

STATISTIK SOSIAL

**Sanksi Pelanggaran Pasal 72
Undang-undang Nomor 19 Tahun 2002
Tentang Hak Cipta**

1. Barang siapa dengan sengaja melanggar dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 Ayat (1) atau Pasal 49 Ayat (1) dan Ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp.1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
2. Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta atau hak terkait sebagai dimaksud pada Ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

Ahyar

STATISTIK SOSIAL

Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Mataram

Perpustakaan Nasional RI. Katalog dalam Terbitan (KDT)

Ahyar

Statistik Sosial

Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Mataram, 2016

viii + 106 hlm.; 16 x 24 cm

ISBN: 978-602-60913-0-7

I. Pendidikan II. Judul

Sosiologi Pendidikan

Penulis : Ahyar
Editor : Suprpto
Layout : Muhammad Amalahanif
Desain Cover : El Kasafany

Cetakan I, Desember 2016

Penerbit:
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Mataram
Jln. Pendidikan No. 35 Mataram, Nusa Tenggara Barat 83125
Telp. 0370-621298, 625337. Fax: 625337

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT. atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga buku ini dapat diselesaikan. Buku ini merupakan hasil dari proses telaah dan pengalaman penulis selama mengampu mata kuliah Statistik Sosial yang memiliki fungsi dan manfaat bagi semua pihak khususnya bagi mahasiswa yang memiliki keingintahuan tentang statistik.

Kendati sebagian besar mahasiswa kurang menyukai statistik karena persepsi awal mereka sudah terbangun bahwa statistik kurang menarik dan jelimet. Tentu persepsi ini tidak seratus persen benar dan murni datang dari mereka, namun sebagai pengampu mata kuliah ini, hal ini merupakan problem sekaligus merupakan tantangan, bagaimana statistik khususnya Statistik Sosial ingin menyajikan pendekatan dengan model learning process dengan dibarengi contoh-contoh serta langkah-langkahnya. Model ini diharapkan dapat mengurangi sedikit keraguan bahwa statistik itu sulit dan bisa dipelajari oleh semua orang karena hal ini merupakan statistik terapan kendati mereka tidak berasal dari ilmu Matematika, Fisika dan Kimia. Dengan demikian, penulis ingin setidaknya-tidaknya menjembatani problem-problem yang dimaksud.

Selanjutnya, dengan ucapan terima kasih, kami sampaikan pimpinan IAIN Mataram serta ketua PIU yang telah memberikan ijin untuk menulis buku ini, dan terima kasih pula kami sampaikan kepada kolega, reviewer yang telah membantu tulisan ini demi menuju tulisan yang tersaji dan dibaca serta dimanfaatkan. Demikian pula kami sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah ikut berpartisipasi dalam penulisan ini sehingga kegiatan ini dapat berjalan sesuai dengan harapan.

Akhirnya, semoga buku ditangan pembaca ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Mataram, Oktober 2016

Ahyar

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vi
BAB I PENGETAHUAN DASAR STATISTIKA	1
A. Pengertian Statistik Dan Statistika	1
B. Pemanfaatan Statistika dalam Lapangan Sosial	1
C. Macam-Macam Statistika	3
D. Berbagai Macam Data Penelitian.....	4
E. Alasan Mempelajari Statistika.....	6
BAB II PENYAJIAN DATA DALAM BENTUK TABEL	9
A. Aturan Penyajian Data dalam Bentuk Tabel	9
B. Macam-Macam Tabel.....	10
BAB III ANALISIS DESKRIPTIF	25
TENDENSI SENTRAL (UKURAN PEMUSATAN)	25
A. Nilai Rata-Rata (MEAN)	25
B. Modus.....	28
C. Median.....	30
BAB IV SKALA PENGUKURAN	33
A. Skala Likert.....	33
B. Skala Diferensi Semantik	35
C. Skala Guttman	36
BAB V POPULASI DAN SAMPEL	38
A. Populasi	38
B. Sampel.....	38
C. Teknik Penarikan Sampel.....	39
BAB VI UKURAN VARIABILITAS DATA.....	44
A. Pengertian Ukuran Variabilitas	44
B. Ukuran Variabilitas Dengan Rentang (Range).....	44
C. Ukuran Variabilitas dengan Rata-Rata Simpangan.....	45
D. Simpangan Baku (Standar Deviasi).....	47

BAB VII PENGUJIAN NORMALITAS DATA (CHI KUADRAT).....	50
BAB VIII PENGUJIAN HIPOTESIS DESKRIPTIF (SATU SAMPEL).....	55
BAB IX PENGUJIAN HIPOTESIS ASOSIATIF (CORELATION PRODUCT MOMENT).....	62
BAB X KORELASI GANDA.....	68
BAB XI PENGUJIAN HIPOTESIS KOMPARATIF (MEMBANDINGKAN) DUA VARIABEL BEBAS (UJI t).....	74
DAFTAR PUSTAKA.....	79
GLOSSARIUM.....	80
APPENDIX I.....	82
APPENDIX II.....	93
CONTOH PENGUJIAN HIPOTESIS KORELASI.....	93
CURRICULUM VITAE.....	105

BAB I

PENGETAHUAN DASAR STATISTIKA

A. Pengertian Statistik Dan Statistika

Kata "statistik atau statistika" berasal dari bahasa Latin "status" yang artinya "negara". Kata ini pertama kali digunakan oleh Aristoteles di dalam bukunya yang terkenal yang berjudul "politeia". Aristoteles, dalam buku tersebut menerangkan mengenai seratus lima puluh negara, dan keterangannya ini disebutkannya sebagai statistika. Sekarang istilah statistik setidaknya dapat ditinjau dari beberapa sudut pengertian.

Kata *statistik* dapat diartikan sebagai, *pertama*: kumpulan angka-angka mengenai sesuatu masalah yang memberikan gambaran mengenai masalah tersebut. *Kedua*: kumpulan data berbentuk angka yang dihitung dari sekumpulan data dan menjadi wakil bagi data itu. *Ketiga*: arti statistik yang dikaitkan dengan ilmu pengetahuan atau metode ilmiah dan sering disebut *Statistika*. Oleh karena itu, statistika merupakan metode ilmiah yang mempelajari tentang cara mengumpulkan, menyajikan dan menganalisis data yang bersifat kuantitatif sehingga menghasilkan keputusan yang rasional.

B. Pemanfaatan Statistika dalam Lapangan Sosial

Statistika merupakan bagian yang tak terpisahkan dari berbagai bidang ilmu termasuk ilmu-ilmu sosial sehingga muncullah istilah statistika sosial atau yang sehari-hari lazim disebut secara singkat sebagai statistik sosial. Istilah statistik sosial yang dipakai dalam modul ini diartikan sebagai ilmu pengetahuan (cabang statistika) yang di dalamnya banyak membahas tentang prinsip-prinsip, metode, dan prosedur yang digunakan dalam mengumpulkan, menganalisis, serta menginterpretasikan sekumpulan data yang berkaitan dengan gejala-gejala sosial. Wujudnya bisa merupakan kegiatan mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan sosial, seperti kegiatan mengolah dan menganalisis data-data sosial keagamaan untuk

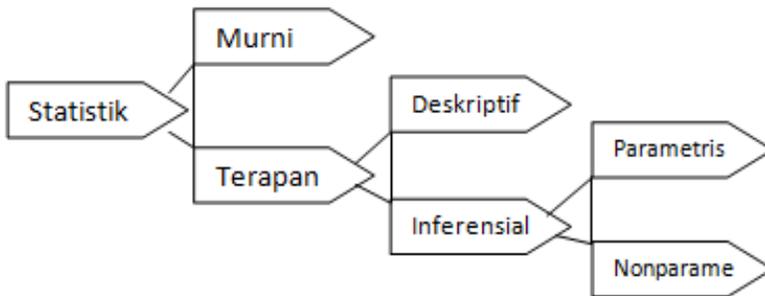
kemudian diinterpretasikan dan direpresentasikan dalam tabel ataupun diagram/grafik yang menggambarkan kondisi suatu data statistik komunitas atau masyarakat tertentu.

Statistik sosial seperti dimaksudkan di atas adalah statistika terapan karena lebih menekankan pada penerapan rumus-rumus statistika di bidang sosial. Rumus-rumus statistika dalam hal ini tidak dibicarakan bagaimana menyusunnya atau bagaimana terjadinya, melainkan bagaimana penerapannya di bidang sosial. Ibarat seorang juru rawat yang menghadapi thermometer, dia tidak mempersoalkan bagaimana cara dan dari bahan apa membuat thermometer itu, tetapi dia hanya mempersoalkan bagaimana caranya menggunakan thermometer tersebut.

Demikian juga para mahasiswa dalam menghadapi mata kuliah statistika, mereka cukup memahami bagaimana penerapan statistika di bidang sosial. Tidaklah benar anggapan yang menyatakan bahwa untuk mempelajari statistik sosial diperlukan dasar matematika yang kuat. Untuk mempelajari statistik sosial cukup diperlukan dasar-dasar matematika yang sederhana saja yang telah diperoleh para mahasiswa sewaktu mereka masih di sekolah lanjutan tingkat atas. Selebihnya yang diperlukan adalah kesanggupan belajar yang tekun, teratur, teliti, tabah dan tidak lekas putus asa.

Statistika dalam ilmu-ilmu sosial dapat dirasakan manfaatnya apabila dapat menunjang kelancaran tugas, misalnya dipakai dalam kegiatan evaluasi (penilaian) dan penelitian. Dalam kegiatan evaluasi, statistika menjadi alat bantu untuk menganalisis dan menyimpulkan data hasil evaluasi. Sebagai contoh, ketika para dosen mengevaluasi ketercapaian hasil perkuliahan, biasanya data yang terkumpul berbentuk data kuantitatif sebelum diinterpretasikan menjadi data kualitatif. Pengolahan data kuantitatif tersebut dapat diuji dengan menggunakan statistik (ukuran) yang tepat sehingga diperoleh kesimpulan bahwa *testee* (subjek yang dievaluasi) itu berukuran tinggi-rendah, baik-jelek, atau berhasil-gagal. Dalam kegiatan penelitian (sosial), statistika banyak dipakai sebagai pendeskripsi data kuantitatif yang terkumpul melalui ukuran rata-rata, simpangan baku dan sejenisnya. Selain itu statistika sangat berperan untuk menguji keberlakuan suatu hipotesis melalui alur pengujian hipotesis.

C. Macam-Macam Statistika



Gambar 1: Macam-macam Statistik

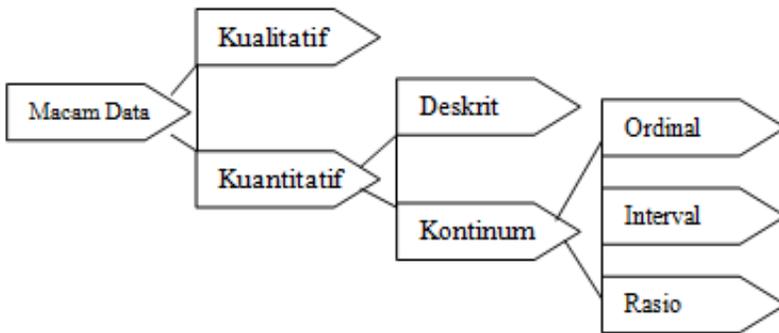
Ada dua macam statistika yaitu statistika murni dan statistika terapan. Statistika murni membicarakan teori-teori dan rumus-rumus secara rinci, sedangkan statistika terapan lebih menekankan pembahasannya pada penerapan atau penggunaan rumus-rumus tersebut dalam berbagai bidang kehidupan. Sesuai judulnya maka tulisan ini akan membicarakan statistika terapan, yaitu statistika yang diterapkan dalam bidang ilmu-ilmu sosial.

Statistika terapan dibagi menjadi dua bagian, yaitu statistika deskriptif dan statistika inferensial. Statistika deskriptif adalah statistika yang tugasnya terbatas hanya menggambarkan atau mendeskripsikan data secara apa adanya, sedangkan statistika inferensial adalah statistika yang berhubungan dengan penarikan kesimpulan atau inferensi.

Dikaitkan dengan konteks penelitian, statistika deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu statistik hasil penelitian, tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas (generalisasi/inferensi). Penelitian yang tidak menggunakan sampel, analisisnya akan menggunakan statistika deskriptif. Demikian juga penelitian yang dilakukan hanya kepada sampel tetapi peneliti tidak bermaksud untuk membuat kesimpulan bagi populasi di mana sampel diambil, maka statistik yang digunakan adalah statistika deskriptif. Adapun statistika inferensial adalah statistika yang digunakan untuk menganalisis data sampel yang kesimpulannya akan digeneralisasikan (diinferensikan) untuk populasi di mana sampel diambil.

