27 | TK CB | -0.59 | 7 | 86 | 87 | 27 | TK IS | 2.38 |
| 28 | TK CB | -0.11 | 5 | 79.6 | 81 | 28 | TK IS | -0.8 |
| 29 | TK CB | -0.73 | 3 | 60 | 76.4 | 29 | TK IS | -1.58 |
| 30 | TK CB | -0.48 | 5 | 57 | 120 | 30 | TK IS | 1.27 |
| 31 | TK CB | -0.74 | 3 | 107 | 76 | 31 | TK IS | -0.95 |
| 32 | TK CB | -2.19 | 3 | 70 | 95 | 32 | TK IS | 0.4 |
| 33 | TK CB | -0.78 | 8 | 61 | 85 | 33 | TK IS | -0.41 |

| | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|---|-------|------|----|-------|-------|---|-------|------|
| 34 | TK CB | -1.14 | 5 | 80 | 88 | 34 | TK IS | -0.6 | 3 | 122 | 225. |
| 35 | TK CB | 0.84 | 4 | 70.42 | 82 | 35 | TK IS | 0.83 | 5 | 73.7 | 99. |
| 36 | TK CB | -0.8 | 3 | 51 | 94.2 | 36 | TK IS | 0.6 | 6 | 127.5 | 225. |
| 37 | TK CB | -3.09 | 8 | 68 | 121 | 37 | TK IS | -0.74 | 4 | 140 | 203. |
| 38 | TK CB | 0.35 | 5 | 80.5 | 119 | 38 | TK IS | -1.16 | 5 | 52.1 | 119. |
| 39 | TK CB | -0.92 | 3 | 89.8 | 107 | | | | | | |

Uji Experimen pada lebih dari dua kelompok, data berpasangan dan Hubungan

- Berikut ini adalah hasil penelitian pemberian Ekstara Energi terhadap kadar Ureum Kreatinin pada Mencit.
- Input data hasil tersebut untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata rata kadar ureum kreatinin tiap perlakuan dan kontrol pada hasil sebelum
- Input data hasil tersebut untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata rata kadar ureum kreatinin tiap perlakuan dan kontrol pada sesudah perlakuan.
- Input data hasil tersebut untuk mengetahui apakah ada perbedaan kadar ureum kreatinin sebelum dan sesudah perlakuan dari masing masing perlakuan dan kontrol.
- Input data hasil tersebut untuk mengetahui apakah ada hubungan pemberian Ekstra energi terhadap kadar Ureum dan kreatinin.
- Ujilah menggunakan statistik yang sesuai!

| No | Kode | UREUM SBLM | Kreatinin Sblm | Ureum sesudah | kreat sesudah |
|----|------|------------|----------------|---------------|---------------|
| 1 | K.1 | 10.78 | 0.65 | 10.90 | 0.79 |
| 2 | K.2 | 10.46 | 0.52 | 11.54 | 0.77 |
| 3 | K.3 | 11.11 | 0.63 | 11.54 | 0.72 |
| 4 | K.4 | 10.46 | 0.60 | 10.58 | 0.74 |
| 5 | K.5 | 11.44 | 0.63 | 10.90 | 0.70 |
| 6 | K.6 | 10.13 | 0.62 | 11.54 | 0.67 |
| | | | | | |
| 7 | P1.1 | 11.11 | 0.65 | 12.50 | 0.64 |
| 8 | P1.2 | 9.48 | 0.63 | 10.26 | 0.62 |
| 9 | P1.3 | 11.76 | 0.67 | 11.22 | 0.62 |
| 10 | P1.4 | 10.13 | 0.68 | 10.90 | 0.69 |
| 11 | P1.5 | 11.11 | 0.65 | 11.86 | 0.69 |
| 12 | P1.6 | 10.78 | 0.60 | 11.22 | 0.59 |
| | | | | | |
| 13 | P2.1 | 11.44 | 0.63 | 12.50 | 0.74 |
| 14 | P2.2 | 11.76 | 0.68 | 12.82 | 0.75 |
| 15 | P2.3 | 10.46 | 0.57 | 13.14 | 0.72 |
| 16 | P2.4 | 11.11 | 0.67 | 11.86 | 0.82 |
| 17 | P2.5 | 11.44 | 0.68 | 12.82 | 0.75 |
| 18 | P2.6 | 11.76 | 0.68 | 12.18 | 0.80 |
| | | | | | |

| | | | | | |
|----|------|-------|------|-------|------|
| 19 | P3.1 | 10.78 | 0.65 | 14.74 | 0.97 |
| 20 | P3.2 | 11.76 | 0.59 | 15.06 | 0.93 |
| 21 | P3.3 | 10.78 | 0.60 | 14.74 | 0.97 |
| 22 | P3.4 | 11.11 | 0.67 | 14.42 | 0.93 |
| 23 | P3.5 | 11.44 | 0.63 | 15.71 | 0.95 |
| 24 | P3.6 | 10.46 | 0.68 | 14.74 | 1.00 |
| | | | | | |
| 25 | P4.1 | 10.78 | 0.62 | 19.23 | 1.34 |
| 26 | P4.2 | 11.44 | 0.62 | 19.55 | 1.33 |
| 27 | P4.3 | 10.13 | 0.65 | 18.27 | 1.36 |
| 28 | P4.4 | 11.44 | 0.62 | 20.19 | 1.38 |
| 29 | P4.5 | 10.78 | 0.70 | 20.19 | 1.31 |
| 30 | P4.6 | 11.11 | 0.65 | 18.27 | 1.33 |
| | | | | | |
| 31 | P5.1 | 10.46 | 0.75 | 48.72 | 3.28 |
| 32 | P5.2 | 11.76 | 0.60 | 48.40 | 3.05 |
| 33 | P5.3 | 10.13 | 0.65 | 47.76 | 3.34 |
| 34 | P5.4 | 11.44 | 0.63 | 48.72 | 3.07 |
| 35 | P5.5 | 11.11 | 0.60 | 50.64 | 3.23 |
| 36 | P5.6 | 11.44 | 0.68 | 48.72 | 3.25 |

E. Penugasan

1. Bagaimana Hipotesis penelitian dari data diatas.
2. Diskripsikan hasil penelitian tersebut!
3. Kesimpulan apa yang dapat diambil berdasarkan uji statistik yang

F. Referensi

- Besral, 2010, Pengolahan dan analisis data 1 Menggunakan
Universitas Indonesia
<https://rowlandpasaribu.files.wordpress.com/2012/09/modul-belaj>
- Murti, 2011, *Disain Studi*, Matrikulasi Program Studi Do
Kedokteran, UNS, Mei 2011 aviabel at: www.fk.uns.ac.id/index.php
- Kurniawan Deny, 2008, Uji T Berpasangan, <http://ineddeni.wordpress.com>

PRAKTIKUM VII PENGENALAN EPI INFO

A. Tujuan

Mahasiswa mengenal dan menggunakan software Epi Info untuk perancangan dan analisa data.

B. Material

Software Epi Info TM7 (download program di <http://wwwn.cdc.gov/epiinfo/>).

Software ini dapat di aplikasikan di Microsoft windows XP atau seri di atasnya, Microsoft.NET, dengan spesifikasi prosessor 1GHz dan RAM 256.

C. Dasar teori

Software Epi Info adalah software *open source* yang di desain untuk bidang kesehatan khususnya untuk membantu dalam investigasi dan analisis kejadian luar biasa penyakit, menyiapkan *data base* untuk surveillance beserta cara menganalisa data surveillance penyakit. Software ini juga sangat bermanfaat bagi seorang epidemiolog dan orang yang menekuni bidang kesehatan untuk membuat template kuesioner, entri data dan analisa data bidang epidemiologi.

Menu utama yang ada di program Epi Info antara lain:

- 1) **Create forms:** menu untuk membuat template kuesioner elektronik
- 2) **Enter data:** menu untuk entri data atau menginput data
- 3) **Analyze data (model classic dan visual dashboard):** menu untuk menjalankan analisa data, membuat table, membuat grafik dan table.
- 4) **Create map:** menu untuk visualisasi data penyakit menggunakan map atau *shape files*
- 5) **StatCalc:** menu untuk analisa data statistik
- 6) **NutStat:** perhitungan antropometri
- 7) **Help:** informasi
- 8) **Options:** general, language, analysis, plug-ins, dan web survey.

D. Penugasan

Instal Epi info di computer atau laptop Anda.

E. Referensi

Centers for Disease Control and Prevention, (2016), Epi Info TM 7 User Guide version 3, <https://www.cdc.gov/epiinfo/support/userguide.html>

1. Pembuatan template kuesioner elektronik

A. Tujuan

Mahasiswa dapat membuat template kuesioner elektronik, koding, dan entri data menggunakan software Epi Info.

B. Material

Epi Info dan kuesioner

C. Dasar teori

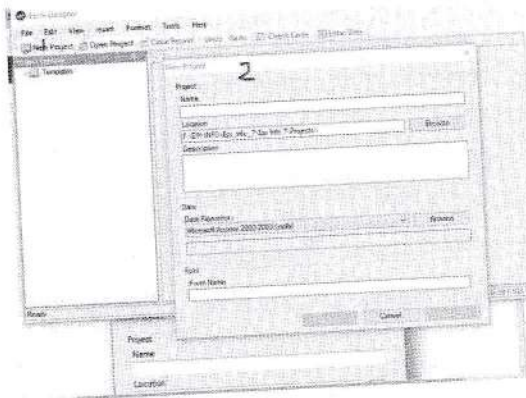
Data yang berkualitas adalah data yang terbebas dari bias atau data yang dapat dipertanggungjawabkan validitas dan reliabilitasnya. Untuk membuat data yang berkualitas harus di rancang sedemikian rupa agar terdapat duplikasi saat entri data. Epi info menyediakan menu khusus untuk membuat kuesioner elektronik yang dilengkapi dengan checking dan koding. Check berfungsi untuk menyematkan pembatasan pelompatan (*skip patterns*). Dengan demikian meminimalisir dari *human errors* (salah tulis, salah penempatan koding dll).

D. Cara kerja membuat template kuesioner dengan Epi Info

- 1) Pada menu Epi info, pilih **create forms** atau pilih langkah-langkah membuat template kuesioner dengan Epi Info, sebagai berikut:



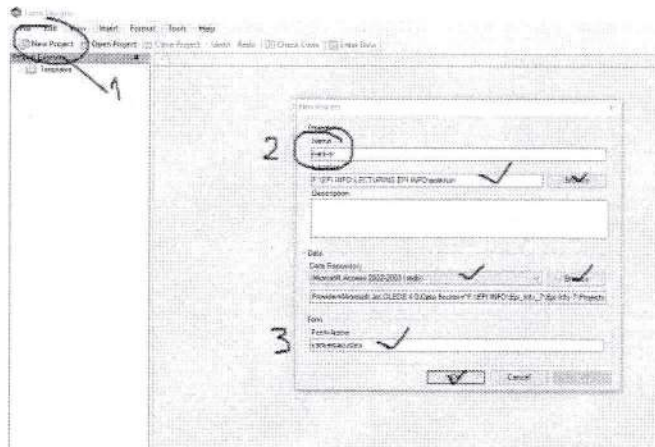
- 2) Klik **new project** atau pilih **file > new file**



Pada **data repository**: pilih Microsoft access, dengan memilih menu di Browse.

Pada **form name**: KETIK Ecoli (tidak boleh ada tanda spasi, numeric, dan symbol numeric).

Klik OK



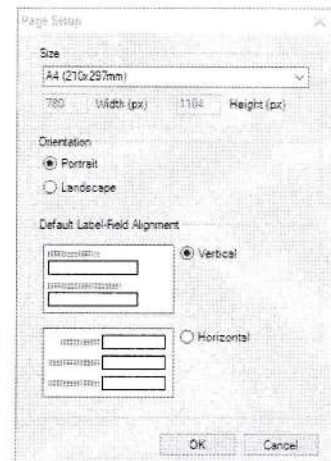
4) Sebelum dimulai dalam pembuatan template data, kita setting dahulu format kuesionernya, langkah-langkahnya sebagai berikut:

Klik **format>set default prompt font** (pilih times new romans, regular dan font 12, ok)

Klik **format>set default input font** (pilih times new romans, regular dan font 12, ok)

Klik **format>grid settings**

Klik **format>page setup**



5) Klik **label/title**: ketik E coli Outbreak Form pada **question form**, drag form tersebut ke tempat yang diinginkan

6) Klik **text** untuk menuliskan: **case ID, date of interview**.

