



**MODUL PEMBELAJARAN
BIOSTATISTIK**

**Program Studi Kebidanan Program Sarjana dan
Pendidikan Profesi Bidan Program Profesi
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta**



unisa

**Kampus Terpadu:
Jl. Siliwangi No. 63 Nogotirto, Gamping, Sleman, Yogyakarta. 55292,
Telepon: (0274) 4469199, Fax.: (0274) 4469204 email: info@unisayogya.ac.id**

2021

HALAMAN PENGESAHAN

Identitas Modul

Judul Modul : Modul Pembelajaran Biostatistik
Nama Mata Kuliah : Biostatistik
Nomer Kode MK/sks : MID 6034/ 2
Bidang Ilmu : Kebidanan
Status Mata Kuliah : Wajib

Dosen Penyusun Modul

Nama : Sholaikhah Sulistyoningtyas, S.ST., M.Kes
NIP : 8806111501264
Pangkat/ Golongan : III/b
Jabatan Fungsional Akademik : Asisten Ahli
Fakultas/ Program Studi : Ilmu Kesehatan/Kebidanan Program Sarjana dan Pendidikan Profesi Bidan Program Profesi
Universitas : Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Yogyakarta, Maret 2022

Mengetahui

Ketua Prodi Kebidanan Program Sarjana
dan Pendidikan Profesi Bidan Program Profesi

Penanggung-jawab Mata Kuliah



(Nidatul Khofiyah, S.Keb., Bd., M.PH)

A handwritten signature in black ink, consisting of several fluid, connected strokes.

(Sholaikhah S, S.ST., M.Kes)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	1
HALAMAN PENGESAHAN	2
DAFTAR ISI	3
KATA PENGANTAR	4
I VISI KEILMUAN PROGRAM STUDI	
Visi Keilmuan Program Studi	5
II TINJAUAN MATA KULIAH	
A. Deskripsi Mata Kuliah	5
B. Kegunaan Mata Kuliah	6
C. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	6
D. Bahan Kajian	6
E. Sasaran Belajar	6
F. Petunjuk Belajar bagi Mahasiswa.....	6
III PENDAHULUAN	
A. Sasaran Pembelajaran	6
B. Ruang Lingkup	6
C. Manfaat mempelajari modul	7
D. Urutan Pembelajaran	7
E. Petunjuk Khusus	7
IV MATERI	7
V LATIHAN	17
VI RANGKUMAN	18
VII TES FORMATIF	19
VIII UMPAN BALIK ATAU TINDAK LANJUT.....	21
IX KUNCI TES FORMATIF.....	21
X DAFTAR PUSTAKA.....	22

KATA PENGANTAR

Assalaamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh

Alhamdulillahirabbil'aalamiin, puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT dapat menyelesaikan modul Biostatistik sehingga dapat mendukung pembelajaran .

Modul ini berisi mengenai gambaran umum tentang implikasi penelitian dalam bidang kebidanan dan kesehatan,serta prinsip-prinsip dan metode pengolahan data yang akan digunakan untuk menganalisis hasil penelitian yang akan digunakan mahasiswa untuk menyelesaikan tugas akhir.

Capaian pembelajaran yang diharapkan pada pembelajaran ini adalah mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar biostatistik dan dapat menggunakan uji statistic yang tepat untuk mengolah hasil penelitian dalam bentuk aplikatif dalam bidang kebidanan dan kesehatan .

Modul ini diperuntukkan bagi mahasiswa Prodi Kebidanan Program Sarjana dan Pendidikan Profesi Bidan Program Profesi semester 6 tahun akademik 2021/2022. Modul ini memberikan pengalaman belajar sebanyak 2 sks dengan rincian: 1 SKS Teori (7x2x50 menit) dan 1 SKS Praktikum. (14x2x50 menit).

Semoga buku ini bermanfaat bagi kita semua. Amin

Wassalaamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh

Penyusun

I. VISI KEILMUAN PROGRAM STUDI

Visi Keilmuan Program Studi :

Mengembangkan keilmuan kebidanan yang unggul dalam upaya promotif-preventif berdasarkan Evidence Based in Midwifery (EBM) berbasis nilai-nilai Islam berkemajuan

II. TINJAUAN MATA KULIAH

A. Deskripsi mata kuliah

Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang prinsip-prinsip dan metode pengolahan data yang akan digunakan untuk menganalisis hasil penelitian yang akan digunakan mahasiswa untuk menyelesaikan tugas akhir. Mahasiswa belajar mengenai pengertian biostatistik, ilmu dan cara melakukan manajemen data, uji validitas dan reliabilitas uji korelasi dan uji beda. Untuk mencapai kompetensi pada akhir pembelajaran, maka ada beberapa proses pembelajaran yang akan ditempuh, antara lain kuliah teori, CBL (*Case Based Learning*), perkuliahan di kelas, pembelajaran mandiri, dan diskusi kelompok dengan prinsip pembelajaran aktif baik.