Terdapat dua macam statistika inferensial, yaitu statistika parametris dan nonparametris. Statistika parametris terutama digunakan untuk menganalisis data interval dan rasio, yang diambil dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan statistik nonparametris terutama digunakan untuk menganalisis data nominal dan ordinal dari suatu populasi yang bebas distribusi.

D. Berbagai Macam Data Penelitian



Gambar 2 : Macam Data Penelitian

Menyimak uraian tentang arti statistik di atas dapatlah dikatakan bahwasanya istilah statistik identik berbicara tentang data berbentuk angka. Secara garis besar data hasil penelitian dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif adalah data yang berbentuk kata, kalimat atau gambar, sedangkan data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan (*skoring*). Data kuantitatif dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu data diskrit dan data kontinum. Data diskrit adalah data yang diperoleh dari hasil tindakan menghitung atau menjumlah (bukan mengukur). Misal, jumlah meja ada 20, jumlah orang ada 12 dan sebagainya. Data ini sering juga disebut dengan istilah data nominal. Adapun data kontinum adalah data yang diperoleh dari hasil pengukuran. Yakni, hasil yang diperoleh dari hasil analisis dari instrumen penelitian. Data kontinum ini pun dapat dikelompokkan menjadi tiga, yaitu: data ordinal, interval dan rasio.

1. Data Ordinal

Data ordinal adalah data yang berjenjang atau berbentuk peringkat (ranking). Oleh karena itu karakteristik data ordinal ialah jarak satu data dengan data yang lain boleh jadi tidak sama. Data ordinal ini dapat dibentuk dari data interval maupun rasio.

Contoh:

- a) Mengukur tentang rangking kelas, Rangking I, Rangking II, dan Rangking III dan seterusnya.
- b) Kepangkatan jabatan pegawai: Asisten Ahli, Lektor, Lektor Kepala, Guru Besar
- c) Status sosial: kaya, sederhana, miskin

Langkah-langkah operasi kerja apabila terjadi nilai yang sama dalam data skala ordinal:

- a) Urutkan data dari data terkecil sampai data terbesar atau data terendah sampai data tertinggi
- b) Bobotkan atau berilah angka 1 (tertinggi) dan 4 (terendah)

Dijumpai IPK Mahasiswa di Fakultas Dakwah dan Komunikasi IAIN Mataram seperti ini:

IPK :		3,7	3,5	3,5	3,4
Ranking	1	2	3	4	

Maka ranking menjadi:

- a) IPK 3,7 sebagai rangking 1
- b) IPK 3,5 sebagai rangking 2,5 dengan hitungan rangking $\frac{1}{2}(2+3)=2,5$
- c) IPK 3,4 sebagai rangking 4

2. Data Interval

Data interval adalah data yang jaraknya sama, tetapi tidak mempunyai nol mutlak (absolut). Pada data interval ini, sekali pun datanya nol tetapi masih mempunyai nilai. Misalnya nol derajat celcius. Dalam penelitian sosial yang instrumennya menggunakan skala likert, Guttman, Semantic Differensial, Thurstone, data yang diperoleh adalah data interval. Data ini dapat dibuat menjadi data ordinal.

Contoh:

1. Temperatur atau suhu

2. Skor Intelegensi Quition (IQ)
3. Kualitas keadaan, persepsi, pandangan dll.

Sangat sering (4),
Sering (3),
Kadang-kadang/jarang (2),
Tidak pernah (1)

Sangat setuju (4),
Setuju (3),
Kurang setuju (2),
Tidak setuju (1)

Sangat baik (4)
Baik (3)
Kurang baik (2)
Tidak baik (1)

3. Data Rasio

Data rasio adalah data yang jaraknya sama dan mempunyai nilai nol mutlak, jadi dalam hal ini jika data nol berarti tidak ada apa-apanya. Hasil pengukuran panjang, berat adalah contoh data rasio. Bila nol meter, maka artinya tidak ada panjangnya. Demikian juga jika nol kg, artinya tidak ada beratnya. Untuk jenis data yang lain tidak bisa demikian. Oleh karena itu data yang paling teliti adalah data rasio. Data ini dapat dibuat menjadi data interval maupun ordinal.

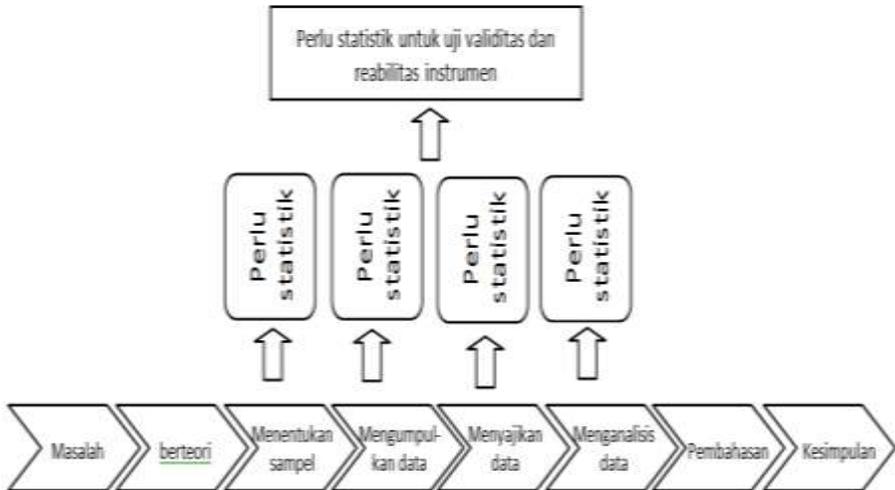
Dengan kata lain data rasio adalah skala pengukuran yang mempunyai nilai nol mutlak dan mempunyai jarak yang sama. Misalnya usia manusia dan ukuran timbangan keduanya tidak memiliki angka nol negatif. Artinya seseorang tidak dapat berumur di bawah umur nol tahun dan seseorang tidak memiliki nol berat.¹

E. Alasan Mempelajari Statistika

Statistika merupakan alat bantu bagi ilmu-ilmu sosial termasuk di dalamnya penelitian dan pendidikan. Bagi para peneliti ilmu-ilmu sosial khususnya yang menggunakan pendekatan kuantitatif, statistik menjadi

¹ Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika*, Alfabeta: Bandung, Cet; 11, 2013, h. 37.

bagian yang tak terelakkan dalam proses penelitiannya. Penggunaan statistik dalam rangkaian proses penelitian dapat disimak dalam bagan berikut.



Gambar 3: Langkah-langkah Kerja Penelitian Kuantitatif

Pemanfaatan statistika sebagai alat bantu dimaksud adalah merupakan salah satu dari dua alasan untuk mempelajarinya. Alasan *pertama*, statistika memberikan pengetahuan dan kemampuan kepada seseorang untuk melakukan evaluasi terhadap data, di mana seseorang dapat menerima, meragukan bahkan menolak kebenaran/keberlakuan suatu data. Alasan *kedua*, bagi mahasiswa ilmu-ilmu sosial, statistika amat bermanfaat bagi dunia kerja kelak. Bidang pekerjaan yang berkaitan dengan ilmu-ilmu sosial akan menuntut untuk melakukan hal-hal, seperti: membuat interpretasi dari hasil temuan suatu survey atau suatu data statistik, menerapkan metode analisis statistik dalam menyusun inferensi, memberikan gambaran karakteristik dari unit analisis suatu penelitian atau menyusun laporan berdasarkan analisis- analisis statistik.

SOAL LATIHAN

Setelah mempelajari materi tentang dasar-dasar statistik, maka pada akhir materi ini, Anda dituntut untuk melatih pengetahuan dan keterampilan Anda untuk menjawab beberapa soal berikut:

1. Bedakanlah konsep statistik dan statistika, beri penjelasan secukupnya !
2. Jelaskan bagaimanakah peran statistik dalam lapangan penelitian?
3. Sebutkan dan jelaskan macam-macam statistik secara skematis !
4. Sebutkan jenis data dalam penelitian dan beri penjelasan seperlunya !

BAB II

PENYAJIAN DATA DALAM BENTUK TABEL

Bab ini akan membicarakan tentang cara penyajian data dalam bentuk tabel. Sering kali peneliti menemukan data statistik yang begitu banyak dan belum disusun secara sistematis, sehingga memudahkan pembaca untuk memahami data statistik yang dimaksud. Dengan demikian, untuk mengajak pembaca dapat memahami secara baik, maka diperlukan penyajian data yang lebih tertata dan mudah dipahami. Oleh karena itu, ada beberapa aturan yang harus dipelajari dan dipahami.

A. Aturan Penyajian Data dalam Bentuk Tabel

1. Judul Tabel

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam hal ini:

- a. ditulis di tengah-tengah bagian teratas
- b. diberi nomor agar lebih mudah dalam pencarian tabel; biasanya nomor itu meliputi bab berapa materi itu sedang dibahas dan nomor urut tabel itu sendiri
contoh: Daftar 1 (2) artinya tabel itu membahas materi Bab I dan merupakan urutan kedua yang dibahas
- c. lazimnya ditulis dengan huruf kecil yang diawali huruf besar pada tiap-tiap kata atau ditulis dengan huruf besar semua
- d. ditulis secara singkat dan jelas meliputi: masalah apa, di mana masalah itu terjadi, kapan masalah itu terjadi
- e. dapat ditulis dalam beberapa baris, dengan tiap barisnya menggambarkan sebuah kalimat yang lengkap (tiap baris jangan dilakukan pemisahan kata)

Contoh judul tabel.
Data Berat Badan Mahasiswa S-1
Program Studi KPI Fakultas Dakwah dan Komunikasi IAIN Mataram
Tahun 2016 (Dicatat dalam Kg)

2. Judul Baris

- a. Ditulis secara singkat dan jelas
- b. dapat ditulis dalam beberapa baris
- c. sebaiknya jangan dilakukan pemisahan bagian kata

3. Judul Kolom

- a. ditulis secara singkat dan jelas
- b. dapat ditulis dalam beberapa baris
- c. sebaiknya jangan dilakukan pemisahan bagian kata

4. Sumber Rujukan

Di sebelah kiri bawah tabel biasanya terdapat bagian untuk menuliskan catatan yang diberikan (bila perlu), atau bisa juga kata 'Sumber' yang menjelaskan dari mana data itu dikutip. Jika kata 'Sumber' itu tidak ada, ini berarti bahwa pemakai data itu sendiri yang mengumpulkan datanya (bisa berupa data fiktif atau data yang benar-benar hasil penelitiannya)

5. Waktu

Jika ada data mengenai waktu, maka waktu hendaknya disusun secara berurutan

Misalnya:

- a. Senin, Selasa, Rabu dan seterusnya
- b. 2006, 2007, 2008 dan seterusnya
- c. Januari, Februari, Maret dan seterusnya

6. Kategori

Jika data menyangkut kategori, maka kategori disusun menurut kebiasaan

Misalnya:

- a. Laki-laki dahulu kemudian perempuan
- b. Besar dahulu kemudian kecil
- c. Bagus dahulu kemudian rusak/jelek

B. Macam-Macam Tabel

Beberapa macam tabel seperti tabel baris kolom, tabel kotigensi, dan tabel distribusi frekuensi. Berikut ini disajikan deskripsinya.

1. Tabel Baris kolom

Contoh:

Tabel : 1

**Data Mahasiswa Semester VI Program Studi KPI
Fakultas Dakwah dan Komunikasi**

**Berdasarkan Asal Sekolah & Jenis Kelamin
Tahun Akademik 2015/2016**

Kelas	MA		SMA		SMK		Jumlah
	Lk	Pr	Lk	Pr	Lk	Pr	
A1	15	20	10	17	10	18	90
B1	10	17	14	22	18	18	99
C1	12	12	12	18	18	16	88
D1	18	25	15	15	16	15	104
Jumlah	55	74	51	72	62	67	381

Tabel di atas berisi tabel yang terdiri dari judul baris dan judul kolom yang memberikan keterangan kelas sebagai judul baris dan tingkat sekolah sebagai judul kolom.