7) Klik group kemudian isikan dalam group dengan cara mengklik text untuk variable sebagai berikut: first name, last name, sex, date of birth (DOB), age,

- ethnicity group, address, get coordinate (latitude, longitude), occupation, email address, phone home
- 8) Klik group kemudian isikan dalam group dengan cara mengklik variable sebagai berikut: was the patient ill?(isian data: yes no), poor feeding, fever, chills, vomiting, irritable, bloody diarrhea, bloody diarrhea, abdominal cramps), symptom onset data, onset of symptom

Tabel 1. Ringkasan formulir kejadian luar biasa E coli

| Lembar formulir | Jenis fields | Nama field | Isian |
|-----------------|----------------|-------------------------|---|
| Lembar pertama | Label/title | E coli Outbreak form | |
| | Number | Case ID | |
| | Date/time | Date of interview | |
| | Group | Demographic information | |
| | Text | | First name |
| | | | First name, last name, Address, email address, |
| | Legal value | | sex |
| | | | ethnicity group. |
| | | | phone number |
| | Date/time | | date of birth (DOB) |
| | Number | | Age |
| | option | | Region |
| | Command button | | get coordinate |
| | Number | | latitude, longitude |
| | Legal value | | Occupation |
| | Group | Symptoms and illness | |
| | Yes/No | | Was the patient ill? |
| | Date | | Symptom onset date |
| | Text | | Onset week |
| | Text | | Duration of symptom |
| | checkbox | | Headache, poor feeding, chills, vomiting, irritable diarrhea, nausea, |

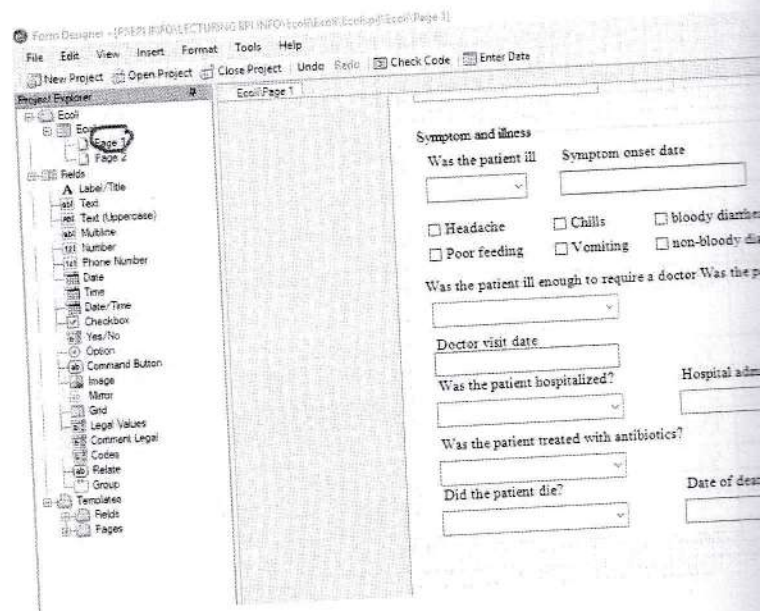
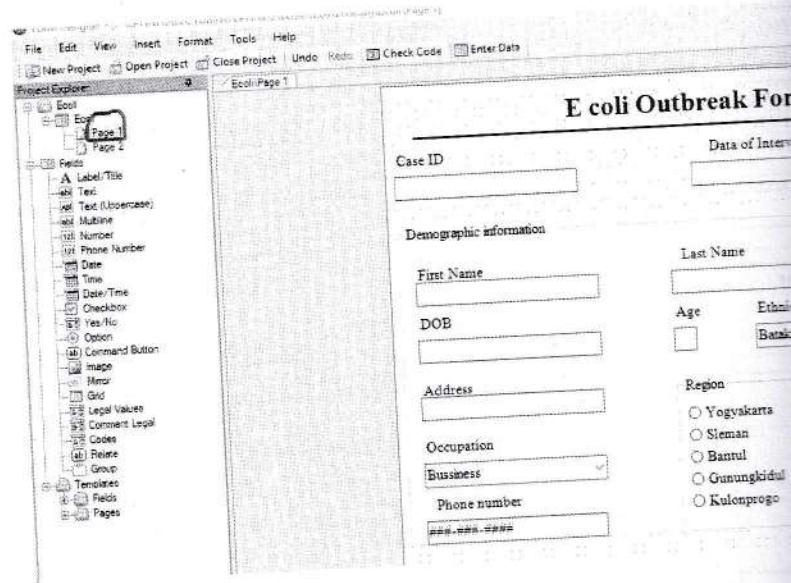
| Lembar formulir | Jenis fields | Nama field | Isian | Keterangan |
|-----------------|--------------|--|---|------------|
| | | | cramps, non-bloody diarrhea, highest fever tempt | |
| | Yes/No | | Was the patient ill enough to require a doctor visit | |
| | Date | | Doctor visit date | |
| | Yes/No | | Was the patient hospitalized? | |
| | Date | | Hospital admission date | |
| | Yes/No | | Was the patient treated with antibiotics? | |
| | Yes/No | | Did the patient die? | |
| | Date | | Date of death | |
| Lembar kedua | | | | |
| | group | Foods eaten | | Check box |
| | | | Fresh celery, skim milk, strawberries, beef jerkey, ice cream, bean sprouts, grapes, cheddar cheese, orange juice, sour cream, whole milk, cooked bacon, breast milk, raw carrots | |
| | Text | Where did you buy meat, vegetable, or other groceries that were eaten in the 10 days before patient got sick | | |
| | Group | Lab testing and results | | |
| | Yes/No | | Stool sample submitted for enteric culture | Yes, no |
| | Date | | Collection date | |
| | Yes/No | | Isolated? | Yes, no |
| | Text | | lab | |
| | Text | | Lab results | |

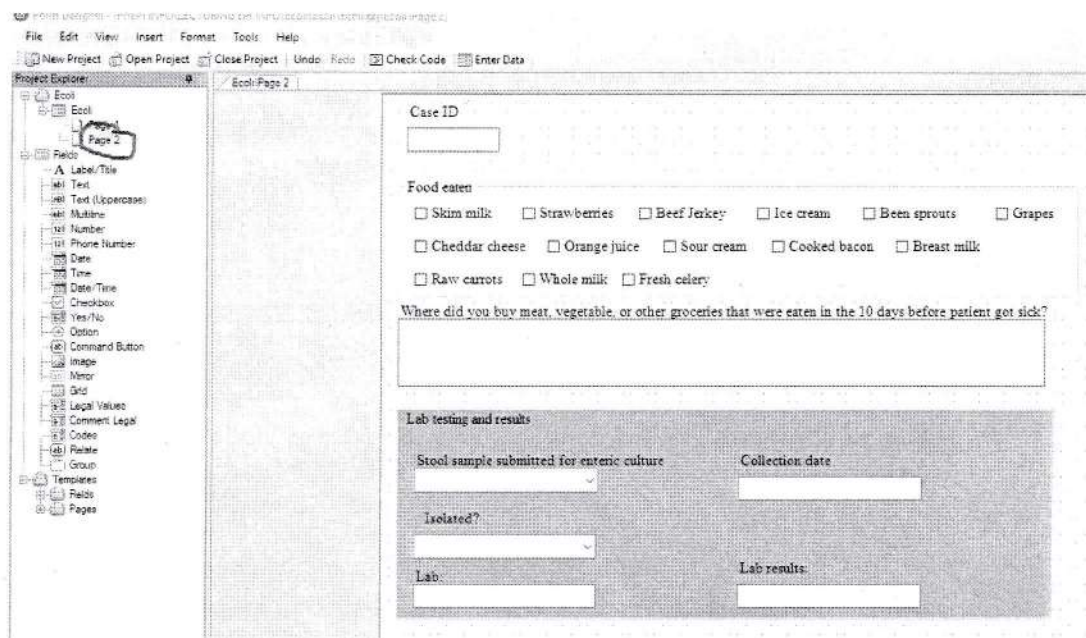
- 9) Buat kaitan antara kuesioner halaman 1 dan ke dua. Misalnya dengan menghubungkan Identitas (Case ID) dengan cara: Klik fields **mirror**, kemudian isikan data filed name Case ID dengan attributs **GlobalrecordsID**, artinya saat kita mengentri data Case ID no 1 dengan nama Smith, maka di halaman kedua secara otomatis akan terhubung ke identitas Smith.

Noted: field yang sudah anda buat dapat dilakukan editing, dengan cara klik field yang ada di layar epidata, kemudian klik mouse sisi kanan, klik change to

(untuk merubah format field), delete (untuk menghapus ya dan lain-lain).

10) Tampilan dari kuesioner yang telah anda buat, akan terlihat s





11) Kemudian klik **tools> upgrade project> Epi Info 3.5x (.MDB)**.

E. Penugasan

Buatlah template kuesioner untuk surveillance kejadian luar biasa penyakit gondok. Daftar pertanyaan yang harus anda buat berisi pertanyaan berikut ini:

Judul: Surveillance KLB penyakit gondok

Pertanyaan:

- 1) Identitas responden
- 2) Tanggal interview
- 3) Identitas responden, yang terdiri dari: nama depan, nama belakang, tanggal lahir, umur, jenis kelamin, suku bangsa, alamat, coordinate pasien (latitude dan longitude)
- 4) Symptom penyakit gondok: sakit kepala, demam, sakit tenggorokan, batuk (check box)
- 5) Tempat lokasi yang dikunjungi sebelumnya: perpustakaan, kolam renang, gedung teather, kos-kosan, tempat rekreasi, kebun, danau (check box).
- 6) Catatan pasien

F. Referensi

Centers for Disease Control and Prevention, (2016), Epi Info™ 7 User Guide version 3, <https://www.cdc.gov/epiinfo/support/userguide.html>.

PRAKTIKUM VIII PENGAKTIFAN KODING DAN CHECK EPI INFO

A. TUJUAN

Mahasiswa dapat melakukan koding dan checking dengan menggunakan

B. MATERIAL

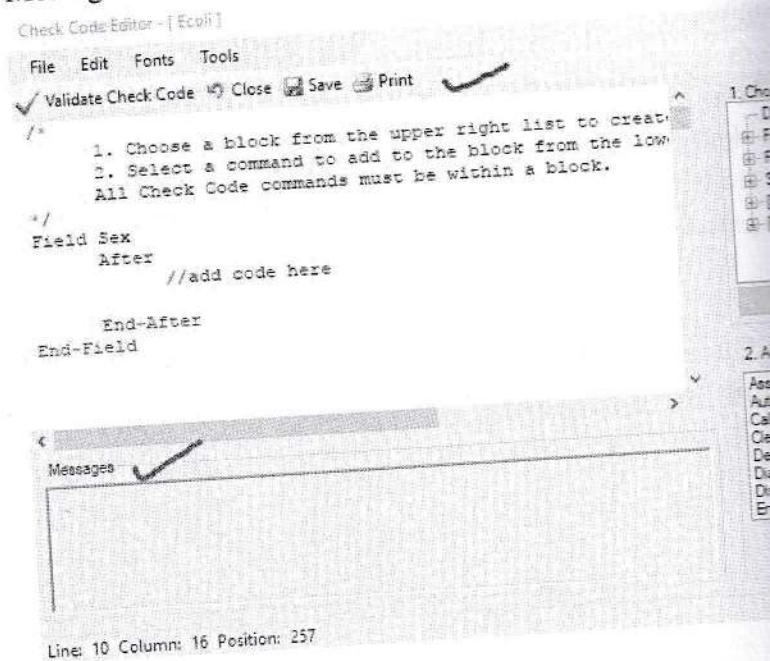
Data dan program Epi Info.

C. DASAR TEORI

Epi Info mempunyai menu yang special yaitu menu **check** dan **code** adalah menghindarkan kita dari kesalahan. Kesalahan yang diantaranya, adalah: perhitungan matematis (missal: umur), entri kompleks, inkonsistensi. Dengan fungsi menu **check** pada epi Info pengentrian otomatis ataupun pengentrian bersyarat yang mana dengan data yang lain tidak dapat dilakukan.

D. LANGKAH KERJA

- 1) Klik tombol **check code** pada menu program editor atau klik **code editor**. Ada empat menu utama dalam **check code editor**.
 - Choose field block for action
 - Add command to field block
 - Program editor
 - Message



- 2) Melakukan perhitungan otomatis umur

```

Field DOB
  After
    //add code here
    ASSIGN Age = YEARS( DOB, SYSTEMDATE )

  End-After
End-Field

```

3) Melakukan lompatan dari Hospitalized (jawaban tidak) maka lompat ke antibiotic

```

Field Wasthepatienthospitalized
  After
    //add code here
    IF Wasthepatienthospitalized = (-) THEN
      GOTO Wasthepatienttreatedwithantibiotics
    END-IF

  End-After
End-Field

```

4) Melakukan perintah agar lembar formulir halaman kedua dilengkapi

```

Page [Page 2]
  Before
    //add code here
    DIALOG "All fields on page two must be
    completed." TITLETEXT="Alert"

  End-Before
End-Page

```

5) Melakukan pencarian otomatis record yang sudah di entri

```

Field CaseID
  After
    //add code here
    AUTOSEARCH CaseID DISPLAYLIST CaseID

  End-After
End-Field

```

6) Penentuan koordinat wilayah

```

Field GetCoordinate
  Click
    //add code here
    GEOCODE Address, Latitude, Longitude

  End-Click
End-Field

```

E. PENUGASAN

Berdasarkan tugas dalam pembuatan template kuesioner KLB pe
buatlah koding berikut ini:

- 1) Koding penentuan koordinat
- 2) Pencarian otomatis record yang sudah di entri
- 3) Melakukan perintah agar lembar formulir halaman kedua dilengkap
- 4) Melakukan perhitungan otomatis umur

F. REFERENSI

Centers for Disease Control and Prevention, (2016), Epi Info™ 7 Use
3, <https://www.cdc.gov/epiinfo/support/userguide.html>.

PRAKTIKUM IX-A ENTRI DATA DATA PENELITIAN EPIDEMIOLOGI

A. TUJUAN

Mahasiswa dapat melakukan entri data untuk identifikasi surveillan KLB penyakit

B. MATERIAL

Software Epi info dan raw data penyakit.

C. DASAR TEORI

Epi info mempunyai menu untuk entri data. Selain itu di menu ini juga dapat melakukan modifikasi dan pencarian record data.

D. LANGKAH KERJA

Klik menu **enter data > entri data** anda sampai sebanyak 50 sampel.

Simpan data anda dengan klik **file>save** atau **ctrl +s**.

E. PENUGASAN

Berdasarkan template kuesioner anda tentang surveillan penyakit gondok, silahkan entri data sebanyak 50 sampel.

F. REFERENSI

Centers for Disease Control and Prevention, (2016), Epi Info TM 7 User Guide version 3, <https://www.cdc.gov/epiinfo/support/userguide.html>.