Mata kuliah ini diperuntukkan untuk mahasiswa semester 6 dan mempunyai bobot 2 sks yang terdiri 1 sks teori dan 1 sks praktikum.

B. Kegunaan Mata Kuliah

Mata kuliah sebagai penunjang dan membantu mahasiswa dalam menyusun dan mengolah data hasil penelitian atau tugas akhir.

C. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

1. Mampu memahami konsep dasar biostatistik (PP2, KU5).
2. Mampu menggunakan uji statistik yang tepat untuk mengolah hasil penelitian (PP2, KU4).

D. Bahan Kajian

1. Konsep dasar statistik
2. Penggunaan Statistik dalam Penelitian
3. Analisa data

E. Sasaran Belajar

Sasaran belajar untuk modul ini adalah mahasiswa semester 6 Prodi Kebidanan Program Sarjana dan Pendidikan Profesi Bidan Program Profesi.

F. Petunjuk Belajar bagi Mahasiswa dalam mempelajari modul

Mahasiswa dapat membaca materi pada modul ini sebagai pegangan dalam mengikuti perkuliahan Metodologi Penelitian baik teori maupun praktikum.

III. PENDAHULUAN

A. Sasaran pembelajaran yang ingin dicapai

Mahasiswa mampu mengumpulkan dan mengolah serta menyajikan data penelitian dari tugas akhir.

B. Ruang lingkup bahan modul

Ruang lingkup dalam bahan modul ini adalah membahas tentang pengolahan data dari data kuantitatif menggunakan analisis data deskriptif, serta inferensial,

C. Manfaat mempelajari modul

Modul ini memberikan kemampuan kepada mahasiswa untuk melaksanakan pengolahan penyusunan tugas akhir dalam bidang kesehatan dan kebidanan yang ditinjau dari materi tentang biostatistik dengan mengintegrasikan nilai-nilai Islam dan *patient safety* dalam pembelajarannya.

D. Urutan pembahasan

Modul ini membahas ilmu biostatistik penelitian yang nantinya akan digunakan mahasiswa dalam menyusun tugas akhir, meliputi meliputi : konsep dasar biostatistik umum, penggunaan statistik dalam penelitian, serta analisi data..

E. Petunjuk khusus

-

IV. MATERI PEMBELAJARAN

A. MATERI I

1. Judul materi

Konsep Dasar Statistik

2. Sub Capaian Pembelajaran MK

Mampu menjelaskan konsep dasar statistik umum

3. Materi

a. Konsep Dasar Statistik Umum

Statistika adalah kumpulan metoda yang digunakan untuk merencanakan eksperimen, mengambil data, dan kemudian menyusun, meringkas, menyajikan,

menganalisa, menginterpretasikan dan mengambil kesimpulan yang didasarkan pada data tersebut.

Data adalah hasil observasi atau pengamatan yang telah dikumpulkan. Data dapat berupa hasil pengukuran; misalnya data tinggi dan berat badan, hasil pengelompokan; misalnya jenis kelamin, hasil jawaban responden terhadap suatu questioner; misalnya tingkat kepuasan.

Populasi adalah koleksi lengkap semua elemen yang akan diselidiki. Suatu koleksi dikatakan lengkap jika ia memuat semua subjek yang akan diselidiki.

Cara umum yang digunakan untuk mengklasifikasikan data adalah ditentukan oleh empat macam level pengukuran, yaitu level nominal, ordinal, interval dan rasio. Dalam statistika terapan, level pengukuran data merupakan faktor penting dalam menentukan prosedur dan metoda statistika yang digunakan.

b. Penggunaan Statistik

- 1) Statistika memungkinkan pencatatan secara lengkap dari data penyelidikan.
- 2) Statistika memungkinkan seorang peneliti untuk bekerja secara berurutan dari awal sampai akhir
- 3) Statistika menyediakan cara-cara meringkas data ke dalam bentuk yang lebih banyak artinya dan lebih gampang mengerjakannya.
- 4) Statistika memberikan dasar-dasar melalui proses-proses yang mengikuti aturan yang dapat diterima oleh ilmu pengetahuan.
- 5) Statistika memberikan landasan untuk meramalkan secara ilmiah tentang suatu gejala akan terjadi dalam kondisi-kondisi yang telah diketahui
- 6) . Statistika memungkinkan peneliti menganalisa, menguraikan sebab akibat yang kompleks dan rumit yang tanpa statistik akan merupakan persoalan yang membingungkan serta kejadian yang tak teruraikan
- 7) Menggambarkan data dalam bentuk tak tentu dan menyederhanakan data yang kompleks menjadi data yang mudah dimengerti
- 8) Menentukan tingkat hubungan atau peranan antar variabel
- 9) Mengukur besaran variabel
- 10) Dalam bidang kedokteran dan farmasi, dapat mengetahui efek suatu obat terhadap penyakit tertentu.

c. Skala Data

Skala Nominal

Skala nominal adalah tingkatan data paling rendah menurut tingkatan pengukurannya, dan bertujuan mengelompokkan data tanpa adanya perbedaan tingkatan. Skala nominal ini pada satu individu tidak mempunyai variasi sama sekali, sehingga 1 individu hanya memiliki 1 bentuk data. Contohnya adalah jenis kelamin, tempat tinggal, tahun lahir.