2. Tabel Kontingensi (Tabel Silang)

Contoh:

Tabel : 2
Data Mahasiswa S-1 Program Studi KPI
Fakultas Dakwah dan Komunikasi
Berdasarkan Kelompok Usia dan Lokasi Tugas
TAHUN 2010

Kelompok Usia Tmpt Tugas	< 30 TH	30-40 TH	> 40 TH	Jumlah
Kota Mataram	35	27	28	90
Lobar	27	36	36	99
Loteng	24	30	34	88
Lotim	43	30	31	104
Jumlah	129	123	129	381

3. Tabel Distribusi Frekuensi

a. Tabel Distribusi Frekuensi Data Tunggal

Contoh:

Tabel : 3
Hasil Ujian Mid Semester Statistik Sosial
Mahasiswa S-1 Program Studi KPI
Fakultas Dakwah dan Komunikasi TA 2015/2016

Nilai Data	Frekuensi
10	1
9	2
8	3
7	7
6	4
5	2
4	1
N	20

b. Tabel Distribusi Frekuensi Data Bergolong
 Contoh:

Tabel : 4
Hasil Ujian Mid Semester Statistika
Mahasiswa Semester III 1 Program Studi KPI
Fakultas Dakwah dan Komunikasi
TA 2015/2016

Hasil Mid	Banyak Mahasiswa/ Frekuensi
61 – 65	4
66 – 70	9
71 – 75	11
76 – 80	2
81 – 85	4
86 – 90	7
91 – 95	3
Jumlah Mahasiswa	40

3. 1. Pengertian Tabel Distribusi Frekuensi

Tabel distribusi frekuensi ialah tabel yang berisi susunan data menurut urutan dan frekuensi datanya. Dengan kata lain, distribusi frekuensi merupakan susunan data dari data terkecil ke terbesar

atau sebaliknya yang membagi banyak data ke dalam beberapa kelas.

Contoh: data hasil Mid Semester 20 orang mahasiswa sebagai berikut:

7 6 6 5 4 6 7 8 9 10
7 7 6 8 5 7 8 7 9 7

Data tersebut dapat ditampilkan dalam bentuk tabel distribusi data tunggal karena jumlah datanya relatif kecil/kurang dari 30) sebagai berikut:

Nilai Data	Frekuensi
10	1
9	2
8	3
7	7
6	4
5	2
4	1
N	20

Adapun data dengan jumlah frekuensi lebih dari 30, jika ditampilkan dengan format demikian (dalam bentuk tabel distribusi data tunggal), tentu akan tampak kurang elok disebabkan oleh susunan data dalam baris tabel menjadi relative panjang. Upaya untuk mengatasi masalah tersebut dapat dilakukan dengan cara menampilkan data dengan jumlah frekuensi yang besar (biasanya di atas 30) ke dalam tabel frekuensi data bergolong.

Contoh: Berikut adalah data hasil ujian Mid Semester mata kuliah Statistik sejumlah mahasiswa.

65 72 67 82 72 91 67 73 71 70
87 68 86 83 90 74 89 75 61 70
76 71 65 91 79 75 69 66 85 76
74 73 68 86 90 70 71 88 68 76

Data tersebut dapat ditampilkan dalam bentuk tabel data bergolong (tabel distribusi frekuensi data bergolong) karena jumlah datanya lebih dari 30 seperti yang tampak pada contoh berikut:

Hasil Mid	Banyak Mahasiswa/ Frekuensi
61 – 65	4
66 – 70	9
71 – 75	11
76 – 80	2
81 – 85	4
86 – 90	7
91 – 95	3
Jumlah Mahasiswa	40

3. 2. Langkah Penyusunan Tabel Distribusi Frekuensi Data Bergolong

- 1) Rentang (r) = data tertinggi – data terendah
 $= 95 - 61$
 $= 34$
- 2) Banyak Kelas (k) = $1 + (3,3) (\log n)$; dimana n = jumlah data
 $= 1 + (3,3) (1,6021)$
 $= 6,28693$ bisa dibulatkan ke bawah atau ke atas. Dalam hal ini dibulatkan ke atas menjadi 7
- 3) Panjang Kelas (l) = $\frac{r}{k}$
 $= \frac{34}{7}$
 $= 4,86$ dibulatkan ke atas menjadi 5
- 4) Tentukan ujung bawah kelas interval pertama. Dalam hal ini ada dua kemungkinan yang bisa dipergunakan:
 - a. boleh diambil dari nilai data terkecil (61) atau nilai data terbesar (95)
 - b. boleh diambil dari nilai data yang lebih kecil dari nilai data terkecil dengan syarat nilai data terbesar harus tercakup dalam interval nilai data terakhir; atau sebaliknya diambil dari nilai data yang lebih besar dari nilai data terbesar dengan syarat nilai data terkecil harus tercakup dalam interval nilai data terakhir

- 5) Masukkan semua data ke dalam interval kelas, untuk memudahkan alangkah baiknya membuat kolom bantuan berisi garis miring (tally/tulus)

Tabel : 5
Hasil Ujian Mid Semester Statistik Sosial
Mahasiswa Semester VI Program Studi KPI
Fakultas Dakwah dan Komunikasi
TA 2015/2016

Hasil Mid	Banyak Mahasiswa/ Frekuensi
61 – 65	4
66 – 70	9
71 – 75	11
76 – 80	2
81 – 85	4
86 – 90	7
91 – 95	3
Jumlah Mahasiswa	40

Atau seandainya tabel akan disusun mulai dari nilai data yang terbesar, maka tabel akan tampak sbb:

Tabel 6:
Hasil Ujian Mid Semester Statistka Sosial
Mahasiswa Semester VI Program Studi KPI
Fakultas Dakwah dan Komunikasi
TA 2015/2016

Hasil Mid	Banyak Mahasiswa/ Frekuensi
91 – 95	3
86 – 90	7
81 – 55	4
76 – 80	2
71 – 75	11
66 – 70	9
61 – 65	4
Jumlah Mahasiswa	40

3.3. Istilah-Istilah Berknaan Dengan Tabel Distribusi Frekuensi Data Bergolong

- 1) Kelas Interval yaitu kelompok nilai data yang berupa interval
- 2) Ujung Bawah yaitu bilangan yang terdapat di sebelah kiri interval nilai data pada setiap interval
- 3) Ujung Atas yaitu bilangan yang terdapat di sebelah kanan interval nilai data pada setiap kelas interval
- 4) Batas Bawah yaitu bilangan yang diperoleh dengan cara ujung bawah dikurangi ketelitian data yang digunakan
- 5) Batas Atas bilangan yang diperoleh dengan cara ujung atas ditambah ketelitian data yang digunakan
- 6) Titik Tengah (Tanda Kelas) yaitu bilangan yang diperoleh dengan cara ujung bawah ditambah ujung atas kemudian hasilnya dibagi dua
- 7) Panjang Kelas yaitu bilangan yang diperoleh dari jarak / selisih antara ujung bawah dan ujung atas dengan ujung bawahnya termasuk yang dihitung

3. 4. Macam-Macam Tabel Distribusi Frekuensi

1) Tabel Distribusi Frekuensi Relatif

Tabel Distribusi Frekuensi Relatif ialah tabel distribusi data yang frekuensinya dinyatakan dalam bentuk prosentase.

Contoh:

Tabel 7:
Tabel Distribusi Frekuensi Relatif
Hasil ujian mid Semester Statistik Sosial
Mahasiswa Semester VI Program Studi KPI
Fakultas Dakwah dan Komunikasi
TA 2015/2016

Hasil Mid	Banyak Mahasiswa/ Frekuensi (%)
61 – 65	10,0
66 – 70	22,5
71 – 75	27,5
76 – 80	5,0
81 – 85	10,0
86 – 90	17,5
91 – 95	7,5

Jumlah	100
--------	-----

Cara pembuatannya dilakukan dengan merubah frekuensi mutlak (absolut) data menjadi prosentase, seperti halnya contoh berikut.

Contoh cara penyelesaian:

- a. Kelas Interval I : $\frac{4}{40} \times 100\% = 10\%$
- b. Kelas Interval II : $\frac{9}{40} \times 100\% = 22,5\%$
- c. Kelas Interval III : $\frac{11}{40} \times 100\% = 27,5\%$
- d. Kelas Interval IV : $\frac{2}{40} \times 100\% = 5,0\%$
- e. Kelas Interval V : $\frac{4}{40} \times 100\% = 10,0\%$
- f. Kelas Interval VI : $\frac{7}{40} \times 100\% = 17,5\%$
- g. Kelas Interval VII : $\frac{3}{40} \times 100\% = 7,5\%$

2) Tabel Distribusi Frekuensi Kumulatif

Tabel Distribusi Frekuensi Kumulatif ialah tabel yang diperoleh dari table distribusi frekuensi yang frekuensinya dijumlahkan selangkah demi selangkah (kelas interval demi kelas interval). Tabel Distribusi Frekuensi Kumulatif ini ada dua, yaitu Tabel Distribusi Frekuensi Kumulatif "Kurang Dari" dan Tabel Distribusi Frekuensi Kumulatif "Atau Lebih"

a. Tabel Distribusi Frekuensi Kumulatif "Kurang Dari"

Contoh:

Tabel 8:
Tabel Distribusi Frekuensi Kumulatif "kurang dari"
Hasil Ujian Mid Semester Statistik Sosial
Mahasiswa Semester VI Program Studi KPI
Fakultas Dakwah dan Komunikasi TA 2015/2016

Hasil Mid	F kum.
kurang dari 61	0
kurang dari 66	4
kurang dari 71	13

kurang dari 76	24
kurang dari 81	26
kurang dari 86	30
kurang dari 91	37
kurang dari 96	40

Contoh cara penyelesaian:

Kelas interval I (kurang dari 61): 0

Kelas interval II (kurang dari 66): 4

Kelas interval III (kurang dari 71) : $4 + 9 = 13$

Kelas interval IV (kurang dari 76) : $4 + 9 + 11 = 24$

Kelas interval V (kurang dari 81) : $4 + 9 + 11 + 2 = 26$

Kelas interval VI (kurang dari 86) : $4 + 9 + 11 + 2 + 4 = 30$

Kelas interval VII (kurang dari 91) : $4 + 9 + 11 + 2 + 4 + 7 = 37$

Kelas interval VIII (kurang dari 96) : $4 + 9 + 11 + 2 + 4 + 7 + 3 = 40$

b. Tabel Distribusi Frekuensi Kumulatif "Atau Lebih"

Contoh:

Tabel 9:
Tabel Distribusi Frekuensi Kumulatif "atau lebih"
Hasil Ujian Mid Semester Statistik Sosial
Mahasiswa Semester VI Program Studi KPI
Fakultas Dakwah dan Komunikasi
TA 2015/2016

Hasil Mid	F kum.
61 atau lebih	40
66 atau lebih	36
71 atau lebih	27
76 atau lebih	16
81 atau lebih	14
86 atau lebih	10
91 atau lebih	3
96 atau lebih	0

Contoh cara penyelesaian:

a. Kelas interval I (61 atau lebih)

$$4 + 9 + 11 + 2 + 4 + 7 + 3 = 40$$

b. Kelas interval II (66 atau lebih)

$$9 + 11 + 2 + 4 + 7 + 3 = 36$$

c. Kelas interval III (71 atau lebih)

$$11 + 2 + 4 + 7 + 3 = 27$$

- d. Kelas interval IV (76 atau lebih)
 $2 + 4 + 7 + 3 = 16$
- e. Kelas interval V (81 atau lebih)
 $4 + 7 + 3 = 14$
- f. Kelas interval VI (86 atau lebih)
 $7 + 3 = 10$
- g. Kelas interval VII (91 atau lebih)
 3
- h. Kelas interval VIII (96 atau lebih)
 0

3) Tabel Distribusi Frekuensi Relatif Kumulatif

Tabel Distribusi Frekuensi Relatif Kumulatif ialah tabel distribusi frekuensi kumulatif yang frekuensinya diubah ke dalam bentuk prosentase, atau dengan kata lain merupakan tabel distribusi relatif yang frekuensinya dijumlahkan selangkah demi selangkah (kelas interval demi kelas interval). Tabel Distribusi Frekuensi Relatif Kumulatif ini juga ada dua, yaitu: Tabel Distribusi Frekuensi Relatif Kumulatif “Kurang Dari” dan Tabel Distribusi Frekuensi Relatif Kumulatif “Atau Lebih”.

a. Tabel Distribusi Frekuensi Relatif Kumulatif “Kurang Dari”

Contoh:

Tabel 10:
Tabel Distribusi Frekuensi Relatif Kumulatif “Kurang Dari”
Hasil Ujian Mid Semester Statistik Sosial
Mahasiswa Semester VI KPI
Fakultas Dakwah dan Komunikasi

Hasil Mid	f. rel kum (%)
kurang dari 61	0
kurang dari 66	10,0
kurang dari 71	32,5
kurang dari 76	60,0
kurang dari 81	65,0
kurang dari 86	75,0
kurang dari 91	92,5
kurang dari 96	100,0

Contoh cara penyelesaiannya disajikan berikut ini:

- a. Kelas interval I (kurang dari 61)
 0%
- b. Kelas interval II (kurang dari 66)
 10%