PRAKTIKUM IX-B ANALISIS DATA MENGGUNAKAN

A. TUJUAN

Mahasiswa dapat melakukan analisa data deskriptif dan analitis menggunakan software Epi Info.

B. MATERIAL

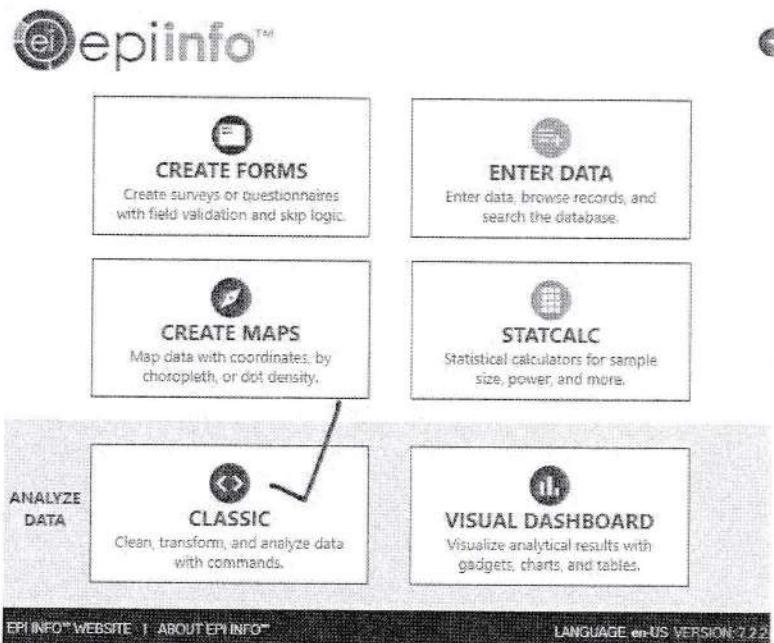
Software Epi Info dan data base Ecoli.mdb

C. DASAR TEORI

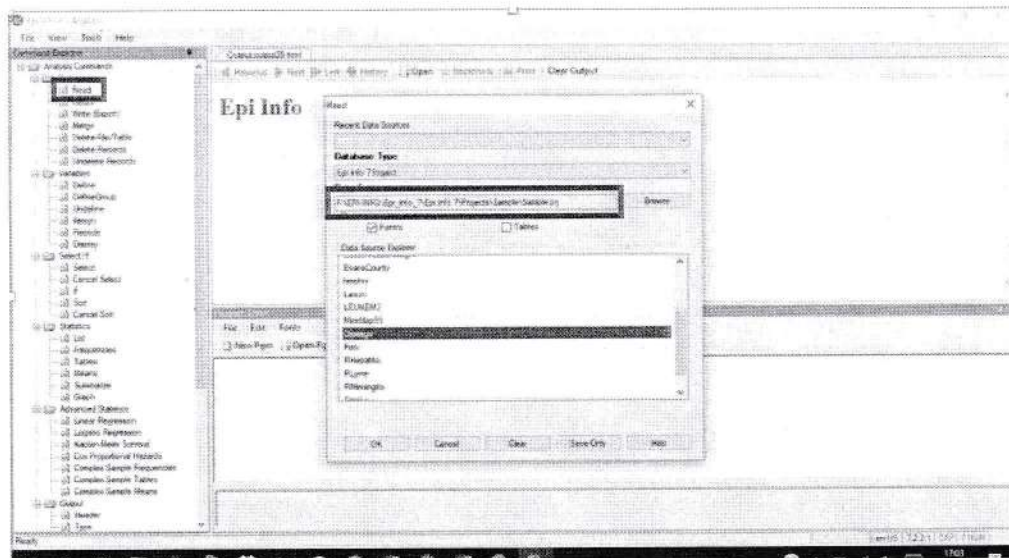
Dalam program Epi Info ada dua versi untuk analisa data yaitu menggunakan versi *statcalc* dan versi *classic*. Dalam *Statcalc* dilengkapi analisa statistic yang digunakan oleh seorang epidemiolog, seperti perhitungan *risk ratios*, risiko, odds ratio, dan statistic untuk bidang epidemiologi, yang dilengkapi dengan confidence interval. Selain itu di *Statcalc* dapat menghitung sample size dan power penelitian.

D. LANGKAH KERJA

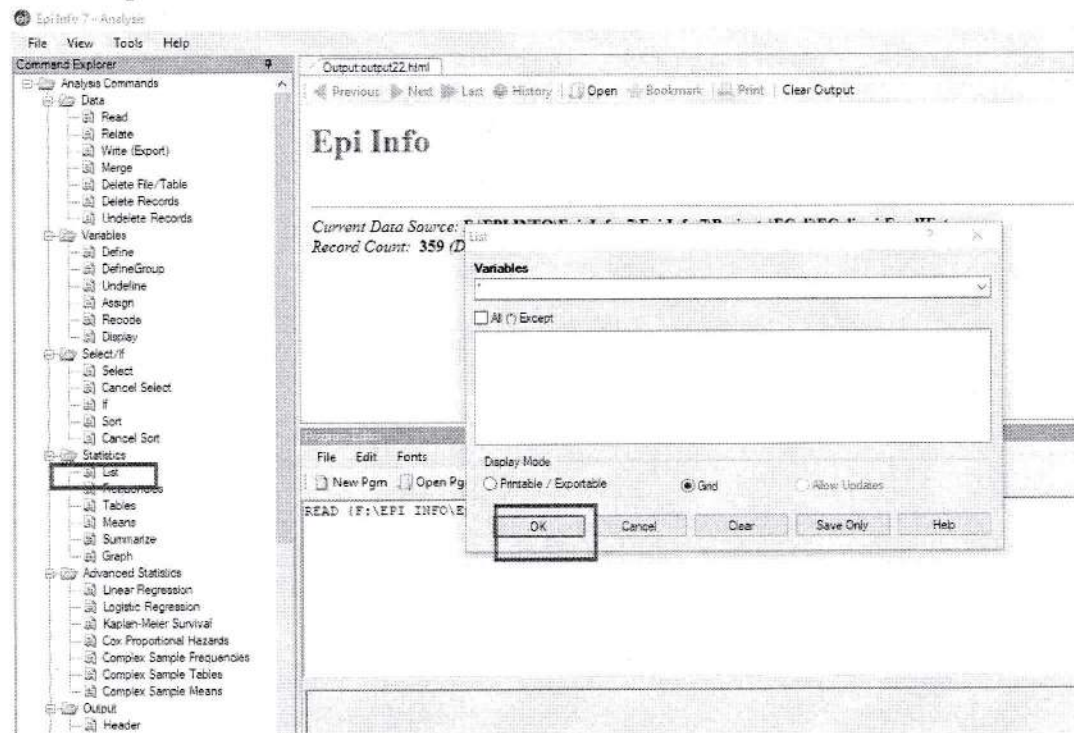
- 1) Klik menu analysis data classic



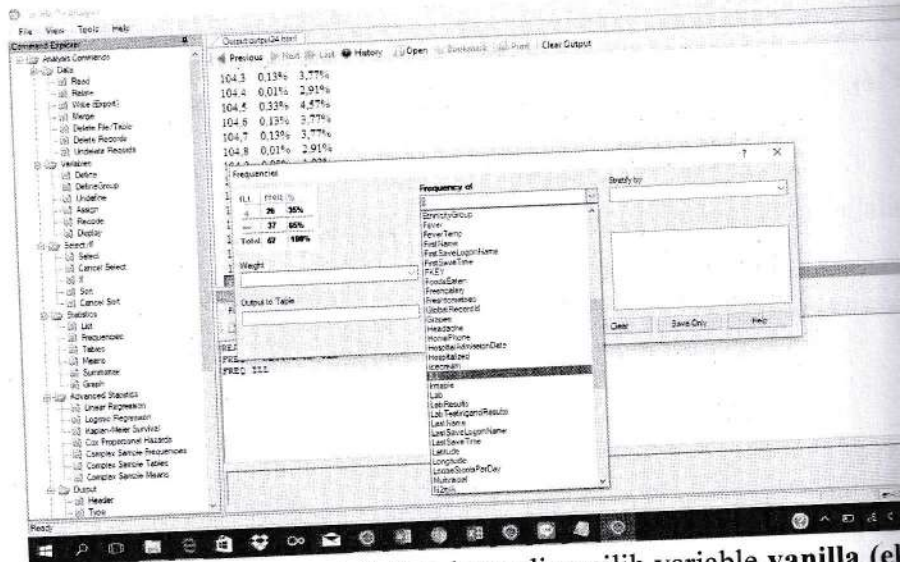
- 2) Klik read pada menu analysis seperti pada gambar berikut dibawah ini:
Read>(browse: epiInfo>project>sample>>sample.prj>oswego



3) Klik **list** pada menu statistics



4) Klik **frequency** dari menu **statistics**, kemudian klik **OK**



- 5) Klik table pada menu statistics, kemudian pilih variable vanilla (e) dan ill (outcome variable)

TABLES VANILLA ILL

| Vanilla Ice Cream | Ill? | | Total |
|-------------------|---------|---------|---------|
| | Yes | No | |
| Yes | 43 | 11 | 54 |
| Row% | 79,63% | 20,37% | 100,00% |
| Col% | 93,48% | 37,93% | 72,00% |
| No | 3 | 18 | 21 |
| Row% | 14,29% | 85,71% | 100,00% |
| Col% | 6,52% | 62,07% | 28,00% |
| TOTAL | 46 | 29 | 75 |
| Row% | 61,33% | 38,67% | 100,00% |
| Col% | 100,00% | 100,00% | 100,00% |

| PARAMETERS: Odds-based | Estimate | 95% Confidence Interval | |
|----------------------------|----------|-------------------------|--------------|
| | | Lower | Upper |
| Odds Ratio (cross product) | 23,4545 | 5,8410 | 94,1811 (T) |
| Odds Ratio (MLE) | 22,1490 | 5,9280 | 109,1473 (M) |
| | | 5,2153 | 138,3935 (F) |
| PARAMETERS: Risk-based | | | |
| Risk Ratio (RR) | 5,5741 | 1,9383 | 16,0296 (T) |
| Risk Difference (RD%) | 65,3439 | 46,9212 | 83,7666 (T) |

(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)
 Sparse data. Use exact confidence limits.

| STATISTICAL TESTS | Chi-square | 1-tailed p | 2-tailed p |
|--------------------------------|------------|--------------|--------------|
| Chi-square - uncorrected | 27,2225 | | 0,0000001813 |
| Chi-square - Mantel-Haenszel | 26,8596 | | 0,0000002188 |
| Chi-square - corrected (Yates) | 24,5370 | | 0,0000007290 |
| Mid-p exact | | 0,0000001349 | |
| Fisher exact | | 0,0000002597 | 0,0000002597 |

- 6) Mengalisa dengan nilai rata-rata (mean)
 Masih menggunakan data Read: `sample>Oswego`.

Klik **mean** pada menu statistics, kemudian pilih variable **age**

MEANS AGE

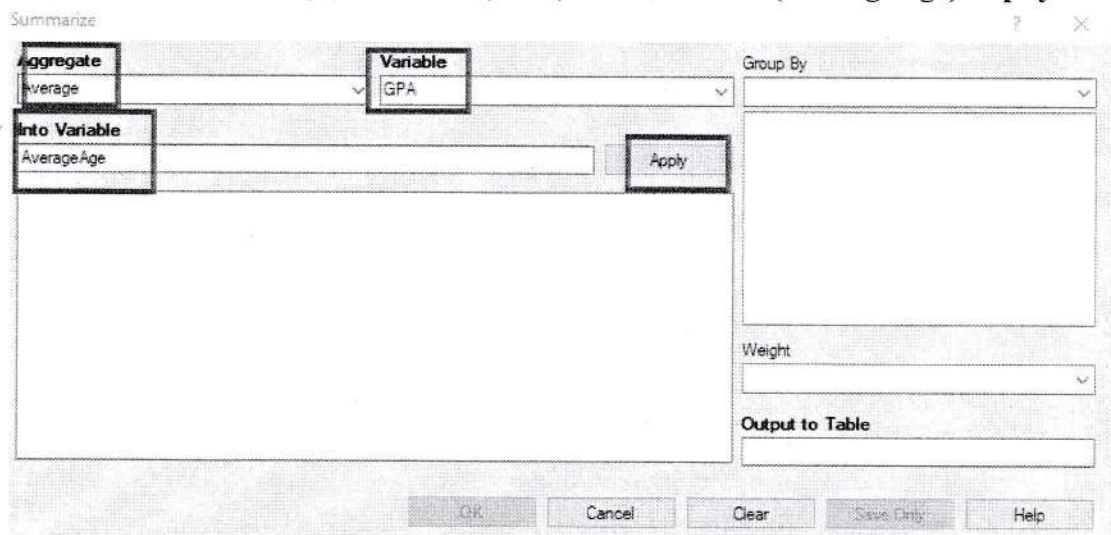
| Obs | Total | Mean | Variance | Std Dev | |
|---------|-----------|---------|----------|---------|---------|
| 75,0000 | 2761,0000 | 36,8133 | 460,1809 | 21,4518 | |
| Minimum | 25% | Median | 75% | Maximum | Mode |
| 3,0000 | 16,0000 | 36,0000 | 58,0000 | 77,0000 | 11,0000 |

Noted: hanya variable numeric yang dapat di hitung nilai **mean (rata-rata)**.