Skala Ordinal

Skala ordinal adalah skala pengukuran kualitatif dimana data diklasifikasikan ke dalam kelompok tertentu kemudian diberi kode dan kode tersebut memiliki hierarki.

Skala Interval

Skala interval adalah skala yang menunjukkan derajat perbedaan diantara item. Skala interval memiliki titik nol yang didefinisikan dengan bebas (tidak memiliki nol mutlak), dan memungkinkan jarak antara angka tidak memiliki perbandingan yang sama. Contohnya adalah suhu sebesar 20 derajat celcius tidak berarti dua kali lipat panasnya dibandingkan 10 derajat celcius.

Skala Rasio

Ciri utama dari skala ratio adalah memiliki nilai nol yang mutlak dan tidak didefinisikan secara bebas. Nilai nol tersebut benar-benar nol, sebagai contoh adalah berat badan kelompok balita antara 0 sampai dengan 15 kg. Bayi 10 kg memiliki berat dua kali lipat dibandingkan dengan bayi 5 kg. Skala-skala pengukuran dalam ilmu pengetahuan alam sebagian besar adalah menggunakan skala ratio. Keunggulan dari skala ratio dibandingkan interval adalah kita dapat membandingkan suatu data dengan mudah.

V. MATER II

a. Judul materi

Variable, Pengumpulan dan pengolahan Data

b. Sub Capaian Pembelajaran MK

Mampu melakukan manajemen data dan pengolahan data deskriptif menggunakan Spss

c. Materi

1. Variable Penilaian adalah Konsep yang mempunyai bermacam-macam nilai (Nasir, 1983)

Variable apapun yang dapat membedakan atau membawa variable pada nilai (Uma Segaran, 2006) Variable atribut adalah obyek yang mempunyai variasi antara satu dengan yang lain (Sugiono, 2006) Variabel sebagai segala sesuatu yang akan menjadi obyek pengamatan penelitian dan sering pula variable penelitian itu dinyatakan sebagai gejala yang akan diteliti

2. Variable penelitian dibedakan menjadi :
 - b. Variable bebas adalah variable yang memengaruhi atau penyebab dari variable lain.
 - c. Variable terikat adalah variable yang dipengaruhi atau variable yang disebabkan variable lain

1. Pengertian Sampel dan Populasi

- Populasi adalah seluruh penduduk yang dimaksudkan untuk diselidiki . populasi dibatasi sebagai sejumlah penduduk atau individu yang paling sedikit memiliki satu sifat yang sama. Istilah penduduk pada hakikatnya tidak saja menunjuk sejumlah individu yang berwujud manusia akan tetapi juga binatang, benda mati, dan sebagainya.
- Sampel merupakan sebagian dari populasi. Sampel merupakan sejumlah individu yang jumlahnya kurang dari populasi.
- Sampel memiliki : kriteria inklusi dan kriteria eksklusi.

Kriteria inklusi merupakan kriteria atau ciri-ciri yang harus dipenuhi setiap masing-masing anggota populasi yang akan dijadikan sample (Notoatmodjo, 2010).

Kriteria eksklusi merupakan ciri-ciri anggota populasi yang tidak bisa dijadikan sebagai sampel penelitian (Notoatmodjo, 2010).

2. Teknik Random Sampling

- Dengan randomisasi, dimaksudkan suatu teknik mengambil individu untuk sampel dari populasi dengan cara random, atau tidak memilih individu-individu yang ditugaskan untuk mengisi sampel kita.

- Suatu sampel adalah sampel random jika tiap-tiap individu dalam populasi diberi kesempatan yang sama untuk ditugaskan menjadi anggota sampel. Cara-cara yang dapat digunakan untuk randomisasi adalah:
 - a. Cara undian

Cara ini dilakukan sebagaimana jika kita mengadakan undian.