- c. Kelas interval III (kurang dari 71)
 $(10 + 22,5)\% = 32,5\%$
- d. Kelas interval IV (kurang dari 76)
 $(10 + 22,5 + 27,5)\% = 60\%$
- e. Kelas interval V (kurang dari 81)
 $(10 + 22,5 + 27,5 + 5,0) = 65\%$
- f. Kelas interval VI (kurang dari 86)
 $(10 + 22,5 + 27,5 + 5,0 + 10,0)\% = 75\%$
- g. Kelas interval VII (kurang dari 91)
 $(10,0 + 22,5 + 27,5 + 5,0 + 10,0 + 17,5)\% = 92,5\%$
- h. Kelas interval VIII (kurang dari 96)
 $(10,0 + 22,5 + 27,5 + 5,0 + 10,0 + 17,5 + 7,5)\% = 100\%$

b. Tabel Distribusi Frekuensi Relatif Kumulatif “Atau Lebih”

Contoh:

Tabel 11:
Tabel Distribusi Frekuensi Relatif Kumulatif “atau Lebih”
Hasil Ujian Mid Semester Statistik Sosial
Mahasiswa Semester VI KPI
Fakultas Dakwah dan Komunikasi

Hasil Mid	F rel kum (%)
61 atau lebih	100,0
66 atau lebih	90,0
71 atau lebih	67,5
76 atau lebih	40,0
81 atau lebih	35,0
86 atau lebih	25,0
91 atau lebih	7,5
96 atau lebih	0

Contoh cara penyelesaian:

- a. Kelas interval I (61 atau lebih)
 $(10,0 + 22,5 + 27,5 + 5,0 + 10,0 + 17,5 + 7,5)\% = 100$
- b. Kelas interval II (66 atau lebih)
 $(22,5 + 27,5 + 5,0 + 10,0 + 17,5 + 7,5)\% = 90,5\%$
- c. Kelas interval III (71 atau lebih)
 $(27,5 + 5,0 + 10,0 + 17,5 + 7,5)\% = 67\%$
- d. Kelas interval IV (76 atau lebih)
 $(5,0 + 10,0 + 17,5 + 7,5)\% = 40\%$
- e. Kelas Interval V (81 atau lebih)

$$(10,0 + 17,5 + 7,5)\% = 35\%$$

- f. Kelas Interval VI (86 atau lebih)
 $(17,5 + 7,5)\% = 25\%$
- e. Kelas Interval VII (91 atau lebih)
 $(7,5)\%$
- g. Kelas Interval VIII (96 atau lebih)
 0%

Membuat diagram dari data yang sudah disusun dalam bentuk tabel. Contoh Hasil Ujian Mid Semester Statistika Mahasiswa Semester VI Program studi KPI Fakultas Dakwah dan Komunikasi TA 2015/2016.

Tabel 12:
Hasil Ujian Mid Semester Statistik Sosial
Mahasiswa Semester VI Program Studi KPI
Fakultas Dakwah dan Komunikasi TA 2015/2016

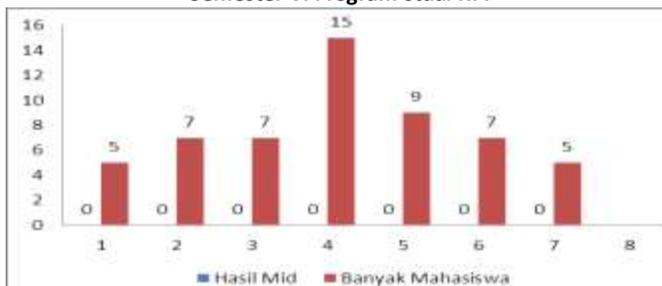
Hasil Mid	Banyak Mahasiswa
61 – 65	5
66 – 70	7
71 – 75	7
76 – 80	15
81 – 85	9
86 – 90	7
91 – 95	5
Jumlah	50

Grafik atau Diagram

a) Diagram Batang

Diagram ini yang menggambarkan suatu distribusi frekuensi dalam bentuk segi empat. Seperti yang disajikan dalam gambar berikut ini.

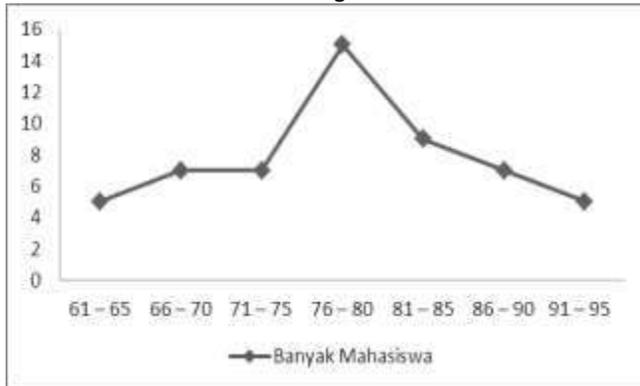
Gambar: 4
Diagram Batang Hasil Ujian Mid Semester Statistika Mahasiswa
Semester VI Program studi KPI



b) Diagram Baris

Diagram baris yang menggambarkan suatu distribusi frekuensi dalam bentuk *line* atau garis. Seperti yang disajikan dalam gambar berikut ini.

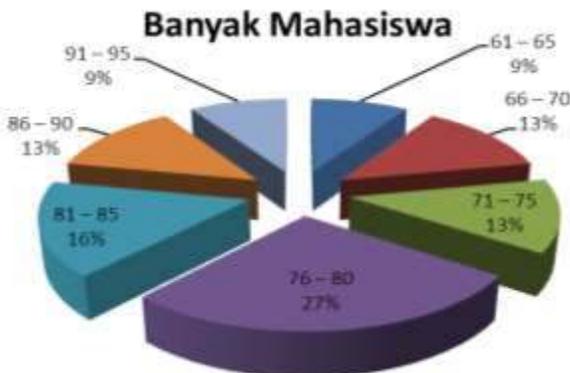
Gambar: 5
Diagram garis Hasil Ujian Mid Semester Statistika Mahasiswa Semester VI Program studi KPI



c) Diagram Lingkaran

Diagram lingkaran yang menggambarkan suatu distribusi frekuensi dalam bentuk lingkaran (*pie chart*). Diagram ini merupakan suatu lingkaran yang dibagi menjadi beberapa bagian sesuai dengan besar kecilnya variabel yang ada dan besar kecilnya lingkaran dihitung berdasarkan persentase. Berikut ini disajikan contohnya.

Gambar: 6
Diagram Lingkaran Hasil Ujian Mid Semester Statistika Mahasiswa Semester VI Program studi KPI



d) Diagram Tabung

Diagram tabung yang menggambarkan suatu distribusi frekuensi dalam bentuk tabung. Berikut ini disajikan contohnya

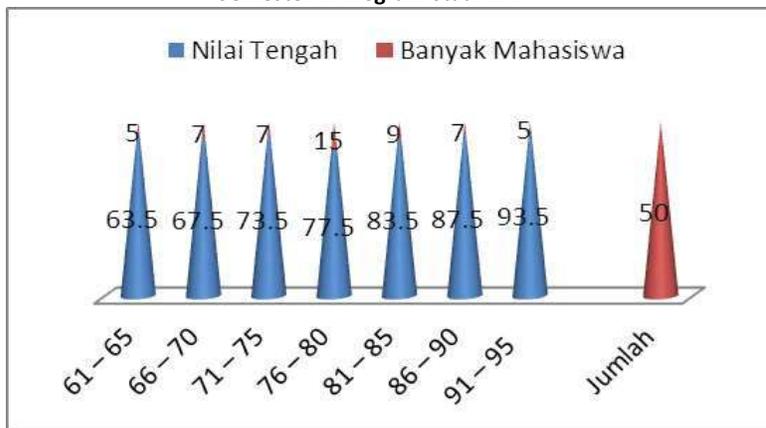
Gambar: 7
Diagram Tabung Hasil Ujian Mid Semester Statistika Mahasiswa Semester VI Program studi KPI



e) Diagram Piramida

Diagram piramida merupakan bentuk gambar data yang sajikan dalam suatu distribusi frekuensi dalam bentuk piramida. Berikut ini disajikan contohnya.

Gambar: 8
Diagram Piramida Hasil Ujian Mid Semester Statistika Mahasiswa Semester VI Program studi KPI



SOAL LATIHAN

Dalam rangka memperkuat pengetahuan Saudara tentang materi ini, Saudara dapat menyelesaikan latihan di bawah ini:

1. Cari distribusi prekwensi relatif, distribusi prekwensi kumulatif "kurang dari" dan "lebih atau dari", serta distribusi prekwensi kumulatif relatif "kurang dari" dan "lebih atau dari"

Skor Penilaian	Banyak Mahasiswa
5 – 10	5
11 – 15	7
16 – 20	7
21 – 25	15
26 – 30	9
31 – 35	7
36 – 40	5
Jumlah	50

2. Cari distribusi prekwensi relatif, distribusi prekwensi kumulatif "kurang dari" dan "lebih atau dari", serta distribusi prekwensi kumulatif relatif "kurang dari" dan "lebih atau dari"

Tinggi Badan	Banyak Mahasiswa
115 – 110	1
111 – 115	2
116 – 120	5
121 – 125	5
126 – 130	7
131 – 135	5
136 – 140	5
141 - 145	7
146 - 150	11
151 -155	17
156 - 160	19
161 - 165	14
166 - 170	7
171 - 175	5
Jumlah	100

3. Buatlah Diagram Batang, Garis, Lingkaran, dan Tabung dengan memakai data soal no. 1 dan no 2.

BAB III

ANALISIS DESKRIPTIF

TENDENSI SENTRAL (UKURAN PEMUSATAN)

Pengertian Tendensi Sentral (ukuran pemusatan) adalah nilai tunggal dari data yang dapat memberikan gambaran yang lebih jelas dan singkat tentang kecenderungan sekelompok data yang juga menjadi wakil bagi seluruh data. Ada beberapa macam ukuran pemusatan yang akan dipelajari dalam modul ini, antara lain nilai rata-rata hitung (*mean*), median dan modus.

A. Nilai Rata-Rata (*MEAN*)

Nilai rata-rata dilambangkan dengan Simbol \bar{X} (baca: X bar untuk data yang bersumber dari sampel) dan μ (baca: mu; untuk data yang bersumber dari populasi). Nilai rata-rata dari data tunggal dapat diperoleh dengan cara menjumlahkan seluruh nilai data dan membaginya dengan banyak data, sehingga rumusnya dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + \dots + X_n}{n}$$

Rumus ini digunakan untuk nilai-nilai data yang tidak berfrekuensi. Jika nilai-nilai data berfrekuensi (memiliki frekuensi kemunculan lebih dari satu kali) maka dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i \cdot X_i}{n}$$

di mana:

- fi : frekuensi data
- xi : nilai data (titik tengah)
- n : jumlah data / sampel

Untuk menggunakan rumus di atas, sebaiknya disiapkan dulu daftar distribusi frekuensi seperti contoh berikut:

Nilai Data (X_i)	Frekuensi (f_i)	$f_i X_i$
10	1	10
9	2	18
8	3	24
7	7	49
6	4	24
5	2	10
4	1	4
Jumlah	20	139

Dengan demikian dapat diketahui bahwa nilai rata-rata data tersebut berdasarkan rumus di atas adalah:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i \cdot X_i}{n} = \frac{139}{20} = 6,95$$

Rumus-rumus di atas umumnya digunakan untuk data yang tidak terkelompok/tunggal, sedangkan untuk data yang tersusun ke dalam tabel frekuensi data berkelompok/bergolong sebagai berikut:

$$\bar{X} = AM + l \left(\frac{\sum f \cdot d}{n} \right)$$

di mana:

AM: singkatan dari *Assumed Mean*/rata-rata terkaan (titik tengah salah satu kelas interval yang terletak di tengah)

l : panjang kelas

f : frekwensi data

d : singkatan dari *deviasi* (simpangan); dapat ditentukan dengan cara seperti tampak dalam contoh berikut. Oleh karena itu, ada dua rumus yang digunakan dalam mencari mean untuk data bergolong yakni dengan rata-rata duga dan titik tengah atau nilai tengah dari masing-masing interval.

Contoh 1. Dengan menggunakan rumus rata-rata duga (AM).