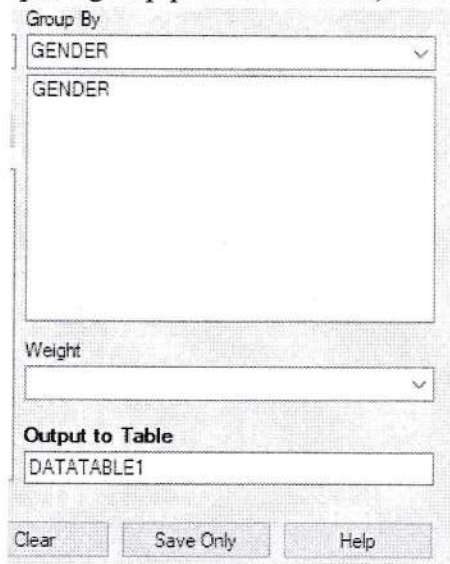
7) Menganalisa dengan menu **summarize**.

Read: **sample.prj** project (Folder di Epi Info>project>sample>ADDfull). Klik **statistics > summarize**.

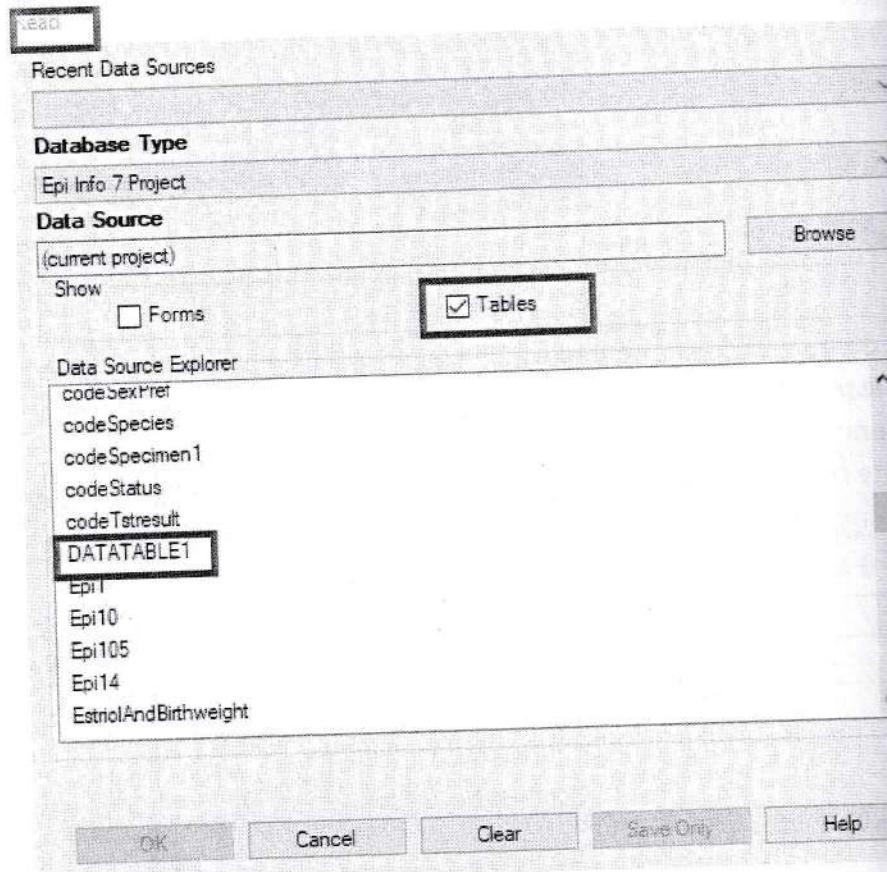
Pilih Agregate (average), variable (GPA), Into variable (AverageAge)> apply



pada group pilih **GENDER**, **OUTPUT TO TABLE** ketik **DATATABLE1**



Klik **READ>pilih TABLE > DATATABLE1**



Klik LIST , OK

- 8) Menganalisa dengan menggunakan linear regresi
 Klik READ pada project **sample.prj**. Buka **BbyBloodPresuure**
 Klik **linear regression**. Pada outcome variable dipilih **systolicBlo**
 Pada Other variable dipilih **AgeInDays**
 Klik **ok**

Linear Regression

| Variable | Coefficient | Std Error | F-test | P-Value |
|-------------|-------------|-----------|----------|----------|
| AgeInDays | 5.888 | 0.680 | 74.9229 | 0.000002 |
| Birthweight | 0.126 | 0.034 | 13.3770 | 0.003281 |
| CONSTANT | 53.450 | 4.532 | 139.1042 | 0.000000 |

Correlation Coefficient: $r^2 = 0.88$

| Source | df | Sum of Squares | Mean Square | F-statistic |
|------------|----|----------------|-------------|-------------|
| Regression | 2 | 591.036 | 295.518 | 48.081 |
| Residuals | 13 | 79.902 | 6.146 | |
| Total | 15 | 670.938 | | |

- 9) Menganalisa dengan menggunakan regresi logistic
 Klik READ pada project **sample.prj**. Buka **Oswego**.
 Klik **logistic regression**
 Pilih outcome variable, pilih **ILL**.
 Pilih other variable: **BROWNBREAD, CABAGESAL, WATERMILK, CHOCOLATE, VANILA**.

Unconditional Logistic Regression

| Term | Odds Ratio | 95% C.I. | Coefficient | S. E. | Z-Statistic | P-Value |
|----------------------------|----------------|-------------------------------|-------------|--------|-------------|---------------|
| BROWNBREAD (Yes/No) | 1.7803 | 0.3932 8.0614 | 0.5768 | 0.7706 | 0.7485 | 0.4542 |
| CABBAGESAL (Yes/No) | 1.1342 | 0.2818 4.5647 | 0.1259 | 0.7104 | 0.1772 | 0.8593 |
| WATER (Yes/No) | 1.1122 | 0.2670 4.6326 | 0.1063 | 0.7280 | 0.1460 | 0.8839 |
| MILK (Yes/No) | 0.1342 | 0.0068 2.6635 | -2.0086 | 1.5246 | -1.3174 | 0.1877 |
| CHOCOLATE (Yes/No) | 1.0975 | 0.3024 3.9829 | 0.0930 | 0.6577 | 0.1415 | 0.8875 |
| VANILLA (Yes/No) | <u>26.0016</u> | <u>5.4707</u> <u>123.5818</u> | 3.2582 | 0.7953 | 4.0968 | <u>0.0000</u> |
| CONSTANT | * | * | -2.1277 | 0.9733 | -2.1861 | <u>0.0288</u> |

Convergence: Converged
Iterations: 5
Final -2*Log-Likelihood: 69.2504
Cases included: 74

| Test | Statistic | D.F. | P-Value |
|-------------------------|-----------|------|---------|
| Score | 28.0180 | 6 | 0.0001 |
| Likelihood Ratio | 29.8484 | 6 | 0.0000 |

E. PENUGASAN

- 1) Buat analisis tabulasi silang antara konsumsi cake dengan angka kesakitan
 - 2) Interpretasikan data Anda
- Noted: data yang digunakan adalah **Epi Info>read: sample> buka Oswego**.

F. REFERENSI

Centers for Disease Control and Prevention, (2016), Epi Info™ 7 User Guide version 3, <https://www.cdc.gov/epiinfo/support/userguide.html>.

PRAKTIKUM X-A VISUALISASI DATA PENELITIAN MENGUNAKAN EPI MAP

A. TUJUAN

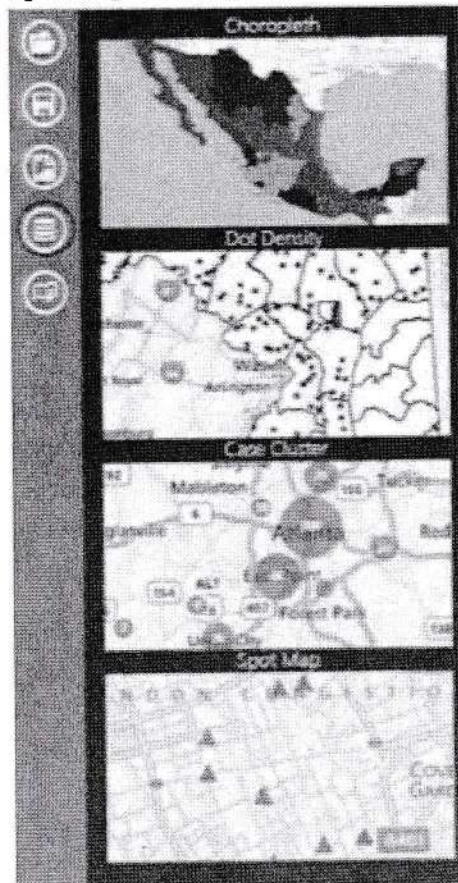
Mahasiswa dapat melakukan interpretasi data secara interaktif menggunakan Epi Map dengan software EpiInfo.

B. MATERIAL

C. DASAR TEORI

Epi map merupakan salah satu menu yang dimiliki oleh Epi Info. Fungsinya adalah untuk melakukan visualisasi data penyakit. Untuk menggunakan Epi Map dibutuhkan data dalam bentuk layer. Di dalam Epi map terdapat beberapa layer, yaitu:

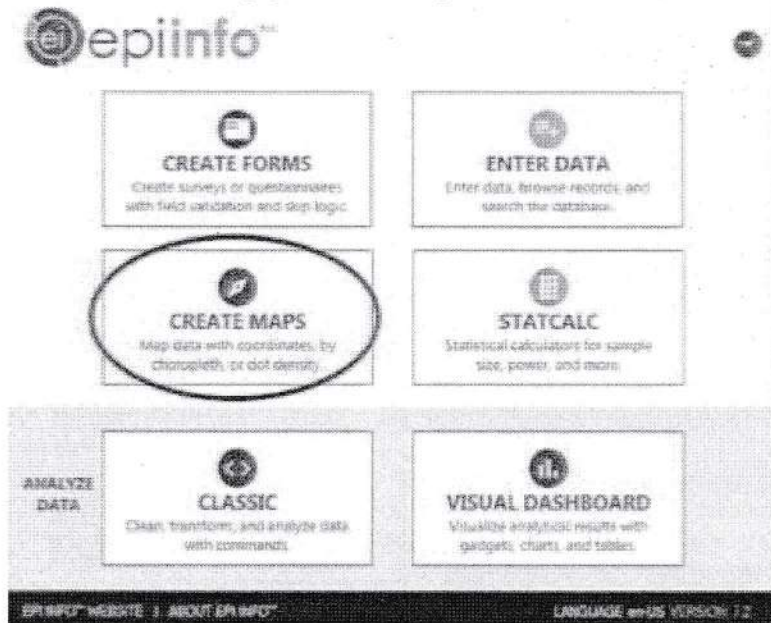
- 1) Choropleth- adalah layer area atau wilayah dari data yang akan kita visualisasikan.
- 2) Dot density- dots menunjukkan lokasi tetapi tidak spesifik tempat.
- 3) Case cluster- koordinat suatu kasus yang berkelompok.
- 4) Spot map- menunjukkan koordinat secara spesifik.



Source: Buku modul EpiInfo (WHO), 2015.

D. LANGKAH KERJA

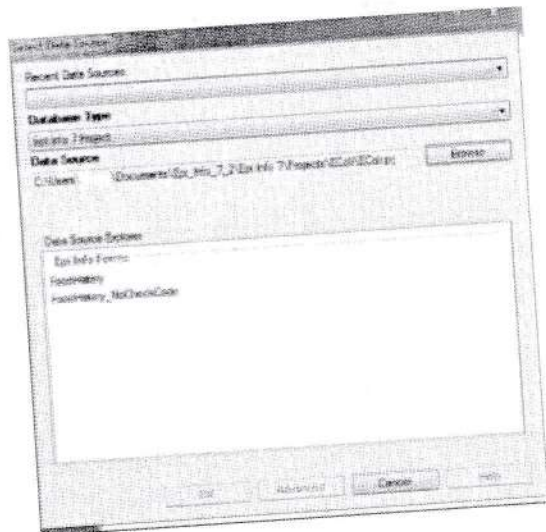
- 1) Klik **create map** pada menu Epi Info.