 - Buat daftar yang berisi semua subjek atau individu
 - Beri kode nomor urut kepada semua subjek tersebut
 - Tulis kode-kode itu masing-masing dalam selembar kertas kecil
 - Gulung kertas tersebut baik-baik.
 - Masukkan gulungan-gulungan kertas itu ke dalam botol, lalu dikocok
 - Ambil satu-satu kertas yang jatuh dari botol sampai jumlah yang dikehendaki terpenuhi
 - b. Cara ordinal

Cara ini dilakukan dengan menyusun subjek dalam suatu daftar dan mengambil mereka yang ditugaskan ke dalam sampel dari atas ke bawah, misalnya dengan mengambil yang bernomor genap atau ganjil, yang bernomor kelipatan angka 3, dan sebagainya.
 - c. Randomisasi dari tabel bilangan random

Penggunaan randomisasi adalah sebagai berikut:

 - Buat daftar subjek dengan nomor urutnya
 - Jatuhkan ujung pensil di sebarang tempat pada tabel bilangan random

- Ambil dua angka yang berdekatan dengan jatuhnya pensil itu untuk mengidentifikasi orang yang pertama. Lakukan secara terus menerus sampai kebutuhan sampel terpenuhi.

3. Teknik Non Random Sampling

a. Stratified Sampling

Stratified sampling biasa digunakan jika populasi terdiri dari golongan-golongan yang mempunyai susunan bertingkat. Seorang peneliti akan menggunakan suatu populasi yang menunjukkan lapisan-lapisan atau strata, misalnya terdapat beberapa tingkatan kelas di sekolah, dan terdapat beberapa tingkatan penghasilan dalam masyarakat.

b. Purposive Sampling

Dalam purposive sampling, pemilihan sekelompok subjek didasarkan atas cirri-ciri atau sifat tertentu yang dipandang mempunyai sangkut paut yang erat dengan cirri atau sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya. Sebagai contoh misalnya dalam penyelidikan yang dilakukan dalam lapangan ekonomi dimana hanya diambil dua tiga daerah kunci untuk menentukan keadaan ekonomi pada suatu waktu.

c. Quota Sampling

Dalam metode ini yang terpenting adalah jumlah subjek yang akan diselidiki ditetapkan terlebih dahulu. Penelitian akan dilaksanakan apabila jumlah subjek atau kuota sudah dipenuhi. Yang terpenting adalah subjek yang dipilih harus memenuhi kriteria yang sudah ditetapkan terlebih dahulu.

d. Incidental Sampling

Dalam teknik sampling ini, yang dijadikan anggota atau sampel adalah siapa saja yang kebetulan dijumpai di tempat tertentu. Umumnya penelitian ilmiah tidak menggunakan metode sampling ini karena tuntutan probabilitas tentang representativitas sampel yang dihasilkan sama sekali tidak terjamin.

e. Proportional Sampling

Billamana dalam suatu sampling proporsi atau pengimangan kategori- kategori dalam populasi diperhatikan dan diwakili dalam sampel, teknik ini disebut proportional sampling.

f. Area Sampling

dalam area sampling, suatu daerah besar dibagi ke dalam

daerah-daerah kecil, dan daerah-daerah kecil ini pada gilirannya dibagi lagi menjadi daerah yang lebih kecil lagi. Dengan kata lain, area sampling menggunakan prinsip perwakilan bertingkat. Misalnya jika suatu kecamatan dijadikan populasi penelitian, dengan area sampling dipilihlah beberapa desa yang mewakili kecamatan. Jika diperlukan dari beberapa desa yang sudah dipilih diadakan lagi pemilihan terhadap beberapa dusun yang dipandang mewakili masing-masing desa.

g. Cluster Sampling

Jika populasi terdiri dari cluster atau rumpun-rumpun, seperti misalnya populasi SMA terdiri dari SMA Negeri, Swasta, dan pemilihan sampel penelitian didasarkan atas cluster-cluster tersebut, maka teknik ini disebut dengan cluster sampling

VI. MATERI III

a. Judul materi

Statisti Deskriptif

b. Sub Capaian Pembelajaran MK

Mampu melakukan manajemen data dan pengolahan data deskriptif menggunakan Spss.

c. Materi

Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan (Suharsimi)

Kegunaan

λ Dapat digunakan secara luas, segala bidang, dan berbagai masalah

λ Banyak memberikan sumbangan kepada IPTEK melalui pemberian informasi mutakhir

λ Dapat membantu mengidentifikasi faktor-faktor yang berguna

λ Dapat menggambarkan keadaan yang mungkin terdapat dalam situasi tertentu

Jenis-Jenis Penelitian Diskriptis

Penelitian survei

λ Penelitian korelasional

λ Penelitian studi kasus

λ Penelitian pengembangan

λ Penelitian tindak lanjut

λ Penelitian analisis dokumen

λ Penelitian ex post facto

Penelitian Survei

Penelitian yang digunakan untuk mengukur gejala yang ada tanpa menyelidiki kenapa gejala tersebut ada.

Penelitian yang ditujukan untuk memperoleh gambaran umum tentang karakteristik populasi

Ciri-ciri

λ Untuk mengumpulkan data yang relatif terbatas dari sejumlah kasus yang relatif besar jumlahnya

λ Lebih mengutamakan pada penentuan informasi tentang variabel daripada informasi tentang individu

λ Digunakan untuk mengukur gejala yang ada tanpa menyelidiki kenapa gejala tersebut ada.