Tabel 13:

Tabel Kerja Dengan Menggunakan Rumus Rata-rata Duga

Data	f_i	x_i	d	$f \cdot d$
61 – 65	4	63	-3	-12

Data	f_i	x_i	d	$f \cdot d$
66 – 70	9	68	-2	-18
71 – 75	11	73	-1	-11
76 – 80	2	78	0	0
81 – 85	4	83	1	4
86 – 90	7	88	2	14
91 - 95	3	93	3	9
Jumlah	40			-14

Dengan demikian sesuai petunjuk rumus maka nilai rata-rata data di atas dapat dihitung sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\bar{X} &= AM + l \left(\frac{\sum f \cdot d}{n} \right) = 78 + 5 \left(\frac{-14}{40} \right) \\ &= 78 + 5(-0,35) = 78 + (-1,75) = 76,25\end{aligned}$$

Dengan menggunakan rumus sebelumnya dapat juga dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i \cdot X_i}{n} = \frac{3050}{40} = 76,25 \text{ (dibulatkan jadi 76).}$$

Contoh 2 dengan menggunakan titik tengah dari masing-masing interval kelas. Adapun perhitungannya dengan menggunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum (ti \cdot fi)}{\sum fi}$$

\bar{X} : mean,
 ti : titik tengah,
 fi : frekwensi,

$(ti \cdot fi)$: jumlah frekwensi

Tabel : 14
Tabel Kerja Dengan Menggunakan Rumus
Nilai Tengah atau Titik Tengah

Data	f_i	ti	$(ti \cdot fi)$
61 – 65	4	63	252
66 – 70	9	68	612
71 – 75	11	73	803
76 – 80	2	78	156
81 – 85	4	83	332
86 – 90	7	88	616
91 – 95	3	93	279
Jumlah	40		3050

$$\bar{X} = \frac{\sum (ti \cdot fi)}{\sum fi} \quad \bar{X} = \frac{3050}{40} = 76,25$$

Bila melihat hasil di atas baik dengan menggunakan rata-rata duga dan titik tengah menunjukkan hasil yang sama yakni 76,25.

B. Modus

Modus digunakan untuk menunjukkan gejala-gejala yang sering terjadi, sering dilambangkan dengan M_o dan umumnya dipakai sebagai barometer 'nilai rata-rata bagi data kualitatif. Adapun untuk data kuantitatif, modus ditentukan dengan melihat frekuensi kemunculan data yang terbanyak (tertinggi). Misalnya: gejala A ada 5, gejala B ada 11, gejala C ada 19 dan gejala D ada 17. Gejala dengan frekuensi tertinggi adalah gejala C, maka dikatakan modulusnya adalah C atau ditulis $M_o =$ gejala C. Contoh lain misalnya:

Tabel 15:
Nilai Statistik Sosial 20 Mahasiswa KPI
Fakultas Dakwah dan Komunikasi
Tahun Akademik 2015/2016

X_i	f_i
10	1
9	2

X_i	f_i
8	3
7	7
6	4
5	2
4	1
N	20

Karena data dengan frekuensi tertinggi adalah 7 maka dikatakan modusnya adalah 7.

Tabel 16:
Nilai Statistik Sosial 40 Mahasiswa KPI
Fakultas Dakwah dan Komunikasi
Tahun Akademik 2015/2016

Data	f_i
61 – 65	4
66 – 70	9
71 – 75	11
76 – 80	2
81 – 85	4
86 – 90	7
91 – 95	3
Jumlah	40

Selanjutnya jika data disusun secara berkelompok karena jumlah data yang cukup besar, maka M_o dapat dicari dengan rumus sbb:

$$M_o = Bb + l \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

di mana,

Bb : Batas Bawah kelas interval yang mengandung modus

b_1 : Selisih frekuensi yang mengandung modus dengan frekuensi sebelumnya

b_2 : Selisih frekuensi yang mengandung modus dengan frekuensi sesudahnya

l : Panjang kelas interval

Contoh, menghitung modus dari data hasil mid semester yang tercantum dalam tabel di atas:

$$\begin{aligned}
 Mo &= Bb + l \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) = 70,5 + 5 \left(\frac{2}{2+9} \right) = 70,5 + 5 \left(\frac{2}{11} \right) \\
 &= 70,5 + 5(0,18) = 70,5 + 0,9 = 71,4
 \end{aligned}$$

C. Median

Median adalah nilai data yang terletak di tengah-tengah setelah data itu disusun menurut urutan nilainya sehingga membagi data menjadi dua bagian sama besar dan dapat dilambangkan dengan symbol Me. Jika jumlah data ganjil maka Me merupakan nilai data yang terletak di tengah-tengah dimana sebelah kiri dan kanan terdapat n buah data. Contoh: 2, 3, 7, 9, 12. Maka Me = 7 dan di sebelah kiri serta kanan terdapat dua buah data. Tetap jika jumlah data genap maka Me diambil dari rata-rata hitung dua data paling tengah, misalnya: 5, 7, 10, 15, 17, 23.

$$\text{Maka Me} = \frac{10+15}{2} = 12,5.$$

Adapun untuk data yang berkelompok atau data yang disusun dalam daftar distribusi frekuensi, Me dapat dihitung dengan rumus:

$$Me = Bb + l \left(\frac{\frac{n}{2} - F}{f_m} \right) \text{ di mana:}$$

Bb : Batas Bawah kelas interval yang mengandung Me

F : Frekuensi kumulatif sebelum kelas interval yang mengandung Me

f_m : Frekuensi pada kelas interval yang mengandung Me

l : Panjang kelas interval

Contoh: hitunglah nilai median dari data dalam tabel berikut.

Tabel 17:
Nilai Statistik Sosial 40 Mahasiswa KPI
Fakultas Dakwah dan Komunikasi
Tahun Akademik 2015/2016

Data	f_i
61 – 65	4
66 – 70	9
71 – 75	11
76 – 80	2

Data	f_i
81 – 85	4
86 – 90	7
91 – 95	3
Jumlah	40

Contoh:

$$Me = Bb + l \left(\frac{\frac{n}{2} - F}{f_m} \right)$$

$$= 70,5 + 5 \left(\frac{\frac{40}{2} - 13}{11} \right)$$

$$= 70,5 + 5 \left(\frac{20 - 13}{11} \right)$$

$$\text{Jawab: } = 70,5 + 5 \left(\frac{7}{11} \right)$$

$$= 70,5 + 5(0,63)$$

$$= 70,5 + 3,15$$

$$= 73,65$$

Latihan Soal

Setelah mempelajari materi modus, median, dan mean, maka dalam rangka memperkuat pengetahuan tentang materi ini, Saudara dapat berlatih dengan menyelesaikan soal latihan berikut:

1. Apa yang dimaksud dengan tendensi sentral (Modus, Median dan Mean)
2. Cari Modus, Media dan Mean dari data di bawah ini:

Data	f_i
33 – 41	4

42 – 50	5
51 – 59	4
60 – 68	12
69 – 77	19
78 – 86	16
87 – 95	17
96 -104	3
Jumlah	80

3. Cari Modus, Media dan Mean dari data di bawah ini:

Data	f_i
60 – 64	4
65 – 69	9
70 – 74	11
75 – 79	2
80 – 84	4
85 – 89	7
90 – 94	3
Jumlah	40

BAB IV

SKALA PENGUKURAN

Skala pengukuran merupakan salah satu langkah dalam penelitian kuantitatif. Di mana skala pengukuran ini dalam rangka untuk mengkategorikan variabel yang hendak diukur. Riduwan² mengatakan bahwa dalam penyusunan instrumen penelitian harus mengetahui dan paham tentang jenis skala pengukuran yang digunakan dan tipe-tipe skala pengukuran agar instrumen bisa diukur sesuai apa yang hendak diukur dan bisa dipercaya serta reliabel (konsisten) terhadap permasalahan instrumen penelitian.

Dalam bab ini akan dibahas beberapa skala yang cenderung banyak digunakan, antara lain:

A. Skala Likert

Skala ini untuk mengukur opini, persepsi, pendapat seseorang atau sekelompok orang terhadap suatu gejala tertentu. Riduwan³ mengatakan dengan menggunakan skala Likert, variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi dimensi, dimensi dijabarkan menjadi sub variabel, subvariabel dijabarkan menjadi indikator-indikator yang dapat diukur. Indikator-indikator inilah yang menjadi instrumen penelitian atau dengan kata lain indikator-indikator ini yang akan diukur.

Instrumen penelitian yang diberikan kepada responden disusun berdasarkan dengan gejala yang akan ditanyakan. Jawaban responden dalam bentuk pertanyaan atau pernyataan positif dan negatif. Contoh:

Pernyataan/Pertanyaan Positif		Pernyataan/Pertanyaan Negatif	
Sangat Setuju	=5	Sangat Setuju	=1
Setuju	=4	Setuju	=2
Netral	=3	Netral	=3
Tidak Setuju	=2	Tidak Setuju	=4
Sangat tidak setuju	=1	Sangat tidak setuju	=5

² Riduwan... h.20.

³ Riduwan... h.21

Pernyataan/Pertanyaan Positif		Pernyataan/Pertanyaan Negatif	
Sangat Puas	=5	Sangat Puas	=1
Puas	=4	Puas	=2
Cukup puas	=3	Cukup puas	=3
Kurang puas	=2	Kurang puas	=4
Tidak puas	=1	Tidak puas	=5

Contoh cara kerja disajikan dalam bentuk instrumen pernyataan di bawah ini:

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban	
1	Pelayanan akademik Fakultas Dakwah dan Komunikasi IAIN Mataram	Sangat Puas	=5
		Puas	=4
		Cukup puas	=3
		Kurang puas	=2
		Tidak puas	=1
2	Lingkungan kelas cukup refresentatif	Sangat Puas	=5
		Puas	=4
		Cukup puas	=3
		Kurang puas	=2
		Tidak puas	=1

Instrumen ini disebarakan ke 30 responden, selanjutnya direkapitulasi. Dari 30 responden diperoleh dari item no 1.

Responden menjawab	Sangat Puas (SP)	5	= 4 Responden
Responden menjawab	Puas (P)	4	= 6 Responden
Responden menjawab	Cukup(C)	3	=15 Responden
Responden menjawab	Kurang puas (KP)	2	= 5 Responden
Responden menjawab	Tidak puas (TP)	1	= 5 Responden

Menghitung skor dari jawaban responden di atas:

Jumlah skor untuk SP : $5 \times 4 = 20$

Jumlah skor untuk P : $4 \times 6 = 24$

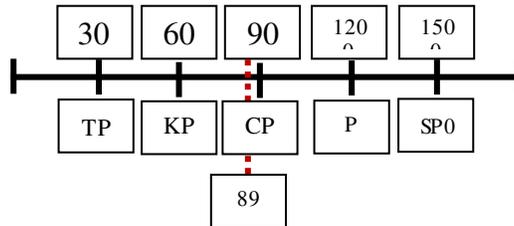
Jumlah skor untuk CP : $3 \times 10 = 30$

Jumlah skor untuk KP : $2 \times 5 = 10$

Jumlah skor untuk TP : $1 \times 5 = 5$

Jumlah keseluruhan dari semua alternatif jawaban dari item no 1 adalah 89.

Skor ideal item no 1 adalah $5 \times 30 = 150$ (SP), sementara skor terendah adalah $1 \times 30 = 30$. Berdasar hasil koefisien pada item no 1 menunjukkan bahwa pelayanan akademik Fakultas Dakwah dan Komunikasi berada pada wilayah antara kurang puas dengan cukup puas.

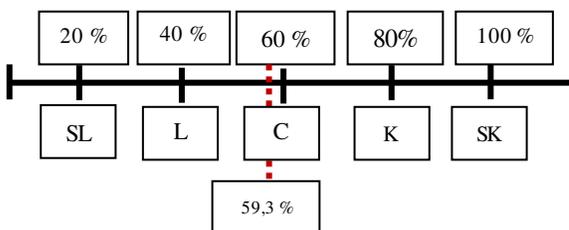


Jika dari hasil di atas dilihat dari persentasenya, maka pelayanan akademik Fakultas Dakwah dan Komunikasi menunjukkan cukup puas berdasarkan hasil $89/150 \times 100\% = 59,3$.

Kriteria interpretasi skor:

Angka 0 % - 20 %	Sangat lemah (SL)
Angka 21 % - 40 %	Lemah (L)
Angka 41 % - 60 %	Cukup (C)
Angka 61 % - 80 %	Kuat (K)
Angka 81 % - 100 %	Sangat kuat (SK)

Jadi, berdasarkan kriteria di atas, maka pelayanan akademik Fakultas Dakwah dan Komunikasi berada pada kondisi cukup.



B. Skala Diferensi Semantik

Skala Diferensi Semantik merupakan skala yang memiliki dua kutub yang berbeda atau bipolar. Misalnya, kuat-tidak kuat, kaya-miskin, dll. Para peneliti sosial bisa menggunakan skala ini dengan beragam cara. Misalnya

memberikan penilaian kepada seseorang pimpinan, menilai iklim organisasi, menilai iklim komunikasi tokoh agama atau tokoh masyarakat, menilai budaya organisasi. Skala ini menunjukkan suatu kondisi yang saling bertentangan.