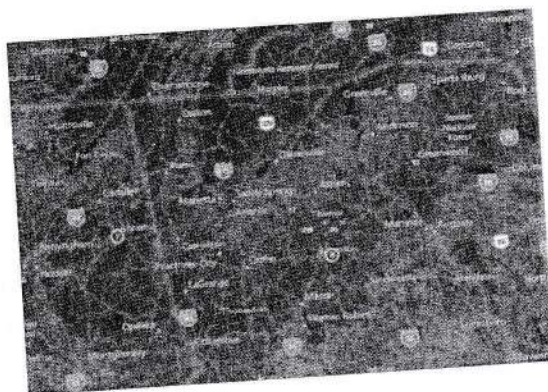
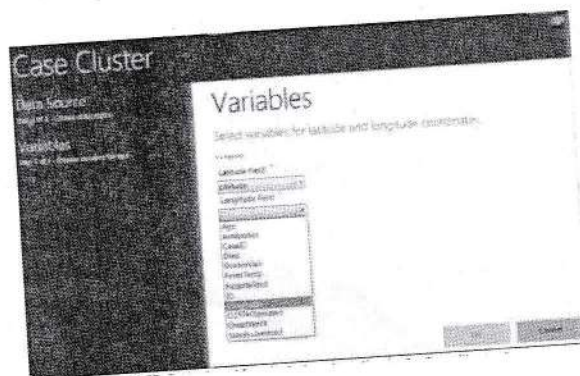
- 2) Pilih **add data layer > case cluster**. Pada **case cluster** terlihat seperti dibawah ini:



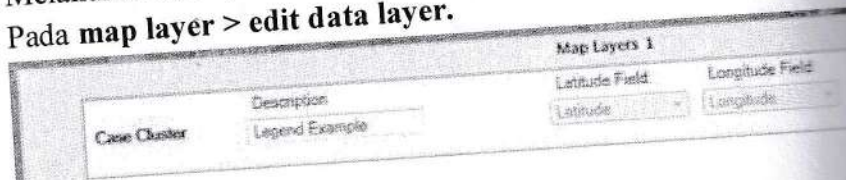
Pilih Data base type: epi info project> e coli.prj> foodHistory



Selanjutnya pilih **latitude, longitude, OK**



- 3) Melakukan filter pada Epi map (memfilter pada kondisi tertentu)
 Pada **map layer > edit data layer.**



Pada **case cluster>data filter**, sehingga muncul data berikut dan isikan sesuai dengan gambar berikut ini:



4) Visualisasi data later multiple (*additional data layer*)

Pilih **Add data layer> case cluster>data source: ecoli.prj> data source explorer: food history**

Pilih latitude

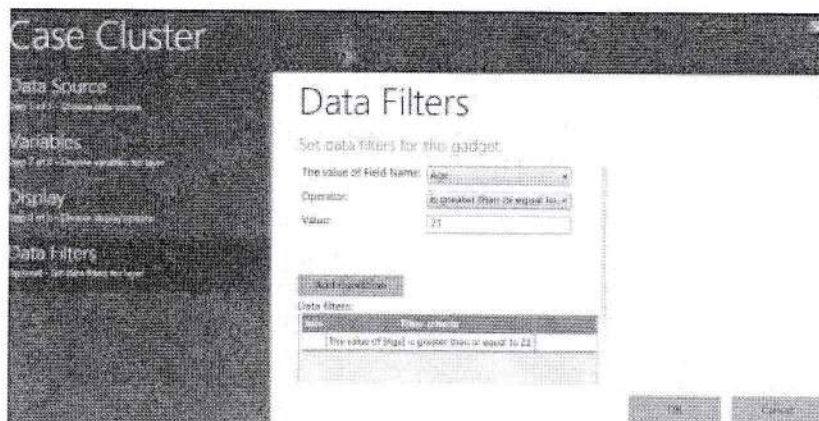
Pilih longitude

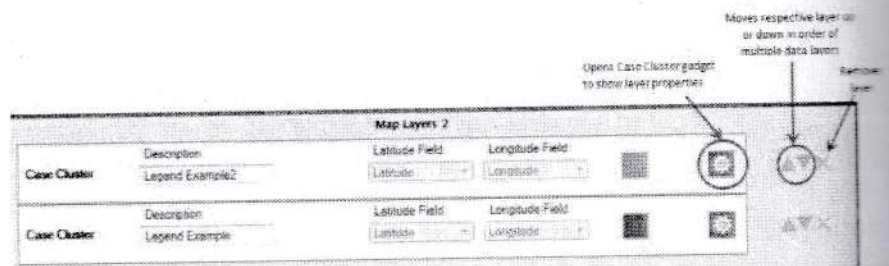
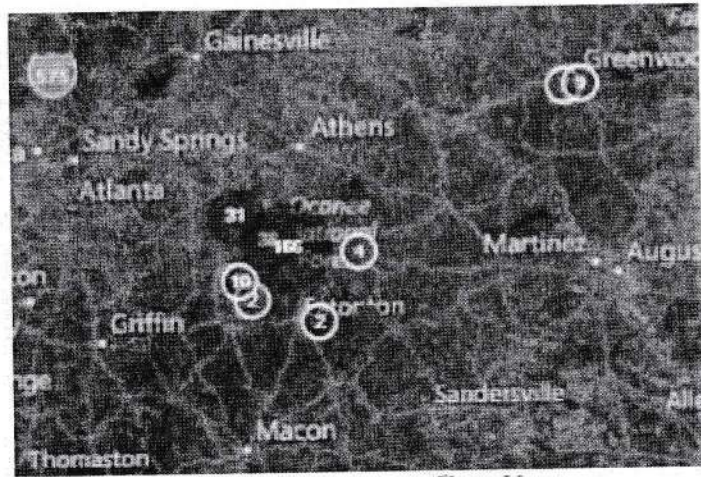
Pilih Data filter> the value of filed name is: age> operator: greater than or equal to

Ketik 21

Klik add condition

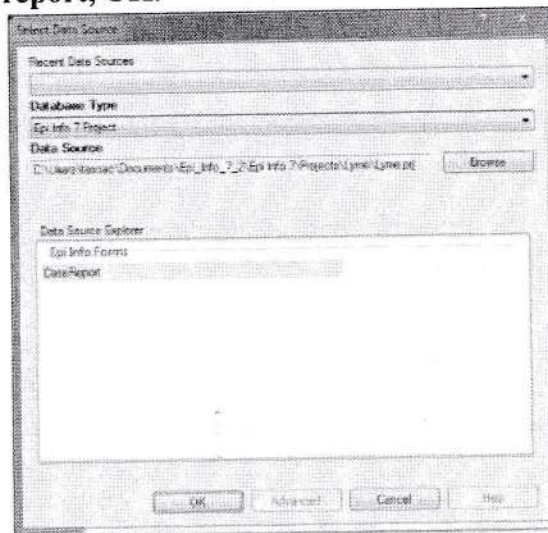
OK





- 5) Membuat **cloropeth** dan **dot density** dengan pembatasan wilayah Epi map dapat membuat sebuah area atau dot dot density menggunakan gambar yaitu: shapefile (data vector untuk lokasi wilayah beserta server dan KML (keyhole Markup language) yaitu sebuah visualisasi.

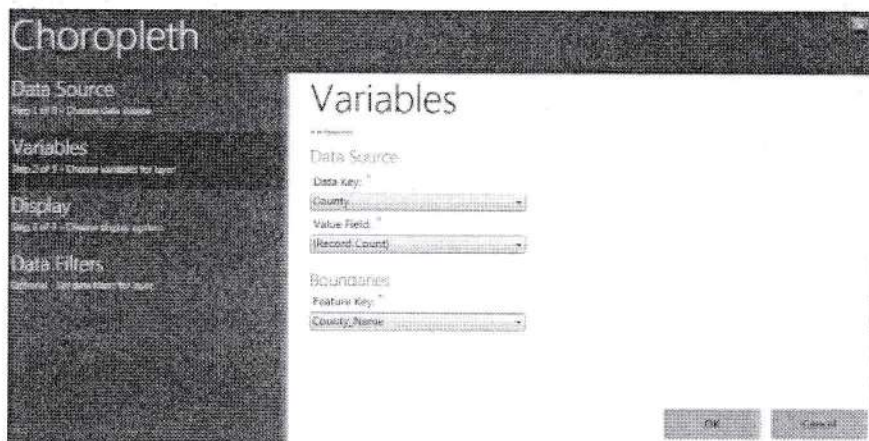
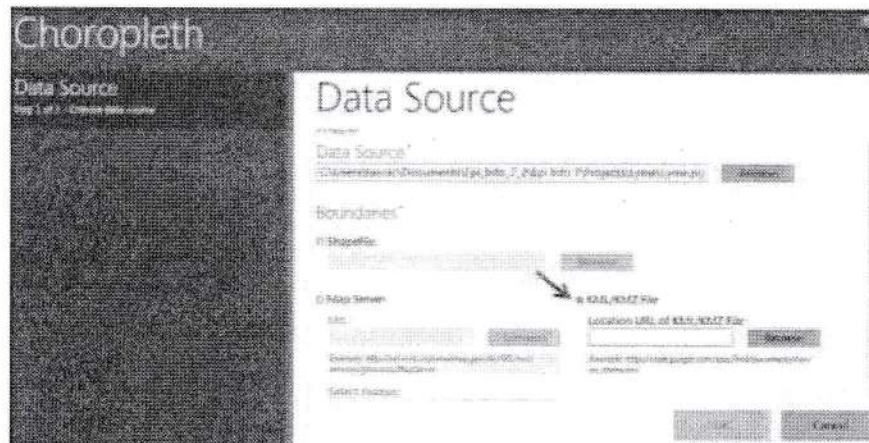
Klik **add data layer**> **cloropeth**>**Browse: lyme.[rj]** > **data source** > **report, OK.**



Pilih **KML/KMZ** > **data source**> **browse.**
KML-Example> **Maryland_countries.kml,**

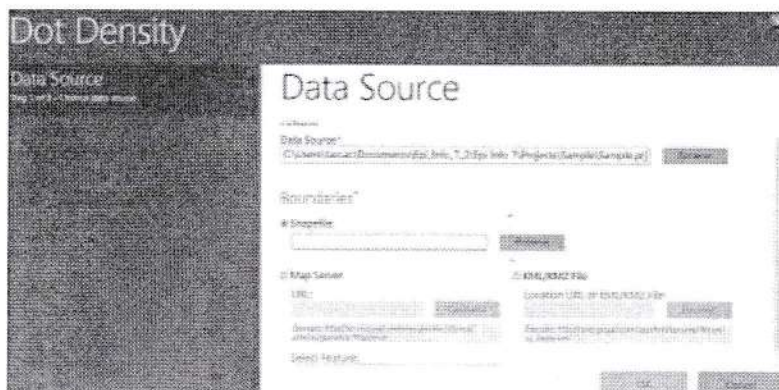
Data key > county

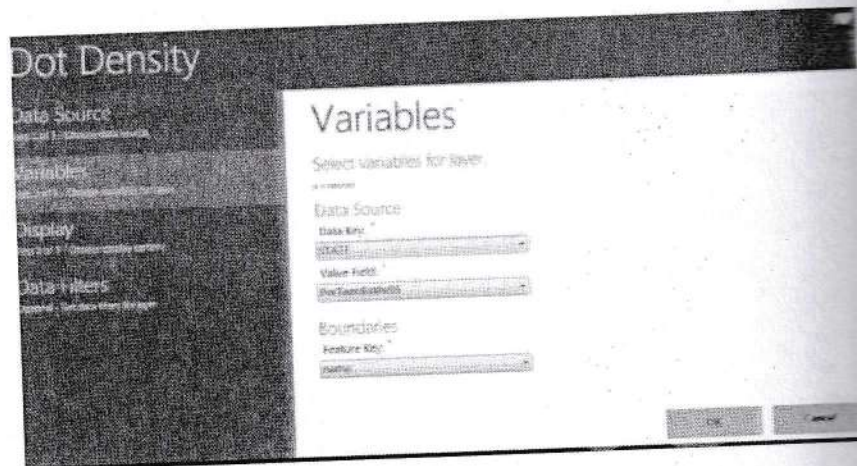
Value field > record count. Feature key > county_name.



Pada kotak **display > Ok**

- 6) Membuat dot density menggunakan file shapefile.
Pilih **add data layer > dot density > data source: sample.prj file**
Pilih **data source explorer: Mexmap95 , Ok**
Pilih **MexMap95, Ok**
Pada **shapefile pilih MxState.shp pada sample.prj**
Data key: State, Value Field: perrTeenBirth95, feature key: name. Ok





Display (ganti warna), Ok

E. PENUGASAN

Interpretasikan data yang sudah dibuat.

F. REFERENSI

Centers for Disease Control and Prevention, (2016), Epi Info version 3, <https://www.cdc.gov/epiinfo/support/userguide.html>.

PRAKTIKUM X-B PERHITUNGAN SAMPLE SIZE MENGGUNAKAN STATCALC

A. TUJUAN

Mahasiswa dapat menghitung *sample size* untuk survey atau studi deskriptif

B. MATERIAL

Software *statcalc*

C. DASAR TEORI

Populasi dan sampel diperlukan dalam melakukan penelitian. Sebuah sampel yang baik adalah sampel yang dapat merepresentasikan karakteristik dari populasi. Sehingga parameter dalam sampel mencerminkan parameter populasinya. Perhitungan sampel ditentukan oleh jenis analisa data yang dibutuhkan serta disesuaikan dengan metodologi dari penelitian yang digunakan dalam penelitian tersebut. Dalam program Statcalc ini hanya dibatasi pada perhitungan *sample size* untuk survey saja.

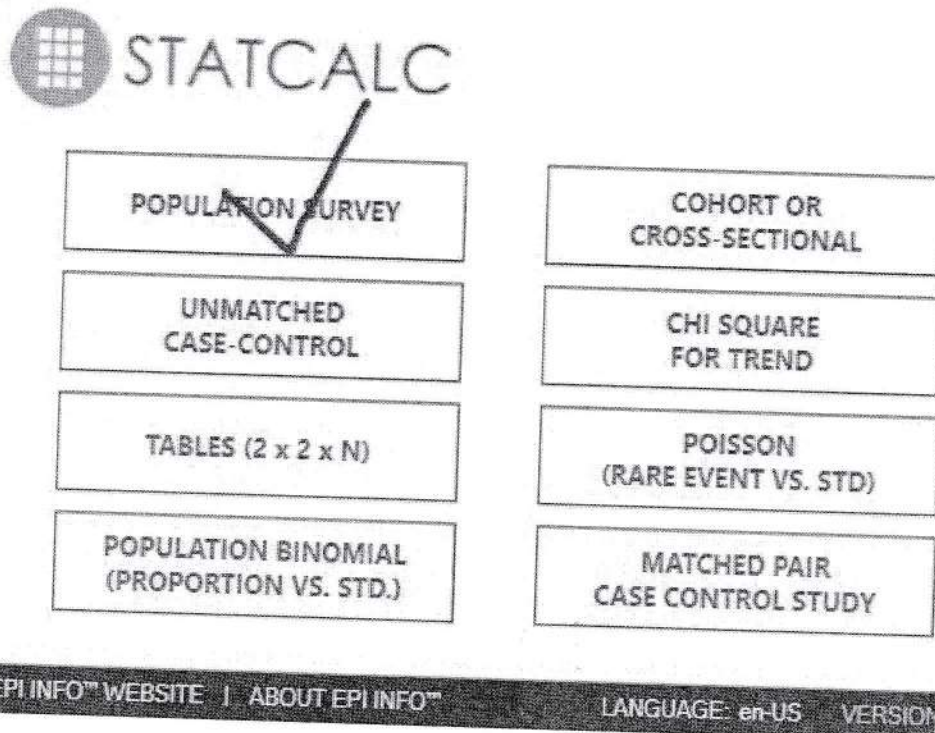
Kasus:

Berdasarkan penyelidikan epidemiolog diketahui bahwa prevalensi penderita HIV adalah 10%. Pengambilan sampel akan dilakukan secara acak untuk membuktikan hasil survey epidemiolog tersebut. Berapa jumlah sampel yang dibutuhkan, jikalau kita menggunakan confidence interval 95%?