Penelitian Korelasional

Adalah Penelitian yang dirancang untuk menentukan tingkat hubungan variabel- variabel yang berbeda dalam suatu populasi

Penelitian yang dimaksud untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara dua atau beberapa varian

Ciri-ciri

λ Memastikan besar hubungan suatu variabel yang disebabkan oleh variasi dari variabel lain

λ Menguji hipotesis

λ Menggunakan teknik statistik

Bentuk korelasi

λ Korelasi sederhana

1 variabel sebab dengan 1 variabel akibat

λ Korelasi parsial

1 variabel sebab, yang dikontrol oleh variabel sebab yang lain dengan 1 variabel akibat

λ Korelasi ganda

2 atau lebih variabel sebab secara bersama-sama dengan 1 variabel akibat

1) Prosedur Pembelajaran

1. 1 kali pertemuan tatap muka

2. 2 kali pertemuan praktikum

2) Prosedur Penilaian

1. 5 soal multiple choice populasi

2. 5 soal multiple choices sampel

3. 5 soal multiple choices teknik sampling

4. Instrumen penilaian praktikum

3) Referensi

- a. Hadi Sutrisno, 2010. *Statistik*. Jilid 1. Yogyakarta: Andi Offset
- b. Hadi Sutrisno, 2010. *Statistik*. Jilid 2. Yogyakarta: Andi Offset
- c. Hadi Sutrisno, 2010. *Statistik*. Jilid 3. Yogyakarta: Andi Offset
- d. Miles, Matthew B dan Huberman, A. Michael, 2014, *Analisis Data Kualitatif*, Jakarta, UI Press.
- e. Murti, B, 2010 *Penerapan Metode Statistik Non-Parametrik dalam Ilmu-Ilmu Kesehatan*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- f. Murti, B, 2011, *Desain dan Ukuran Sampel Untuk Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Di Bidang Kesehatan*, Yogyakarta, Gadjah Mada University Press.
- g. Sugiyono, 2012. *Statistik Untuk Penelitian*,. Bandung: CV Alfabeta.
- h. Sugiyono, 2011, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Bandung, Alfabeta.
- i. Sabriti, 2011, *Biostatistik dan Statistik Kesehatan*, FKMUI.
- j. Singgih Santosa, 2011, *Buku Latihan Statistik Non Parametrik*, Jakarta

VII. MATERI IV

- a. Judul materi
Statistik Inferensial
- b. Sub Capaian Pembelajaran MK
Ketepatan memahami, menunjukkan dan menjelaskan mengenai uji validitas dan reliabilitas
- c. Materi
Statistik Inferensial
Statistik inferensial adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya akan digeneralisasikan/diinferensialkan kepada populasi dimana sampel diambil. Statistik inferensial ada dua macam, yaitu:
 - 1) Statistik Parametrik
Statistik Parametrik, yaitu ilmu statistik yang mempertimbangkan jenis sebaran atau distribusi data, yaitu apakah data menyebar secara normal atau tidak. Dengan kata lain, data yang akan dianalisis menggunakan statistik parametrik harus memenuhi asumsi normalitas. Pada umumnya, jika data tidak menyebar normal, maka data seharusnya dikerjakan dengan metode statistik non-parametrik, atau setidaknya-tidaknya dilakukan transformasi terlebih dahulu agar data mengikuti sebaran normal, sehingga bisa dikerjakan dengan statistik parametrik.
Contoh metode statistik parametrik:

- a. Uji-z (1 atau 2 sampel)
- b. Uji-t (1 atau 2 sampel)
- c. Korelasi pearson,
- d. Perancangan percobaan (one or two-way anova parametrik), dll.

Ciri-ciri statistik parametrik:

- Data dengan skala interval dan rasio
- Data menyebar/berdistribusi normal

Keunggulan dan kelemahan statistik parametric:

Keunggulan:

- a) Syarat syarat parameter dari suatu populasi yang menjadi sampel biasanya tidak diuji dan dianggap memenuhi syarat, pengukuran terhadap data dilakukan dengan kuat.
- b) Observasi bebas satu sama lain dan ditarik dari populasi yang berdistribusi normal serta memiliki varian yang homogen.

Kelemahan:

- a) Populasi harus memiliki varian yang sama.
- b) Variabel-variabel yang diteliti harus dapat diukur setidaknya dalam skala interval.
- c) Dalam analisis varian ditambahkan persyaratan rata-rata dari populasi harus normal dan bervariasi sama, dan harus merupakan kombinasi linear dari efek-efek yang ditimbulkan.