Contoh item pernyataan :

- Iklim komunikasi organisasi FDK, iklim komunikasi interpersonal antar pegawai, antar dosen, antar mahasiswa.

1 Keakraban	5	4	3*	2	1	Tidak akrab
2 Terbuka	5	4	3*	2	1	Tidak terbuka/tertutup
3 Positif	5	4*	3	2	1	Negatif
4 Baik	5	4	3*	2	1	Buruk
5 Kuat	5	4*	3	2	1	Tidak kuat
6 Dinamis	5*	4	3	2	1	Tidak dinamis

- Iklim kinerja pegawai FDK

1 Semangat/ antusias	5	4*	3	2	1	Tidak semangat/ tidak antusias
2 Produktif	5	4	3*	2	1	Tidak produktif
3 Positif	5	4*	3	2	1	Negatif
4 Baik	5	4*	3	2	1	Buruk
5 Kuat	5*	4	3	2	1	Tidak kuat
6 Dinamis	5*	4	3	2	1	Tidak dinamis
7 Inovatif	5	4*	3	2	1	Tidak inovatif

C. Skala Guttman

Skala Guttman merupakan skala yang dipakai untuk jawaban yang bersifat jelas dan konsisten, misalnya, benar-salah, positif-negatif, ya-tidak, yakin-tidak yakin, setuju-tidak setuju.

Contoh:

- Apakah Saudara setuju atau tidak setuju jika pemilihan HMJ dilakukan secara perwakilan
 1. Setuju
 2. Tidak setuju
- Apakah saudara yakin atau tidak yakin jika pemilihan HMJ dilakukan secara perwakilan akan memberikan dampak positif bagi HMJ
 1. Yakin
 2. Tidak yakin

Perbedaan dari skala Likert dengan skala Guttman adalah skala Likert ada jarak 1, 2, 3, 4, 5 dan seterusnya sesuai dengan tingkat gejala yang diteliti, sementara pada skala Guttman ada dua opsi pilihan, yang benar dan salah. Dari dua opsi pilihan skor tertinggi nilai 1 dan skor terendah nilai 0. Adapun model analisisnya sama seperti skala Likert.

SOAL LATIHAN

Saudara telah membaca dan mempelajari skala pengukuran dalam pembahasan bab ini. Maka tentu sangat diharapkan untuk memperkuat ingatan Saudara, dengan menyelesaikan soal latihan di bawah ini:

1. Apa yang dimaksud dengan skala pengukuran
2. Jelaskan macam-macam skala dengan memberikan contoh dari masing-masing skala tersebut

BAB V

POPULASI DAN SAMPEL

A. Populasi

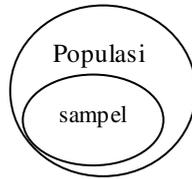
Sugiyono mendefinisikan populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atau objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁴ Dengan kata lain bahwa populasi merupakan sekumpulan obyek penelitian yang ditentukan oleh peneliti sendiri. Misalnya, peneliti akan melakukan penelitian tentang komunitas remaja masjid di kecamatan A. Maka seluruh remaja masjid yang ada di kecamatan A merupakan populasi. Demikian juga misalnya peneliti akan melakukan penelitian tentang profesionalitas jurnalis di daerah B, maka seluruh jurnalis di daerah B merupakan populasi.

B. Sampel

Sampel dapat diartikan sebagai bagian dari populasi. Sampel dibenarkan bila populasi terlalu besar di mana peneliti tidak mungkin menelaah seluruh populasi yang dijadikan subjek penelitian. Misalnya, remaja masjid di kecamatan A, karena remaja masjid begitu besar jumlahnya, maka penelitian mengambil sebagian dari populasi yang ada. Demikian juga misalnya peneliti akan melakukan penelitian tentang profesionalitas jurnalis di daerah B, karena banyaknya jumlah jurnalis, maka peneliti mengambil dari sebagian jurnalis sebagai sampel penelitian. Untuk diketahui bahwa pengambilan sampel harus benar-benar mewakili dari populasi. Berikut ini disajikan gambar letak populasi dan sampel.

⁴ Sugioyono, *ibid.*.h. 61

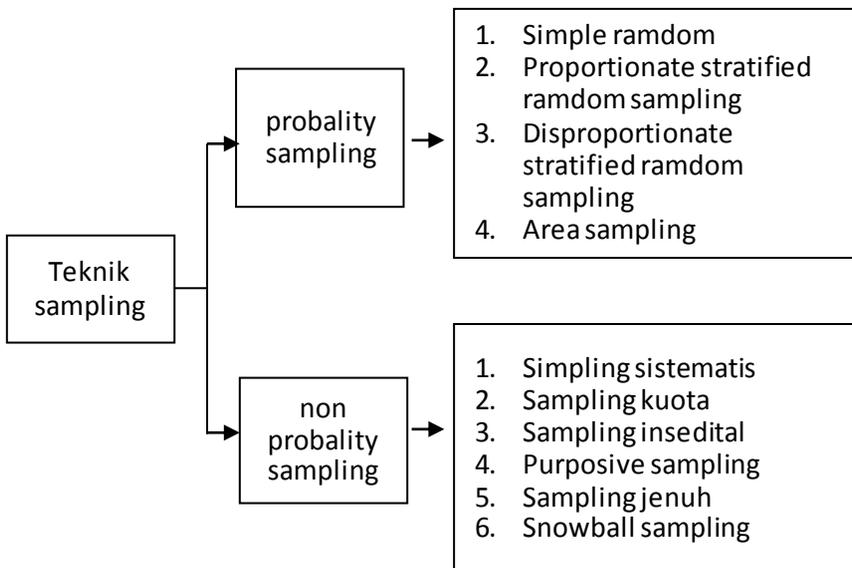
Gambar : 9
Populasi dan Sampel



C. Teknik Penarikan Sampel

Teknik penarikan sampel dibagi menjadi dua kategori yakni, teknik probability sampling yakni memberikan peluang atau kesempatan yang sama kepada seluruh subjek yang ada dalam populasi untuk dijadikan sampel penelitian dan non probability sampling yakni tidak memberikan peluang yang sama kepada subjek dalam populasi untuk dijadikan sampel penelitian.

Gambar: 10
Macam-macam teknik penarikan sampel



1. Teknik Probabilty Sampling

a. *Sample random sampling*

Pengambilan sampel dilakukan dengan secara acak tanpa mempertimbangkan strata yang ada, dengan catatan bila datanya homogin. Misalnya, peneliti akan meneliti tentang persepsi mahasiswa baru masuk ke salah satu Fakultas di PT. Karena mahasiswa baru berjumlah 2500 orang maka peneliti mengambil sebagian secara acak dari populasi yang ada.

b. *Proportionate stratified ramdom sampling*

Penarikan sampel ini dilakukan jika datanya tidak homogin dan memiliki strata. Misalnya, peneliti akan melakukan penelitian dengan melibatkan mahasiswa sebagai responden. Sementara mahasiswa duduk diberbagai semester. Ada yang di semester satu 400 orang, semester tiga 500 orang, semester lima 450 orang dan semester tujuh 700 orang. Karena jumlah mahasiswa begitu besar setiap angkatan/semester maka diambil sebagian dari setiap angkatan yang ada berdasarkan teknik pengambilan sampel yang berlaku.

c. *Disproportionate stratified ramdom sampling*

Penarikan sampel dilakukan jika populasinya berstrata dan kurang proporsional. Misalnya, pegawai di salah satu Perguruan Tinggi yang pegawainya memiliki latar pendidikan yang beragam, lulusan SD/MI 10 orang, SMP 100 orang, SMA 300 orang, S1 50 orang, S2 10 orang. Maka untuk lulusan SD/MI dan S2 diambil seluruhnya karena populasinya sedikit.

d. *Area Sampling (Cluster Sampling)*

Teknik pengambilan sampel berdasarkan area. Karena area atau wilayah yang begitu luas, maka ditentukan secara bertahap. Misalnya, peneliti ingin mengetahui elektibilitas salah satu pasangan calon pilkada di daerah B. Berdasarkan data yang diperoleh, jumlah daerah kabupaten/kota berjumlah 20. Maka peneliti mengambil 5 daerah kabupaten/kota. Dari 5 daerah kabupaten/kota tersebut, kemudian ditentukan daerah kecamatan baru diambil sampel sebagai responden penelitian. Jika kecamatan di 5 kabupaten/kota

tersebut bervariasi jumlahnya, maka perlu dipertimbangkan teknik pengambilan sampel dengan ***stratified random sampling***.

2. Non Probability Sampling

a. Sampling kouta

Penentuan sampel ditentukan oleh peneliti berdasarkan kebutuhan dan urgensinya. Misalnya, peneliti ingin berusaha untuk mengetahui persepsi mahasiswa yang diberi layanan akademik. Peneliti menentukan sampel sebanyak 200 orang mahasiswa. Maka peneliti harus melacak mahasiswa yang telah menerima layanan sebanyak 200 orang.

b. Sampling Sistematis

Penentuan sampel berdasarkan mekanisme yang telah ditentukan oleh peneliti. Misalnya peneliti melibatkan sebanyak 200 orang sebagai anggota populasi. Maka peneliti menentukan dengan cara mengurutkan data dengan membuat nomor. Misalnya dengan loncat dua dari nomor yang disediakan. Begitu seterusnya sampai selesai.

									dst.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

c. Sampling Insidental

Penentuan sampel berdasarkan kebetulan. Artinya siapa saja yang peneliti temukan di lokasi penelitian, maka dijadikan sampel penelitian dengan catatan bahwa yang ditemukan secara kebetulan tersebut peneliti menganggap cocok sebagai sampel penelitian.

d. Sampling Jenuh

Penentuan sampel ditentukan bila semua populasi dijadikan sampel penelitian karena jumlah populasinya sedikit, misalnya, peneliti ingin mengetahui model pelayanan prima dari pimpinan salah satu Perguruan Tinggi. Karena pimpinan PT sedikit maka semua pimpinan dijadikan sampel penelitian.

e. Sampling Purposive

Teknik pengambilan sampel dengan adanya pertimbangan tertentu. Misalnya, peneliti ingin mengetahui pandangan Tuan Guru tentang Tuan Guru yang ikut dalam panggung politik. Maka yang menjadi sampel penelitian adalah Tuan Guru yang terlibat langsung dalam panggung politik.

f. Snowball Sampling

Penentuan sampel dengan pola bola salju. Artinya, pengambilan sampel berdasarkan petunjuk dari responden pertama. Biasanya model ini dimulai dari sampel kecil ke sampel besar. Misalnya, peneliti ingin mengetahui kharisma Tuan Guru A. Peneliti menggali informasi dari orang yang paling dekat dengan TG A. Peneliti merasa tidak cukup puas dengan orang-orang yang paling dekat dengan TG A, maka peneliti mencari informasi dari pihak-pihak yang cukup kompeten dalam memberikan informasi tentang kharisma TG A. Begitu seterusnya sampai peneliti merasa yakin tidak ada informasi lagi yang dibutuhkan tentang kharisma TG A tersebut.

Dalam rangka mempermudah peneliti dalam penentuan sampel penelitian, peneliti mengambil salah satu model yang dikembangkan oleh Isaac dan Michel dalam Sugioyono.⁵

Tabel: 18
Jumlah Sampel dari Populasi

N	s			N	s			N	s		
	1%	5%	10%		1%	5%	10%		1%	5%	10%
10	10	10	10	280	197	155	138	2800	537	310	247
15	15	14	14	290	202	158	140	3000	543	312	248
20	19	19	19	300	207	161	143	3500	588	317	251
25	24	23	23	320	216	167	147	4000	569	320	254
30	29	28	27	340	225	172	151	4500	578	323	255
35	33	32	31	360	234	177	155	5000	586	326	257
40	38	36	35	380	242	182	158	6000	598	329	259
45	42	40	39	400	250	186	162	7000	606	332	261
50	47	44	42	420	257	191	165	8000	613	334	263
55	51	48	46	440	265	195	168	9000	618	335	263
60	55	51	49	460	272	198	171	10000	622	336	263
65	59	55	53	480	279	202	173	15000	635	340	266
70	63	58	56	500	285	205	176	20000	642	342	267
75	67	62	59	550	301	213	182	30000	649	344	268

⁵ Sugioyono, ibid h. 71.