D. LANGKAH KERJA

Klik menu Statcalc pada program EpiInfo.

 StatCalc



Isilah data sberikut ini:

Population size: 5000, expected frequency: 10% dan confidence limit 5%



StatCalc - Sample Size and Power

Population survey or descriptive study
For simple random sampling, leave design effect and clusters equal to 1.

| | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|------------------|--------------|--|
| Population size: | <input type="text" value="5000"/> | Confidence Level | Cluster Size | |
| Expected frequency: | <input type="text" value="10 %"/> | 80% | 58 | |
| Acceptable Margin of Error: | <input type="text" value="5 %"/> | 90% | 96 | |
| Design effect: | <input type="text" value="1"/> | 95% | 135 | |
| Clusters: | <input type="text" value="1"/> | 97% | 164 | |
| | | 99% | 228 | |
| | | 99.9% | 362 | |
| | | 99.99% | 492 | |

E. PENUGASAN

Seorang petugas kesehatan ingin melakukan imunisasi campak. Data anak di wilayah kerja puskesmas tersebut adalah 10000 sampel yang dapat diambil, apabila prevalensi penderita campak adalah 4% dengan confidence interval 95%?

F. REFERENSI

Centers for Disease Control and Prevention, (2016), Epi Info version 3, <https://www.cdc.gov/epiinfo/support/userguide.htm>

PRAKTIKUM XI PEMETAAN DENGAN GPS ESSENTIALS DAN QUANTUM GIS

A. TUJUAN

1. Mahasiswa mampu mengkoleksi data spasial dengan menggunakan device androp dengan menggunakan GPS essensials
2. Mahasiswa mampu mentransfer hasil data koleksi ke dalam computer

B. ALAT DAN BAHAN

1. Handphone android
2. GPS essensials
3. Komputer
4. QGIS

C. CARA KERJA

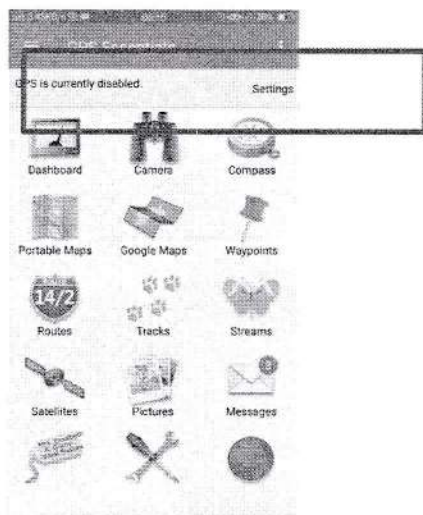
MENGAMBIL DATA DENGAN GPS ESSENTIALS

1. Di HP android anda, download GPS essentials dari Google play!

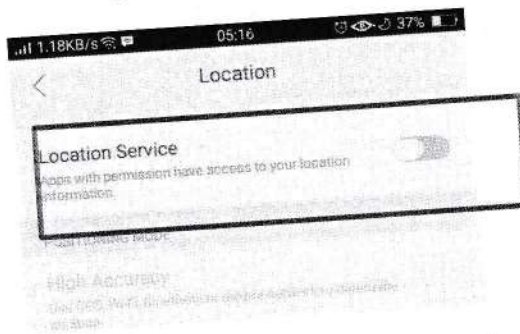
Ketikkan GPS Essential, setelah keluar gambar maka installah di device anda !



2. Setelah selesai terinstal, di HP anda, masuk ke menu GPS essentials



3. Pastikan menu GPS anda aktif, jika masih disabled maka klik setting untuk mengaktifkan



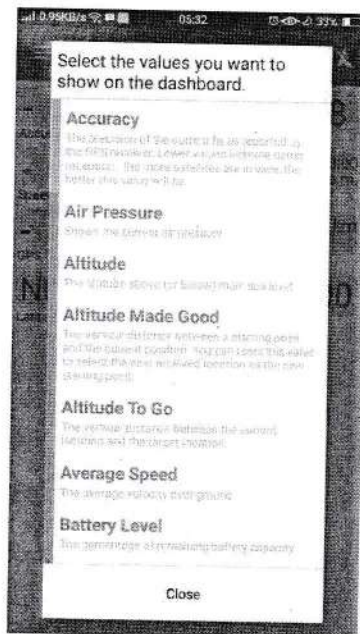
Menu yang biasanya dibutuhkan dalam pemetaan adalah dashboard dan wayp memetakan suatu obyek.

4. Sebelum menggunakan GPS essentials untuk pemetaan, anda harus melakukan pengaturan beberapa menu terlebih dahulu

Masuk ke Dashboard → Tekan tanda (+) di pokok kanan atas atau di layar



5. Maka anda bisa mengcustom tampilan apa saja yang anda inginkan dan menu yang ada di sana



6. Silahkan anda pilih:

Accuracy

Speed

GPT Time

Date

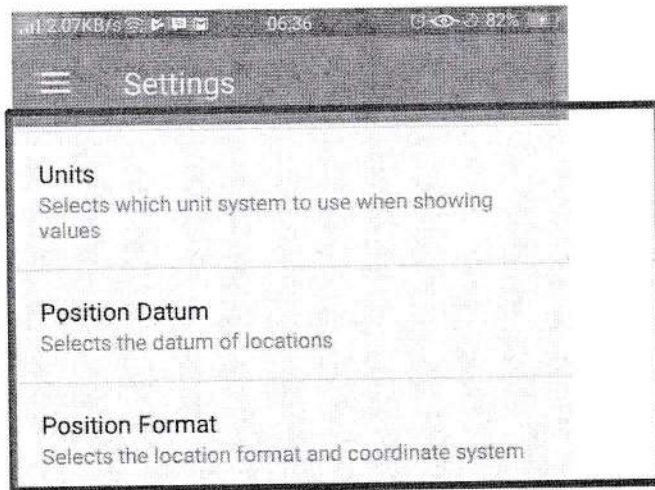
Time

Distance

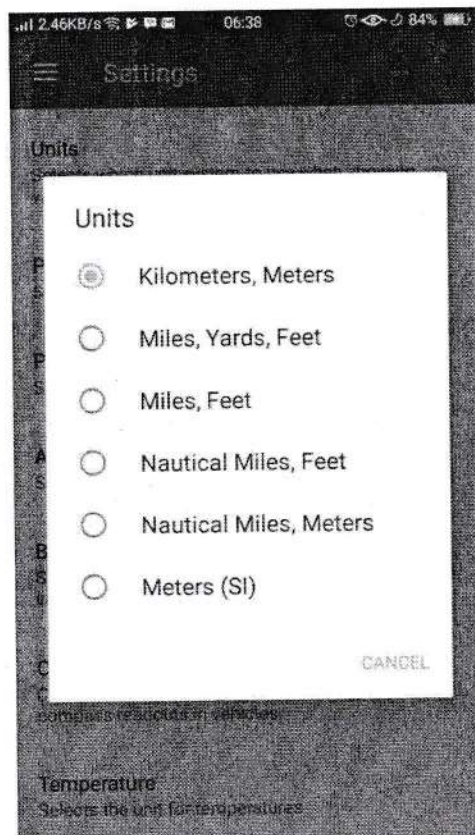
Latitude and Longitude

Pastikan tampilan anda sama dengan langkah 6.

7. Masuk ke setting/pengaturan, untuk mengatur hal-hal sebagai berikut



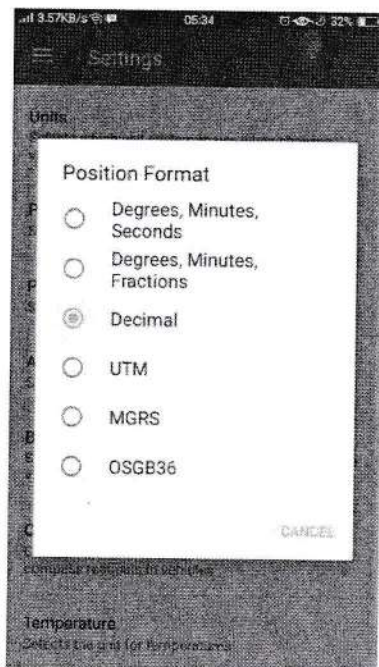
8. Atur unit, position datum dan position format
9. Atur Unit dengan memilih kilometer, meter



10. Atur position datum → World Geodetic System 1984



11. Atur position format → Decimal

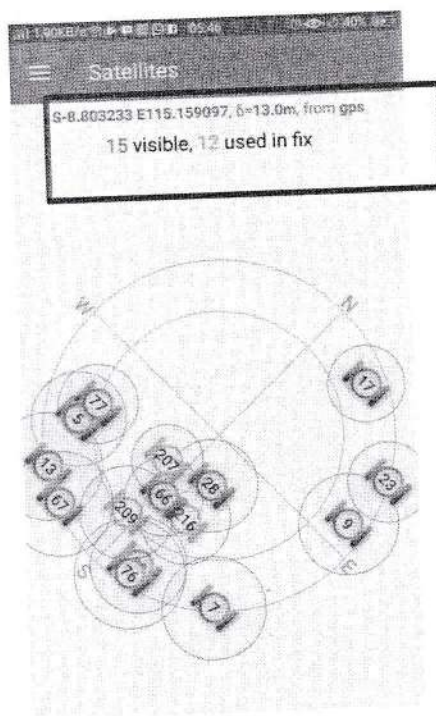


GPS pengaturan selesai

12. Untuk memastikan bahwa GPS mendapat Satelit yang cukup maka, manfaatkan menu Satellites



13. Lihat berapa satelites yang bisa ditangkap, tungguhlah hingga GPS dapat mengidentifikasi lokasi di menu tersebut



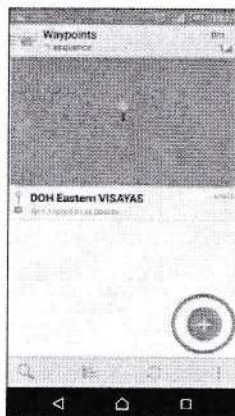
14. Masuk ke menu dashboard untuk memastikan akurasi GPS



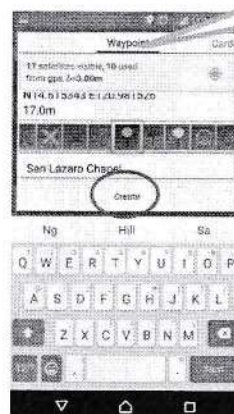
GPS siap digunakan untuk data koleksi

Masuk ke Menu Waypoint

Klik tanda (+) untuk menambahkan titik/ koordinat

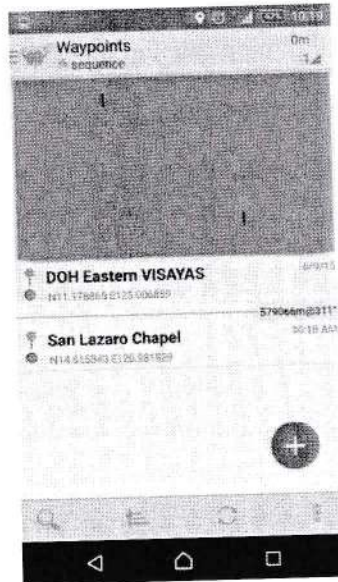


Akan muncul window berikut



Akurasi dan jumlah satelit

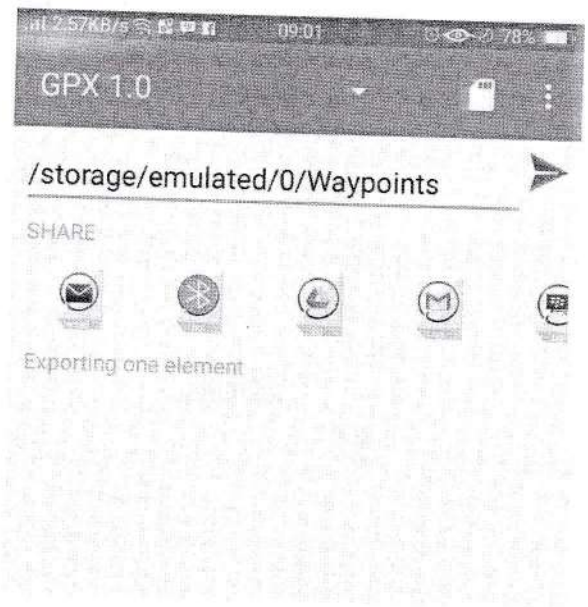
Akan muncul di list titik yang kita buat



15. Jika sudah selesai maka kita perlu meng export titik yang kita buat
16. Tekan titik 3 di pojok kanan atas → Export

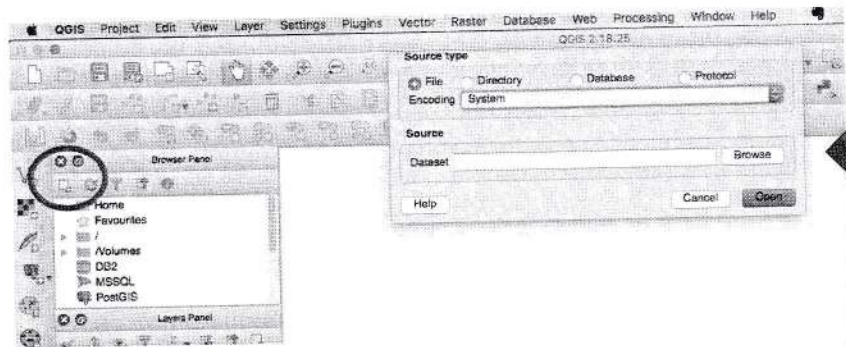


Akan diarahkan ke lokasi penyimpanan, silahkan di rename (jika diperlukan) tempat penyimpanan → Saran ke email.