VIII. MATERI V

- a. Judul materi

Statistik para metrik

- b. Sub Capaian Pembelajaran MK

Mampu melakukan Uji statistic parametrik menggunakan Spss

- c. Materi

a. Pengertian Statistik Parametrik

- Statistik Parametrik yaitu ilmu statistik yang mempertimbangkan jenis sebaran atau distribusi data, yaitu apakah data menyebar secara normal atau tidak. Dengan kata lain, data yang akan dianalisis menggunakan statistik parametrik harus memenuhi asumsi normalitas. Pada umumnya, jika data tidak menyebar normal, maka data seharusnya dikerjakan dengan metode statistik non- parametrik, atau setidaknya dilakukan transformasi terlebih dahulu agar

data mengikuti sebaran normal, sehingga bisa dikerjakan dengan statistik parametrik.

- Digunakan untuk menguji parameter populasi melalui statistik, atau menguji ukuran populasi melalui data sampel. Statistik parametrik memerlukan terpenuhinya banyak asumsi, antara lain berdistribusi normal, data homogen, harus terpenuhi asumsi linieritas.
- Statistik parametrik banyak digunakan untuk menganalisis data *interval* dan *rasio*, contohnya: uji-z, uji-t, korelasipearson, anova
- Keunggulan Parametrik :
 - Syarat syarat parameter dari suatu populasi yang menjadi
 - Sampel biasanya tidak diuji dan dianggap memenuhi
 - Syarat, pengukuran terhadap data dilakukan dengan kuat.
 - Observasi bebas satu sama lain dan ditarik dari populasi yang berdistribusi normal serta memiliki varian yang homogen.
- Kelemahan Parametrik :
 - Populasi harus memiliki varian yang sama.
 - Variabel-variabel yang diteliti harus dapat diukur setidaknya dalam skala interval.
 - Dalam analisis varian ditambahkan persyaratan rata-rata dari populasi harus normal dan bervariasi sama, dan harus merupakan kombinasi linear dari efek-efek yang ditimbulkan.
- Jenis-Jenis Uji Parametrik

Tabel 1. Penggunaan Statistik Parametrik dan Non Parametrik

MACAM DATA	BENTUK HIPOTESIS					
	Deskriptif (Satu Variabel)	Komparatif (dua sample)		Komparatif (>= 2 sampel)		Asosiatif (hubungan)
		Related	Independen	Related	Independen	
Nominal	Binomial χ^2 One Sample	Mc Nemar	Fisher Exact Probability χ^2 Two Sample	χ^2 for k sample Cochran Q	χ^2 for k sample	Contingency Coefficient C
Ordinal	Run Test	Sign Test Wilcoxon matched pairs	Median Test Mann-Witney U Test Kolmogorov-Smimov Wald-Wolfowitz	Friedman Two-Way Anova	Median Extension Kruskal Wallis One Way Anova	Spearman Rank Correlation Kendall Tau
Interval Rasio	t-test*	t-test* of Related	t-test* of Independent	One-Way Anova* Two-Way Anova*	One-Way Anova* Two-Way Anova*	Pearson Product Moment* Partial Correlation* Multiple Correlation*

IX. MATERI VI

- a. Judul materi
Statistik Non Parametrik
- b. Sub Capaian Pembelajaran MK
Mahasiswa mampu melakukan uji non Parametrik dengan menggunakan SPSS.
- c. Materi

Pengertian Statistik Non Parametrik

- Statistik Non-Parametrik adalah test statistik yang modelnya tidak menetapkan syarat-syaratnya mengenai parameter-parameter populasi yang merupakan induk sampel penelitian. Oleh karena itu observasi-observasi independent dan variabel yang diteliti pada dasarnya memiliki kontinuitas. Uji metode non parametrik atau bebas sebaran adalah prosedur pengujian hipotesa yang tidak mengasumsikan pengetahuan apapun mengenai sebaran populasi yang mendasarinya

- Singkatnya, Statistik Non-Parametrik adalah statistik bebas sebaran (tidak mensyaratkan bentuk sebaran parameter populasi, baik normal atau tidak). Selain itu, statistik non-parametrik biasanya menggunakan skala pengukuran sosial, yakni nominal dan ordinal yang umumnya tidak berdistribusi normal.
- Tidak menuntut terpenuhi banyak asumsi, misalnya data yang dianalisis *tidak harus* berdistribusi normal. Oleh karena itu statistik non parametrik sering disebut sebagai distribusi bebas (*free distribution*)
- Statistik Non Parametrik banyak digunakan untuk untuk menganalisis data *nominal* dan *ordinal*.
- Keunggulan Non Parametrik :
 - Tidak membutuhkan asumsi normalitas.
 - Secara umum metode statistik non-parametrik lebih mudah dikerjakan dan lebih mudah dimengerti, ststistika non-parametrik tidak membutuhkan perhitungan matematik yang rumit seperti halnya statistik parametrik.
 - Statistik non-parametrik dapat menggunakan data numerik (nominal) dengan jenjang (ordinal).
 - Pengujian hipotesis pada statistik non-parametrik dilakukan secara langsung pada pengamatan yang nyata.
 - Walaupun pada statistik non-parametrik tidak terikat pada distribusi normal populasi, tetapi dapat digunakan pada populasi berdistribusi normal.
- Kelemahan Non Parametrik :
 - Statistik non-parametrik terkadang mengabaikan beberapa informasi tertentu.
 - Hasil pengujian hipotesis dengan statistik non-parametrik tidak setajam statistik parametrik.
 - Hasil statistik non-parametrik tidak dapat diekstrapolasikan ke populasi studi seperti pada statistik parametrik. Hal ini dikarenakan statistik non-

parametrik mendekati eksperimen dengan sampel kecil dan umumnya membandingkan dua kelompok tertentu.