N	s			N	s			N	s		
	1%	5%	10%		1%	5%	10%		1%	5%	10%
80	71	65	62	600	315	221	187	40000	563	345	269
85	75	68	65	650	329	227	191	50000	655	346	269
90	79	72	68	700	341	233	195	75000	658	346	270
95	83	75	71	750	352	238	199	100000	659	347	270
100	87	78	73	800	363	243	202	150000	661	347	270
110	94	84	78	850	373	247	205	200000	661	347	270
120	102	89	83	900	382	251	208	250000	662	348	270
130	109	95	88	950	391	255	211	300000	662	348	270
140	116	100	92	1000	399	258	213	350000	662	348	270
150	122	105	97	1100	414	265	217	400000	662	348	270
160	129	110	101	1200	427	270	221	450000	663	348	270
170	135	114	105	1300	440	275	224	500000	663	348	270
180	142	119	108	1400	450	279	227	550000	663	348	270
190	148	123	112	1500	460	283	229	600000	663	348	270
200	154	127	115	1600	469	286	232	650000	663	348	270
210	160	131	118	1700	477	289	234	700000	663	348	270
220	165	135	122	1800	485	292	235	750000	663	348	270
230	171	139	125	1900	492	294	237	800000	663	348	271
240	176	142	127	2000	498	297	238	850000	663	348	271
250	182	146	130	2200	510	301	241	900000	663	348	271
260	187	149	133	2400	520	304	243	950000	663	348	271
270	192	152	135	2600	529	307	245	1000000	663	348	271
									664	349	272

LATIHAN SOAL

Setelah mempelajari bab ini, Anda diajak untuk mengulang kembali pengetahuan Anda melalui latihan soal berikut ini:

1. Jelaskan populasi dan sampel penelitian
2. Sebutkan dan jelaskan jenis pengambilan sampel bersama contohnya.

BAB VI

UKURAN VARIABILITAS DATA

A. Pengertian Ukuran Variabilitas

Ukuran variabilitas (ukuran penyebaran) data adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa besar nilai-nilai data berbeda atau bervariasi dengan nilai ukuran pusatnya, atau seberapa besar penyimpangan nilai-nilai data dengan nilai pusatnya. Itu sebabnya ukuran variabilitas ini dikenal juga istilah ukuran penyimpangan (dispersi). Lebih jauh untuk memahami ukuran variabilitas ini, perhatikan contoh dua kelompok data hasil ulangan dua kelompok mahasiswa yang masing-masing terdiri dari 10 orang di bawah ini:

A	70	65	60	60	65	70	65	75	60	60
B	75	50	40	45	20	85	80	90	80	85

Kedua kelompok di atas jika dihitung nilai rata-ratanya, akan diperoleh hasil yang sama, yaitu $\bar{X} = 65$. Padahal jika dilihat datanya dengan teliti, nilai rata-rata kelompok A lebih menggambarkan keadaan yang sebenarnya disebabkan oleh karena nilai-nilai datanya tidak berbeda jauh dengan rata-ratanya. Sebaliknya kelompok B, variasi nilai setiap mahasiswa sangat besar yaitu $90 - 20$. Jika nilai rata-rata dari kedua kelompok mahasiswa tersebut digunakan untuk mengukur tingkat keberhasilan dalam mengajar, maka kelompok A dapat dikatakan berhasil karena prestasi mahasiswanya hampir merata. Sebaliknya kelompok B dapat dikatakan tidak berhasil karena ada sebagian mahasiswa yang tidak bisa menyerap mata kuliah dari dosennya.

Berdasarkan uraian di atas, jelaslah bahwa nilai rata-rata saja tidak cukup untuk menggambarkan data secara keseluruhan. Untuk menginterpretasikan data secara keseluruhan, selain nilai rata-rata harus disertakan juga ukuran-ukuran lain yang disebut ukuran variabilitas (ukuran penyebaran).

B. Ukuran Variabilitas Dengan Rentang (*Range*)

Dalam suatu kelompok data kuantitatif, terdapat nilai data minimum (terendah) dan nilai data maksimum (tertinggi). Jarak antara kedua nilai

ekstrem itulah yang disebut "rentang" atau "range" yang diberi simbol dengan huruf "R". Rentang merupakan salah satu ukuran yang dapat digunakan untuk melihat variabilitas data.

Contoh 1 : Tentukanlah *range* dari dua kelompok data dalam tabel berikut:

A	70	65	60	60	65	70	65	75	60	60
B	75	50	40	45	20	85	80	90	80	85

Jawab:

$$\begin{aligned}
 R \text{ Kelompok (A)} &= \text{skor maksimum} - \text{skor minimum} \\
 &= 70 - 60 \\
 &= 10 \\
 R \text{ Kelompok (B)} &= 90 - 20 \\
 &= 70
 \end{aligned}$$

Contoh 2: Tentukanlah *range* dari sekelompok data dalam tabel distribusi frekuensi berikut ini:

Data	f_i
61 – 65	4
66 – 70	9
71 – 75	11
76 – 80	2
81 – 85	4
86 – 90	7
91 – 95	3

Jawab:

Skor maksimum dan minimum data dalam tabel distribusi frekuensi bergolong dapat diketahui dengan menghitung titik tengah (tanda kelas) pada kelas interval pertama dan terakhir, dalam hal ini kelas ke-1 dan ke-7, yakni 63 untuk kelas interval ke-1 dan 93 untuk kelas interval ke-7. Dengan demikian, $R = 93 - 63 = 30$

C. Ukuran Variabilitas dengan Rata-Rata Simpangan

Ukuran penyebaran yang hanya didasarkan pada nilai maksimum dan minimum saja tidak memberikan gambaran yang baik untuk melihat penyebaran data. Hal ini dikarenakan nilai maksimum dan minimum tentu

hanya sebagian kecil saja dari gambaran seluruh data (dalam hal ini nilai ekstrim saja). Untuk itu, diperlukan juga ukuran penyebaran lain yang didasarkan pada seluruh nilai data dan dihitung terhadap nilai rata-ratanya, yang disebut dengan istilah rata-rata simpangan (disingkat RS). Jika nilai RS kecil, itu berarti nilai data terkonsentrasi di sekitar nilai pusat. Sebaliknya jika nilai RS besar, itu berarti nilai data tersebar jauh dari nilai rata-ratanya. Jadi rata-rata simpangan adalah suatu simpangan nilai unit observasi terhadap nilai rata-ratanya.

1. Menghitung Rata-Rata Simpangan untuk Data Tunggal

Rata-rata simpangan untuk data tunggal dapat dicari dengan rumus:

$$RS = \frac{\sum |X_i - \bar{X}|}{n}$$

dimana:

X_i = data ke-i

\bar{X} = nilai rata-rata

n = banyaknya data

Contoh: Hitunglah RS dari data nilai mata kuliah Statistik Sosial : 40, 50, 60, 70, 70, 70, 80, 80, 90, 90

Jawab:

$$\begin{aligned} \bar{X} &= \frac{\sum X_i}{n} = \frac{40+50+60+70+70+70+80+80+90+90}{10} \\ &= \frac{700}{10} = 70 \\ RS &= \frac{\sum |X_i - \bar{X}|}{n} \\ &= \frac{30+20+10+0+0+0+10+10+20+20}{10} = \frac{120}{10} = 12 \end{aligned}$$

2. Menghitung Rata-Rata Simpangan Untuk Data Bergolong

Untuk data yang dikelompokkan, rata-rata simpangan dapat dicari dengan rumus:

$$RS = \frac{\sum f_i |X_i - \bar{X}|}{\sum f_i}$$

Contoh: Tentukanlah rata-rata simpangan dari data-data berikut:

Data	f_i	X_i	$f_i X_i$	$ X_i - \bar{X} $	$f_i X_i - \bar{X} $
52-58	2	55	110	21	42
59-65	6	62	372	14	84
66-72	7	69	483	7	49
73-79	20	76	1520	0	0
80-86	8	83	664	7	56
87-93	4	90	360	14	56
94-100	3	97	291	21	63
Jumlah	50		3800		350

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{n} = \frac{3800}{50} = 76$$

$$SR = \frac{\sum f_i |X_i - \bar{X}|}{\sum f_i} = \frac{350}{50} = 7$$

Jadi, rata-rata simpangannya adalah 7.

D. Simpangan Baku (Standar Deviasi)

Simpangan baku merupakan ukuran penyebaran data yang dianggap paling baik dari ukuran penyebaran data yang telah dibahas sebelumnya karena memiliki kebaikan secara sistematis untuk ukuran penyebaran. Simpangan baku dapat digunakan untuk membandingkan suatu rangkaian data dengan rangkaian data lainnya. Simpangan baku merupakan sekelompok data adalah akar pangkat dua dari simpangan data terhadap nilai rata-rata (*mean*). Simpangan baku dilambangkan dengan huruf S .

1. Menghitung Simpangan Baku untuk Data Tunggal

Jika $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ adalah nilai data \bar{X} nilai rata-ratanya maka S

$$= \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n}}, \text{ dimana: } S = \text{simpangan baku}$$

X_i = nilai data ke- i

\bar{X} = nilai rata-rata

n = jumlah data

Contoh: Hasil ulangan Statistik Sosial tujuh mahasiswa adalah sebagai berikut: 3,5,5,6,7,8,8. Hitunglah simpangan bakunya!

$$\text{Jawab: } \bar{X} = \frac{3+5+5+6+7+8+8}{7} = \frac{42}{7} = 6$$

Selanjutnya untuk mencari simpangan baku, dapat dibuat tabel sebagai berikut:

X_i	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$
3	-3	9
5	-1	1
5	-1	1
6	0	0
7	1	1
8	4	4
8	4	4
$\Sigma(X_i - \bar{X})^2 = 20$		

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma(X_i - \bar{X})^2}{n}} = \sqrt{\frac{20}{7}} = \sqrt{2,86} = 1,69$$

2. Menghitung Simpangan Baku Data Berkelompok

Pada data yang telah dikelompokkan, nilai datanya dianggap tersebar secara merata sehingga nilai tengahnya dianggap nilai yang mewakili seluruh data pada masing-masing kelasnya sehingga rumusnya dapat dituliskan sbb:

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma f_i X_i^2 - \frac{(\Sigma f_i X_i)^2}{\Sigma X_i}}{n}} \quad \text{untuk data populasi atau}$$

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma f_i X_i^2 - \frac{(\Sigma f_i X_i)^2}{\Sigma X_i}}{n - 1}} \quad \text{untuk data sampel.}$$

Contoh:

Hitunglah simpangan baku dari data nilai Matematika 50 orang mahasiswa berikut ini:

Nilai	Frekuensi (f_i)	X_i	$f_i X_i$	X_i^2	$f_i X_i^2$
52 – 58	2	55	110	3025	6050
59 – 65	6	62	372	3844	23064
66 – 72	7	69	483	4761	33327
73 – 79	20	76	1520	5776	115520
80 – 86	8	83	664	6889	55112
87 – 93	4	90	360	8100	32400
94 - 100	3	97	291	9409	28227
Jumlah	50		3800		293700

Jawab:

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i X_i^2 - \frac{(\sum f_i X_i)^2}{n}}{n}} = \sqrt{\frac{293700 - \frac{(3800)^2}{50}}{49}}$$
$$= \sqrt{\frac{293700 - 288800}{50}} = \sqrt{100} = 10$$

Jadi simpangan bakunya adalah 10

SOAL-SOAL LATIHAN

1. Apa yang dimaksud dengan variabilitas data ?
2. Apa yang Anda ketahui tentang variabilitas data rentang
3. Jelaskan tentang variabilitas rata-rata simpangan?
4. Uraikan tentang variabilitas simpangan baku?
5. Tentukan simpangan baku dari data dibawah ini.

Data	f_i
50-55	2
56-55	6
56-70	7
71-75	15
76-80	8
81-85	4
86-90	3
Jumlah	45

BAB VII

PENGUJIAN NORMALITAS DATA (CHI KUADRAT)

Chi Kuadrat digunakan untuk mengadakan estimasi dari beberapa faktor atau mengevaluasi frekuensi yang diselidiki (*fo*) dengan frekuensi yang diharapkan (*fh*) dari sampel apakah ada hubungan atau tidak. Untuk mengetahui hal ini, maka perlu ada pengujian dengan chi-kuadrat.