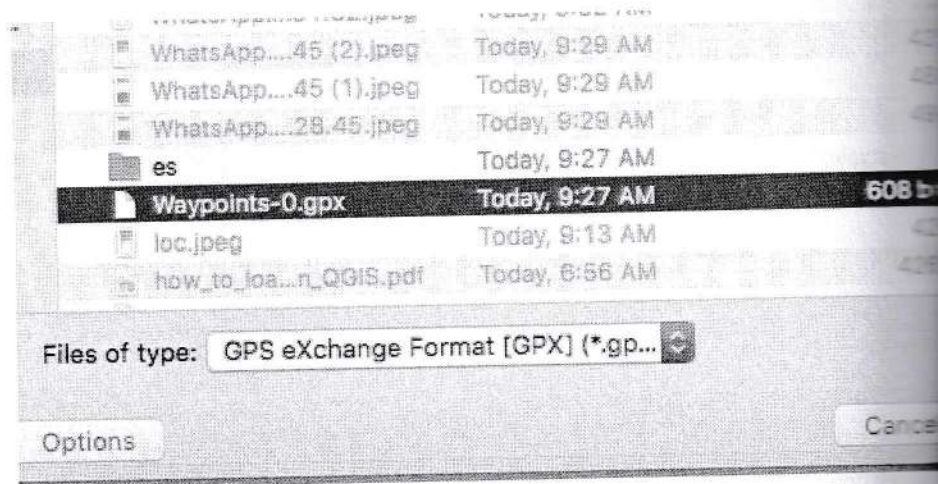


MENGOLAH DATA QUANTUM GIS CARA KERJA

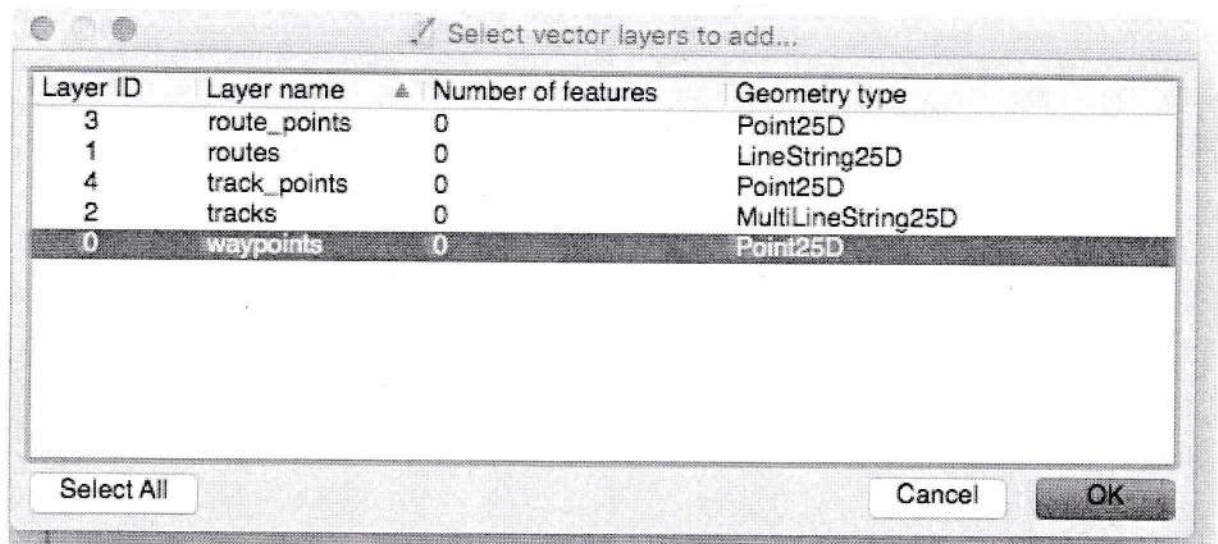
1. Masuk ke QGIS dengan menekan tombol QGIS desktop
2. Masuk QGIS → Add vector layers



3. Arahkan ke folder penyimpanan → File of type → Pilih jenis file →



4. Akan muncul di pilihan data yang akan di export. Kita mengklik
Sehingga hanya itu yang dimunculkan → OK



Akan muncul titik yang tadi diambil di layer Quantum GIS.

PRAKTIKUM XII MEMBUAT LAYOUT PE

A. TUJUAN

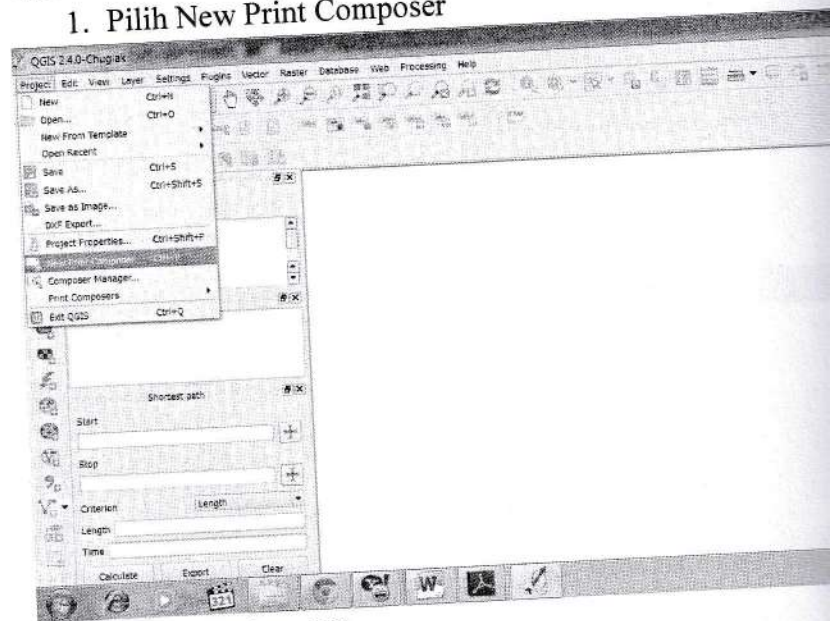
Memberikan keterampilan kepada mahasiswa untuk menyajikan tema