- Jenis- Jenis Uji Non Parametrik

Tabel 1. Penggunaan Statistik Parametrik dan Non Parametrik

MACAM DATA	BENTUK HIPOTESIS					
	Deskriptif (Satu Variabel)	Komparatif (dua sample)		Komparatif (>= 2 sampel)		Asosiatif (hubungan)
		Related	Independen	Related	Independen	
Nominal	Binomial χ^2 One Sample	Mc Nemar	Fisher Exact Probability χ^2 Two Sample	χ^2 for k sample Cochran Q	χ^2 for k sample	Contingency Coefficient C
Ordinal	Run Test	Sign Test Wilcoxon matched pairs	Median Test Mann-Witney U Test Kolmogorov-Smimov Wald-Wolfowitz	Friedman Two-Way Anova	Median Extension Kruskal Wallis One Way Anova	Spearman Rank Correlation Kendall Tau
Interval Rasio	t-test*	t-test* of Related	t-test* of Independent	One-Way Anova* Two-Way Anova*	One-Way Anova* Two-Way Anova*	Pearson Product Moment* Partial Correlation* Multiple Correlation*

X. MATERI VII

- Judul materi
Hipotesis dan Kurve Normal
- Sub Capaian Pembelajaran MK
Mahasiswa mampu melakukan uji non parametric dengan spss
- Materi
 - Hipotesis

Jika sekumpulan data dibagi menjadi empat bagian yang sama banyak, sesudah disusun menurut urutan nilainya, maka bilangan pembagiannya disebut KUARTIL. Ada tiga buah kuartil yaitu kuartil pertama, kuartil kedua, kuartil ketiga yang masing-masing disimbolkan dengan Q1, Q2, dan Q3.

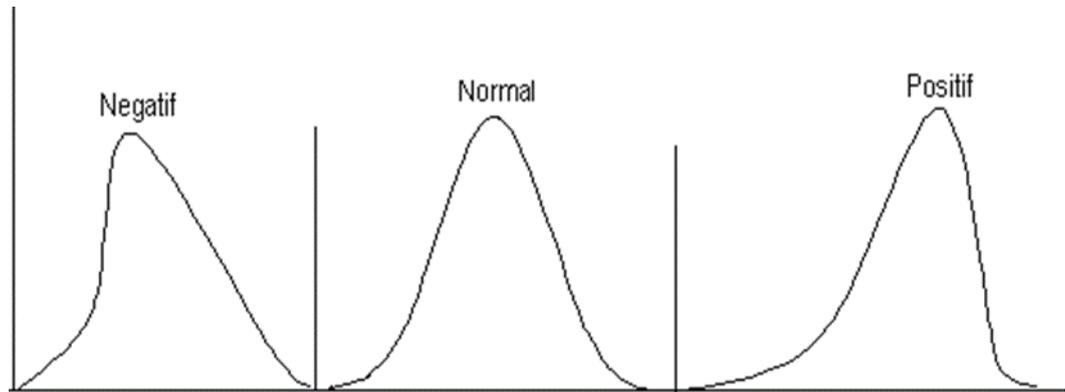
2. Kurva normal

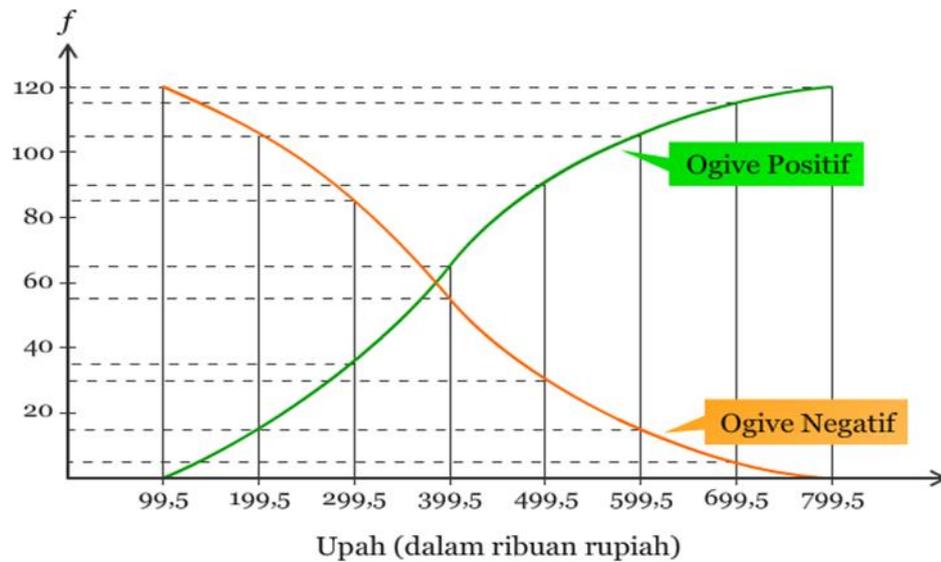
1). Pengertian dan Ciri-Ciri Kurva Normal