B. ALAT DAN BAHAN

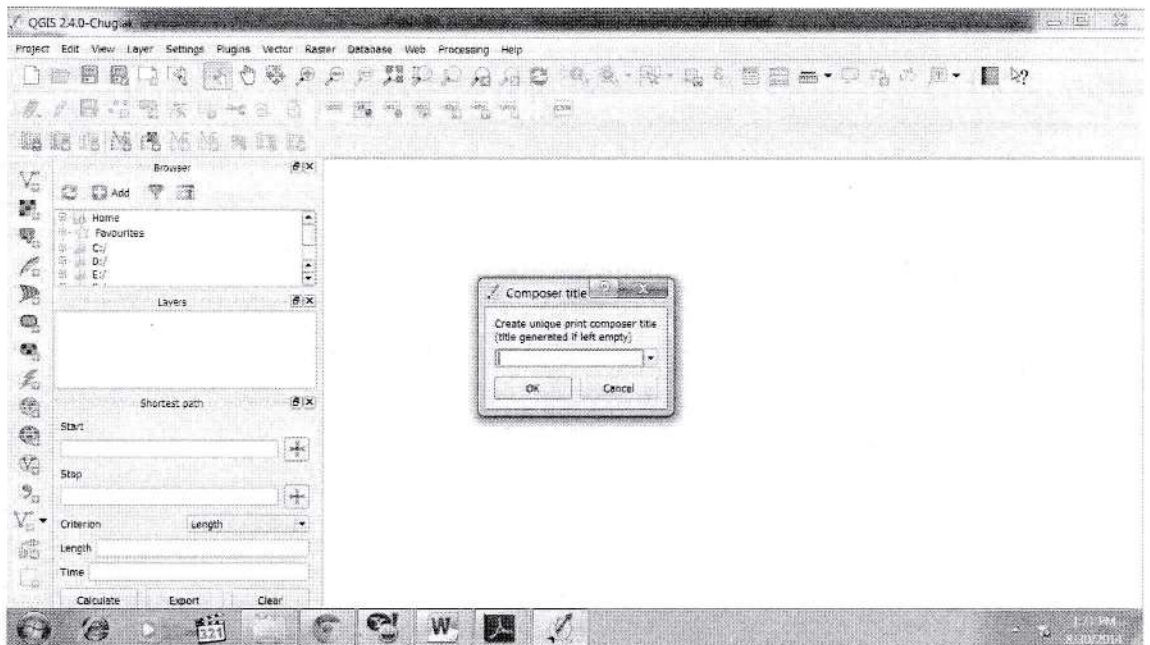
1. GPS essentials
2. Komputer
3. QGIS

C. CARA KERJA

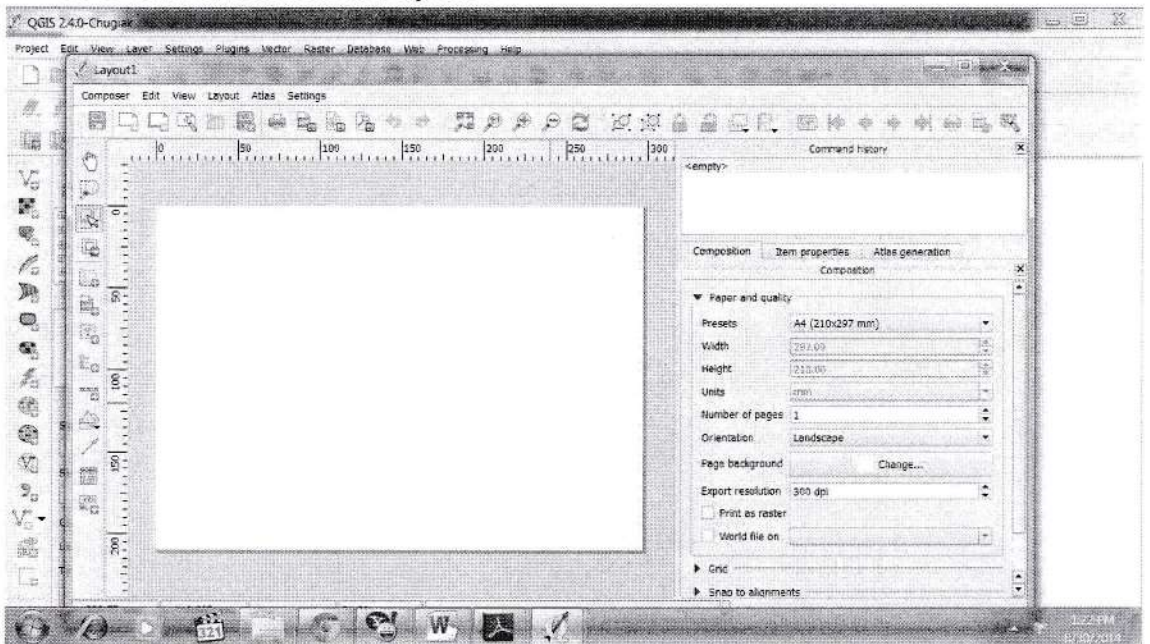
1. Pilih New Print Composer



2. Namai tekan OK

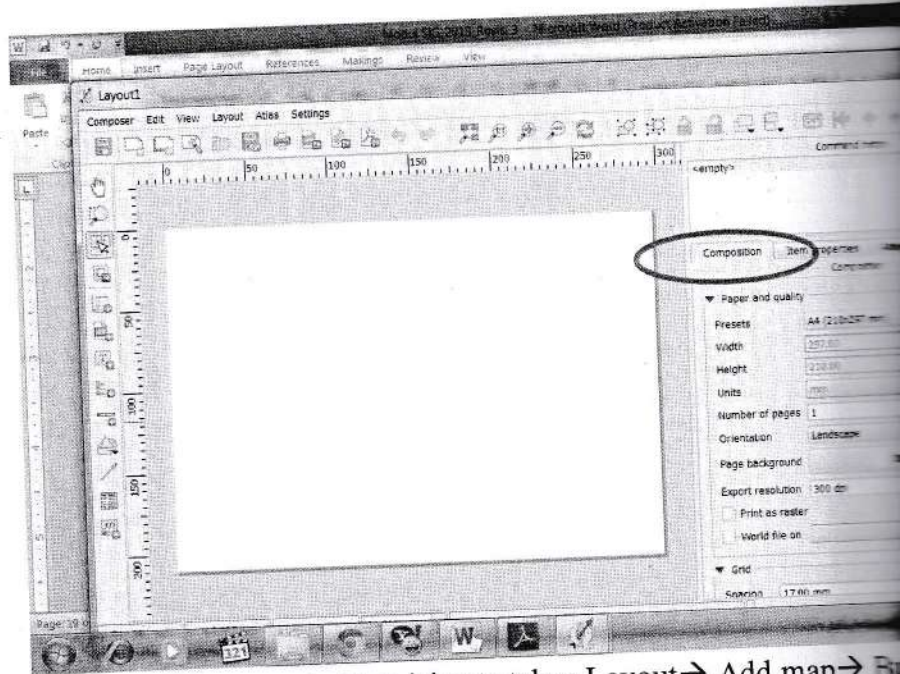


3. Akan muncul lembar Layout

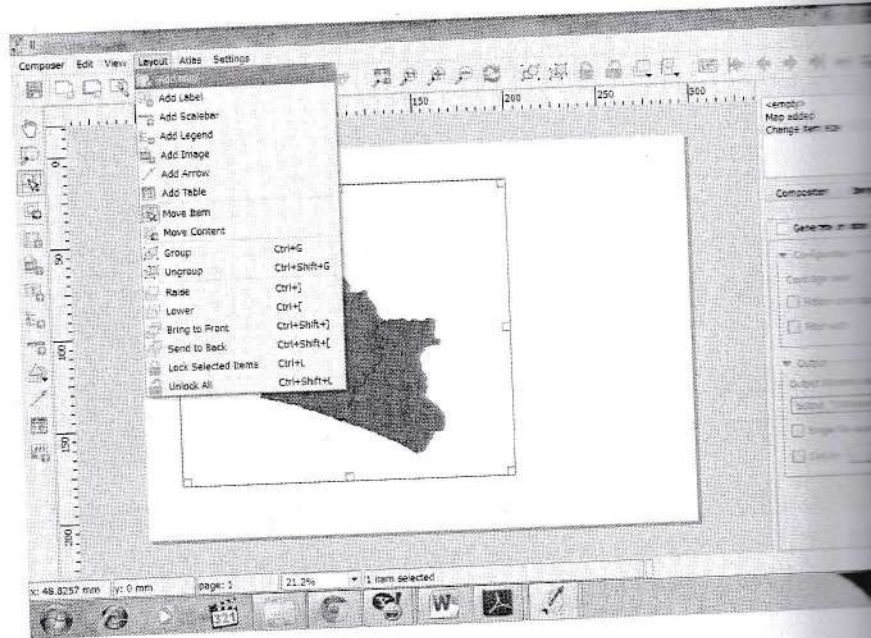


4. Gunakan Fasilitas yang ada di Layout untuk mempercantik layout

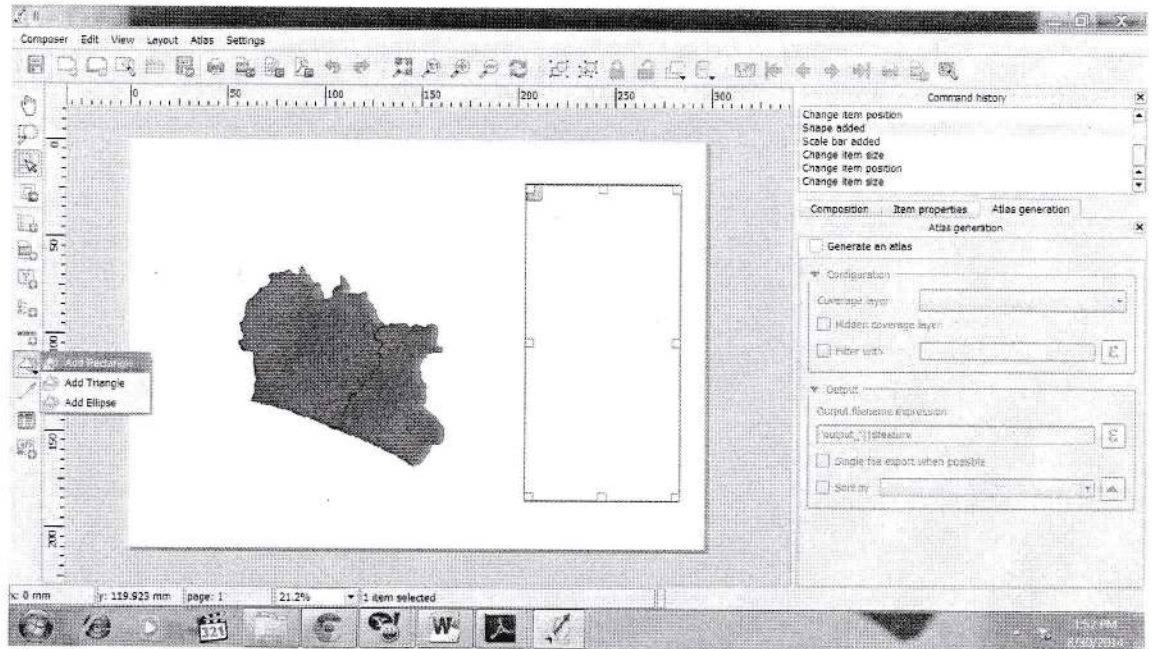
5. Atur Ukuran Kertas dengan menekan composition



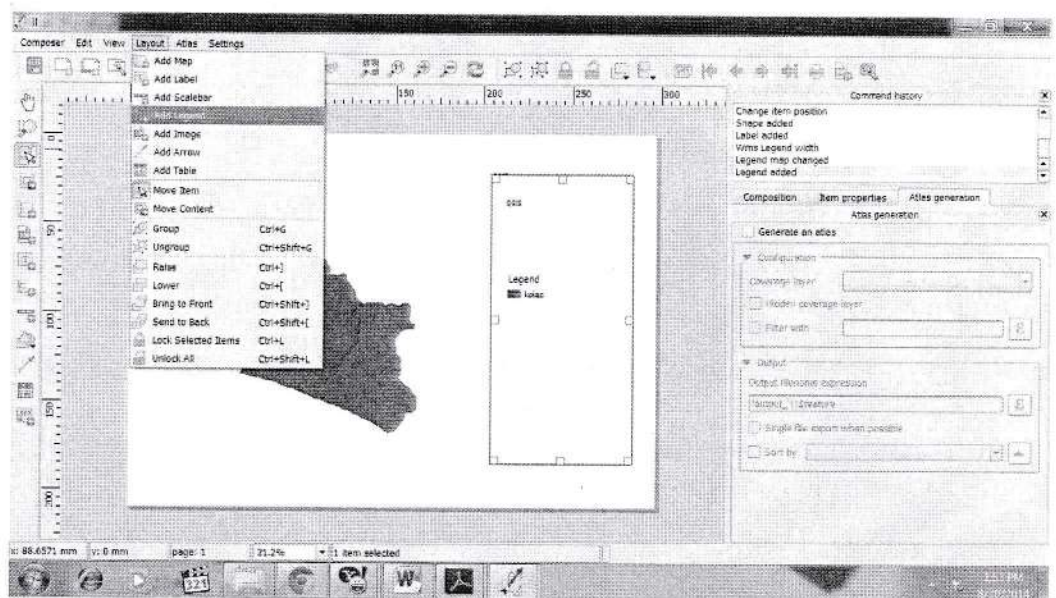
6. Untuk menambahkan isi peta tekan Layout → Add map → Bu
 menarik kursor dari kiri hingga membentuk kotak → Akan
 yang diview.



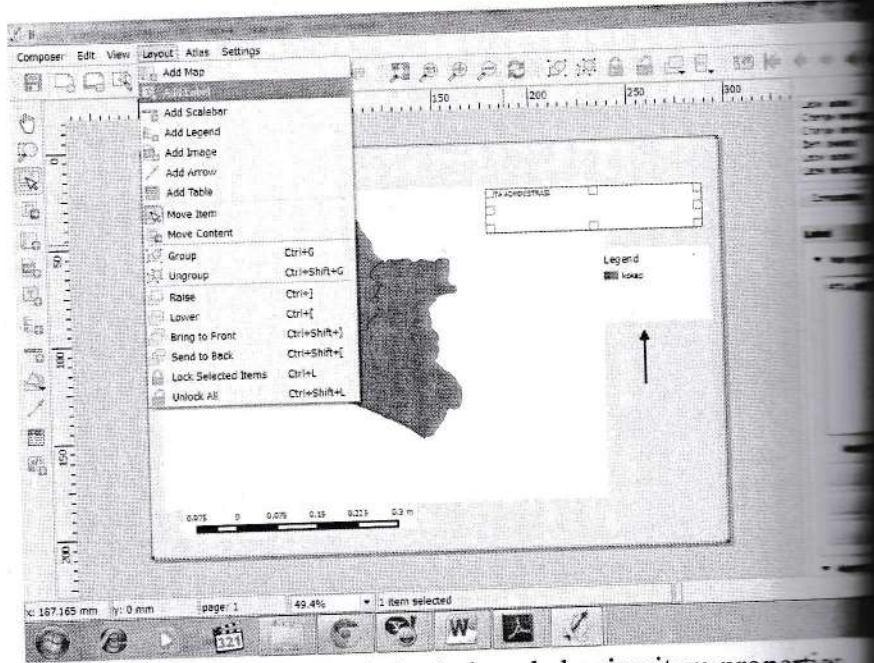
7. Tambahkan kotak untuk tempat keterangan peta dengan m
 diinginkan.



8. Tambahkan legenda dengan menekan Layout → Add Legend



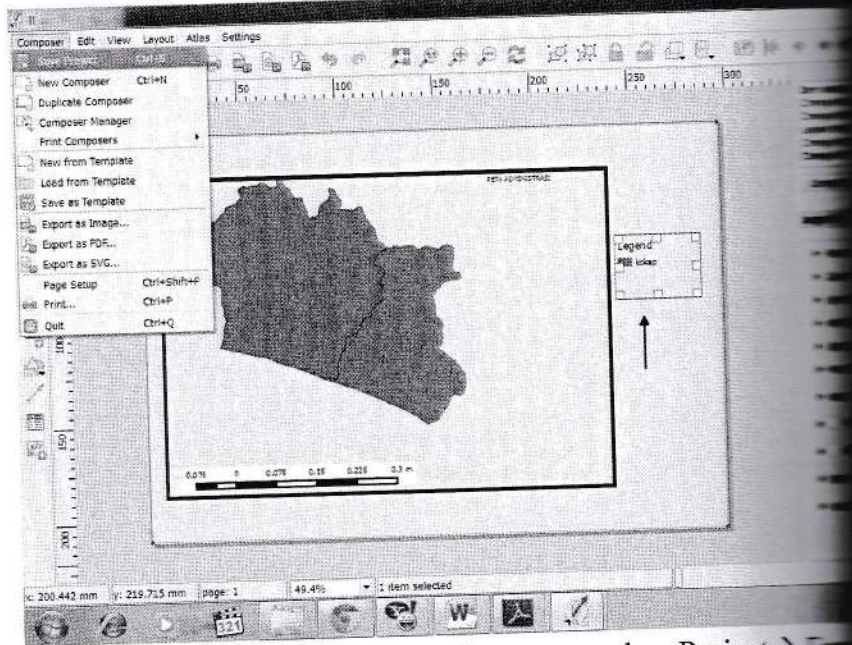
9. Tambahkan judul dengan Layout → Add Label



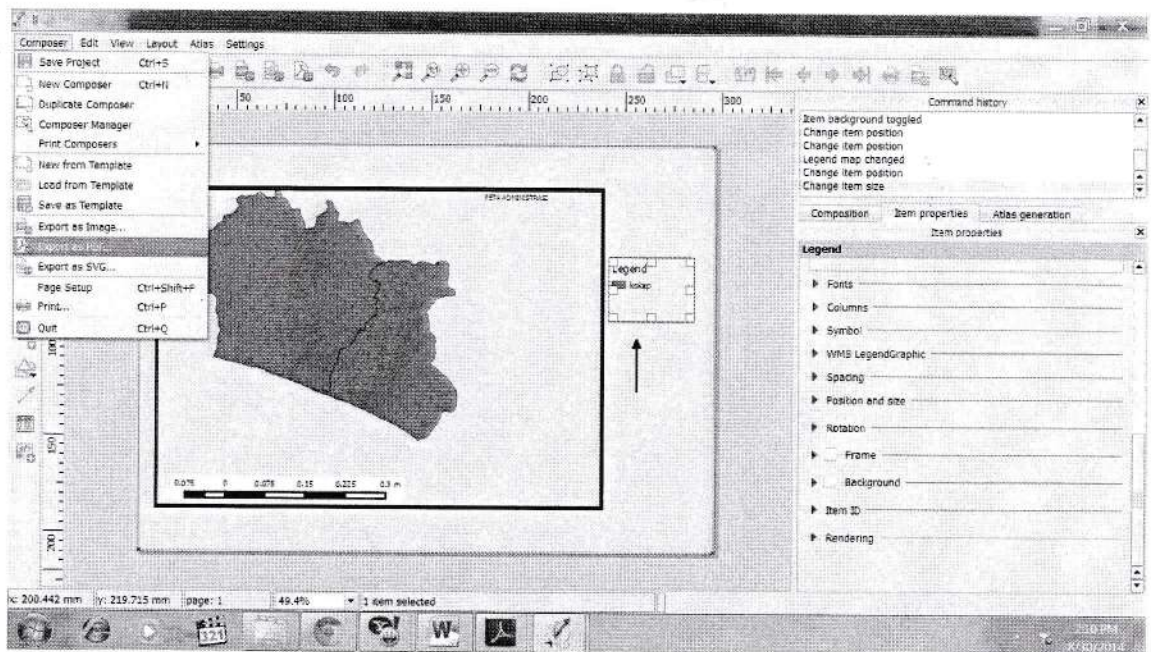
10. Anda dapat mengubah-ubah pada bagian item properties

11. Buatlah layout anda seindah mungkin

12. Simpan Project dengan Save Project



13. Simpan hasil layout anda dengan menekan Project → Export
lainnya



PRAKTIKUM XIII MENAMBAHKAN ATRIBUT TABEL

A. TUJUAN

Memberikan keterampilan kepada mahasiswa agar mampu menambahkan data dengan berbagai sumber sehingga dapat bermanfaat

B. ALAT DAN BAHAN

1. GPS essentials
2. Komputer
3. QGIS

C. LANGKAH KERJA

1. Buka Peta yang akan ditambahkan atributnya