a. Distribusi normal merupakan suatu alat statistik yang sangat penting untuk menaksir dan meramalkan peristiwa-peristiwa yang lebih luas.

b. Kurva normal merupakan kurva yang dibuat dari distribusi normal.

2.) Terdapat beberapa jenis kurva normal, antara lain:





XI. LATIHAN

Kasus:

Seorang mahasiswa kebidanan melakukan penelitian data sekunder dengan judul “Hubungan usia ibu dan jarak kehamilan dengan kejadian preeklamsia”. Buatlah coding dari hasil penelitian diatas!

Usia Ibu	
Jarak Kehamilan	
Pre Eklamsia	

XII. RANGKUMAN

Modul ini secara umum memberikan gambaran mengenai mengenai konsep dasar biostatistik secara umum, pengumpulan dan cara pengolahan data serta analisi data untuk mendapatkan hasil penelitian secara mandiri.

XIII. TES FORMATIF

1. Data yang digunakan untuk kategorisasi atau memberi nama disebut
 - A. Data Nominal
 - B. Data Ordinal

- C. Data Interval
 - D. Data Rasio
 - E. Data Sekunder
2. Data yang digunakan untuk membedakan serta untuk memberi atau mengetahui suatu tingkatan adalah ?
 - A. Data Nominal
 - B. Data Ordinal
 - C. Data Sekunder
 - D. Data Interval
 - E. Data Rasio
 3. Dibawah ini meruakan ciri- ciri data Nominal adalah?
 - A. Dapat digunakan penjumlahkan
 - B. Tidak dapat ditingkatkan
 - C. Batas jelas
 - D. Dapat digunkaan perkalian
 - E. Dapat digunakan untuk pengurangan dan pembagian
 4. Data yang digunakan untuk membedakan, mempunyai jarak yang sudah pasti merupakan pengertian dari?
 - A. Data Nominal
 - B. Data Ordinal
 - C. Data sekunder
 - D. Data Interval
 - E. Data Rasio
 5. Dibawah ini merupakan ciri-ciri dari data Interval adalah
 - A. Tidak dapat ditingkatkan
 - B. Tidak dapat dijadikan operasi matematika
 - C. Tidak memiliki nilai Nol Mutlak
 - D. Tidak memiliki jarak yang jelas
 - E. Memiliki Nilai Nol Mutlak

VIII. UMPAN BALIK ATAU TINDAK LANJUT

Selain mempelajari modul ini, mahasiswa juga dapat untuk membaca buku referensi biostatistik lainnya, sebagai taambahan acuan dalam melakukan pengolahan data hasil penelitian.

IX. KUNCI TES FORMATIF

1. A
2. B
3. B
4. D
5. C

X. DAFTAR PUSTAKA

. A. Utama

1. Hadi Sutrisno, 2010. Statistik. Jilid 1. Yogyakarta: Andi Offset
2. Hadi Sutrisno, 2010. Statistik. Jilid 2. Yogyakarta: Andi Offset
3. Hadi Sutrisno, 2010. Statistik. Jilid 3. Yogyakarta: Andi Offset
4. Danang Sunyoto, 2012. Biostatistik Untuk Kebidanan
5. Mochamad Rachmat, 2012. Buku Ajar Biostatistika: aplikasi Pada Penelitian Kesehatan
6. Sopiyyudin Dahlan, 2015. Statistik Untuk Kedokteran Kesehatan
7. Sugiyono, 2012. Statistik Untuk Penelitian,. Bandung: CV Alfabeta.
8. Sugiyono, 2011, Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D, Bandung, Alfabeta.
9. Sabriti, 2011, Biostatistik dan Statistik Kesehatan, FKMUI

B. Tambahan

1. Miles, Matthew B dan Huberman, A. Michael, 2014, Analisis Data Kualitatif, Jakarta, UI Press.
2. Murti, B, 2010 Penerapan Metode Statistik Non-Parametrik dalam Ilmu-Ilmu Kesehatan, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
3. Murti, B, 2011, Desain dan Ukuran Sampel Untuk Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Di Bidang Kesehatan, Yogyakarta, Gadjah Mada University Press.
4. Singgih Santosa, 2011, Buku Latihan Statistik Non Parametrik, Jakarta