Contoh: Berikut adalah data 40 orang responden yang menjawab suatu angket

12 16 34 30 20 28 25 23 26 25
24 23 25 29 20 24 23 19 22 32
23 24 20 29 24 25 21 19 24 25
13 23 24 27 22 26 28 25 23 20

Untuk menyelesaikan data tersebut, ada beberapa langkah yang dilakukan:

1. Menentukan jumlah kelas interval sebanyak enam, sesuai dengan jumlah luas kurva normal
2. Menentukan panjang kelas interval dengan cara: (data terbesar – data terkecil) dibagi dengan jumlah kelas interval (6)

$$\frac{30 - 12}{6} = \frac{18}{6} = 3$$

3. Menyusun data ke dalam tabel distribusi frekuensi, yang sekaligus merupakan tabel penolong untuk menghitung harga *Chi kuadrat*
4. Menghitung frekuensi yang diharapkan (*fh*) dengan cara mengalikan prosentase setiap luas bidang kurva normal dengan jumlah anggota sampel.

$$\text{Harga } fh = 2,7\% \times 40 = 1,08 \text{ dibulatkan jadi } 1$$

$$\text{Harga } fh = 13,53\% \times 40 = 5,41 \text{ dibulatkan jadi } 5$$

$$\text{Harga } fh = 34,13\% \times 40 = 13,65 \text{ dibulatkan jadi } 14$$

$$\text{Harga } fh = 34,13\% \times 40 = \text{dibulatkan jadi } 14$$

$$\text{Harga } fh = 13,53\% \times 40 = \text{dibulatkan jadi } 5$$

$$\text{Harga } fh = 2,7\% \times 40 = \text{dibulatkan jadi } 1$$

5. Menyusun harga-harga fh ke dalam tabel, sekaligus menghitung harga $(fo - fh)$, $(fo - fh)^2$ dan $\frac{(fo - fh)^2}{fh}$ lalu menjumlahkannya. Hasil penjumlahan itulah yang merupakan Chi kuadrat (χ^2) hitung
6. Membandingkan harga *Chi kuadrat hitung* dengan *Chi kuadrat table*. Bila *Chi kuadrat hitung lebih kecil atau sama dengan Chi kuadrat table* ($\chi^2_h \leq \chi^2_t$), maka distribusi dinyatakan normal, dan sebaliknya bila lebih besar dinyatakan tidak normal.

**Tabel Penolong Untuk Pengujian
Normalitas Data**

Interval	Fo	Fh	(fo - fh)	(fo - fh) ²	$\frac{(fo - fh)^2}{fh}$
12 - 15	2	1	1	1	1
16 - 19	3	5	-2	4	0,8
20 - 23	13	14	-1	1	0,0714
24 - 27	15	14	1	1	0,0714
28 - 31	5	5	0	0	0
32 - 35	2	1	1	1	1
	40	40	0	8	2,94285

Diketahui Chi Kuadrat Hitung = 2,9425, sedangkan Chi Kuadrat Tabel dengan dk 5 dan taraf signifikansi 5% adalah sebesar 11,070. Dengan demikian Chi Kuadrat Hitung lebih kecil dari Chi Kuadrat Tabel (2,9425 < 11,070), sehingga dapat disimpulkan bahwa distribusi data tersebut normal.

Contoh Penelitian:

Dilakukan penelitian tentang hubungan antara insentif dosen dengan kinerjanya di Fakultas Dakwah dan Komunikasi.

Insentif dosen =Variabel X

Kinerja Dosen =Variabel Y

Penelitian ini melibatkan dosen sebanyak 30 responden dengan datanya sebagai berikut:

No	X	Y	No	X	Y
1	45	60	16	45	50
2	45	56	17	56	54

No	X	Y	No	X	Y
3	46	56	18	56	55
4	47	56	19	60	65
5	56	67	20	65	70
6	60	76	21	65	75
7	58	67	22	70	76
8	68	78	23	76	77
9	76	80	24	80	80
10	77	77	25	80	86
11	80	75	26	78	87
12	67	74	27	87	89
13	76	46	28	78	90
14	70	46	29	90	70
15	75	77	30	76	78

Langkah-langkah penyelesaiannya untuk mengetahui distribusinya normal atau tidak data pada insentif dosen sebagai variabel X.

Langkah pertama:

Menentukan nilai rentang yakni nilai terbesar dikurangi nilai terkecil.

$$R=90-45 = 45$$

Langkah kedua:

Menentukan banyak kelas (BK).

$$BK = 1+3.3 \log n.$$

$$BK= 1+3.3 \log 30$$

$$BK = 1+3.3 (1.48)$$

$$BK = 6.87$$

Langkah ketiga: menentukan panjang kelas (l).

$$R/k = 45/7 = 6,4$$

Langkah keempat; Menghitung frekuensi yang diharapkan (*fh*) dengan cara mengalikan prosentase setiap luas bidang kurva normal dengan jumlah anggota sampel.

$$\text{Harga } fh = 2,7 \% \times 30 = 0,81 \text{ dibulatkan jadi } 1$$

$$\text{Harga } fh = 13,53 \% \times 30 = 4,05 \text{ dibulatkan jadi } 4$$

$$\text{Harga } fh = 34,13 \% \times 30 = 10,23 \text{ dibulatkan jadi } 10$$

$$\text{Harga } fh = 34,13 \% \times 30 = 10,23 \text{ dibulatkan jadi } 10$$

$$\text{Harga } fh = 13,53 \% \times 30 = 4,05 \text{ dibulatkan jadi } 4$$

$$\text{Harga } fh = 2,7 \% \times 30 = 0,81 \text{ dibulatkan jadi } 1$$

No	Kelas interval	fo	fh	(fo - fh)	$\frac{(fo - fh)^2}{fh}$	
1	45 - 53	5	1	4	16	
2	54 - 61	4	4	0	0	
3	62 - 68	2	10	-8	6,4	
4	69 - 75	6	10	-4	1,6	
5	76 - 82	7	4	3	2,25	
6	83 - 90	6	1	5	25	
		f=30	f=30		130	51,25

Langkah kelima: Membuat kesimpulan

Diketahui Chi Kuadrat Hitung = 51,25, sedangkan Chi Kuadrat Tabel dengan dk = 29 dan taraf signifikansi 5% adalah sebesar 42,557. Dengan demikian Chi Kuadrat Hitung lebih kecil dari Chi Kuadrat Tabel (51,25 > 42,557), sehingga dapat disimpulkan bahwa distribusi data tersebut normal.

Berikutnya, langkah-langkah penyelesaiannya untuk mengetahui distribusinya normal atau tidak data pada kinerja dosen sebagai variabel X

Langkah pertama:

Menentukan nilai rentang yakni nilai terbesar dikurangi nilai terkecil.

$$R=90-46 = 44$$

Langkah kedua:

Menentukan banyak kelas (BK).

$$BK = 1+3.3 \log n.$$

$$BK = 1+3.3 \log 30$$

$$BK = 1+3.3 (1.48)$$

$$BK = 6.87$$

Langkah ketiga: menentukan panjang kelas (l). $R/k = 44/6 = 7,33$

Langkah keempat; Menghitung frekuensi yang diharapkan (fh) dengan cara mengalikan prosentase setiap luas bidang kurva normal dengan jumlah anggota sampel.

$$\text{Harga fh} = 2,7 \% \times 30 = 0,81 \text{ dibulatkan jadi } 1$$

$$\text{Harga fh} = 13,53 \% \times 30 = 4,05 \text{ dibulatkan jadi } 4$$

$$\text{Harga fh} = 34,13 \% \times 30 = 10,23 \text{ dibulatkan jadi } 10$$

Harga fh = 34,13 % × 30 = 10,23 dibulatkan jadi 10

Harga fh = 13,53 % × 30 = 4,05 dibulatkan jadi 4

Harga fh = 2,7 % × 30 = 0,81 dibulatkan jadi 1

No	Kelas interval	fo	fh	(fo - fh)	(fo - fh) ²	$\frac{(fo - fh)^2}{fh}$
1	46 - 54	5	1	4	16	16
2	56 - 62	4	4	0	0	0
3	63 - 69	6	10	-4	16	1,6
4	70 - 76	6	10	-4	16	1,6
5	77 - 83	5	4	1	1	0,25
6	84 - 90	4	1	3	9	9
		f=30	f=30		58	28,45

Langkah kelima: Membuat kesimpulan

Diketahui Chi Kuadrat Hitung = 28,450 sedangkan Chi Kuadrat Tabel dengan dk = 29 dan taraf signifikansi 5% adalah sebesar 42,557. Dengan demikian Chi Kuadrat hitung lebih kecil dari Chi Kuadrat tabel (28,450 < 42,557), sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel kinerja dosen ber distribusi normal.

SOAL LATIHAN

Contoh: Berikut adalah data 30 orang responden yang menjawab suatu angket:

13 16 36 30 22 28 25 23 25 25
24 24 25 29 21 24 23 20 22 33
24 24 22 28 24 25 22 19 24 26

Buktikan bahwa data dari 30 responden tersebut datanya normal atau tidak dengan menggunakan beberapa langkah normalitas data dengan rumus:

$$(fo - fh), (fo - fh)^2 \text{ dan } \frac{(fo - fh)^2}{fh}.$$

BAB VIII

PENGUJIAN HIPOTESIS DESKRIPTIF (SATU SAMPEL)

Bab ini dipaparkan mengenai pengujian hipotesis deskriptif atau pengujian satu sampel. Pada bab ini pula, pengujian satu sampel dengan menggunakan rumus t – test (1 sampel) sementara Tes Binomial, Chi Kuadrat (1 sampel), dan Run test tidak dibahas. Berdasarkan cara kerja statistik deskriptif, ada hal yang harus diperhatikan, yakni, statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis deskriptif (satu sampel) seperti yang tertera dalam tabel berikut.

Jenis Data	Teknik Statistik yang Digunakan
Nominal	1. Tes Binomial 2. Chi Kuadrat (1 sampel)
Ordinal	Run test
Interval/rasio	t – test (1 sampel)*

*Statistik Inferensial

Berikut akan disajikan contoh Aplikasi t – test/uji – t (1 sampel).

Ada beberapa langkah dalam menguji hipotesis deskriptif. Langkah-langkah yang dimaksud sebagai berikut:

1. Tulis Ho H1 dalam bentuk kalimat
2. Tulis Ho dan H1 dalam bentuk statistik
3. Hitung t hitung atau z hitung (salah satu tergantung σ diketahui atau tidak

Jika σ diketahui maka digunakan t hitung

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

x = rata-rata sampel

μ_0 = Nilai yang dihipotesiskan/rata sekarang

s = simpangan baku/standar deviasi sampel

n = jumlah data sampel

Jika σ tidak diketahui maka digunakan z hitung

$$Z_{\text{hitung}} = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

\bar{x} = rata-rata sampel

μ_0 =rata sekarang

σ = standar deviasi populasi

n = jumlah data sampel

4. Tentukan taraf signifikansi (α)
5. Cari t tabel dengan ketentuan setelah α ditentukan kemudian tentukan $dk = n-1$. Penentuan uji dua pihak, pihak kiri atau pihak kanan tergantung H_0 . Dengan menggunakan tabel t diperoleh nilai t tabel
6. Tentukan kriteria pengujian
7. Bandingkan t hitung dengan t tabel atau z hitung dengan z tabel
8. Buatlah kesimpulan

Contoh Soal

Pimpinan akademik FDK mengemukakan bahwa rata-rata pelayanan pembuatan surat keterangan beasiswa hanya memerlukan waktu 3 hari. Untuk membuktikan ucapan tersebut telah dilakukan penelitian terhadap sampel mahasiswa sebanyak 30 orang yang mendapatkan pelayanan.

Diperoleh hasil sbb :

3 3 2 3 4 5 6 7 8 4
5 3 3 4 5 6 6 7 8 4
8 4 5 3 4 5 6 2 3 5

Langkah-langkah penyelesaiannya:

UJI DUA PIHAK (TWO TAILS)

Langkah 1. Membuat H_a dan H_0 dalam bentuk kalimat hipotesis.

Hipotesis Statistiknya :

H_0 : Pelayanan akademik membutuhkan = 3 hari

H_1 : pelayanan akademik membutuhkan \neq 3 hari

Langkah 2: Membuat H_a dan H_0 dengan simbol statistik

H_0 : $\mu = 3$ hari

H_1 : $\mu \neq 3$ hari

Langkah 3: Menghitung t hitung dengan menggunakan rumus

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Berdasarkan data di atas dapat diketahui bahwa:

$$n = 30; \mu_0 = 3 \text{ hari}$$

Harga \bar{X} dapat dihitung dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{n} = \frac{3+3+3+\dots+5}{30}$$

$$\bar{X} = \frac{141}{30}$$

$$\bar{X} = 4,7$$

Harga s dapat dihitung dengan rumus:

$$s = \sqrt{\frac{\sum (Xi - \bar{X})^2}{n-1}}$$

$$s = \sqrt{\frac{(3-4,7)^2 + (3-4,7)^2 + \dots + (5-4,7)^2}{30-1}}$$

$$s = \sqrt{\frac{(-1,7)^2 + (-1,7)^2 + \dots + (1,7)^2}{29}}$$

$$s = \sqrt{\frac{109,5}{29}}$$

$$s = \sqrt{3,776}$$

$$s = 1,94$$

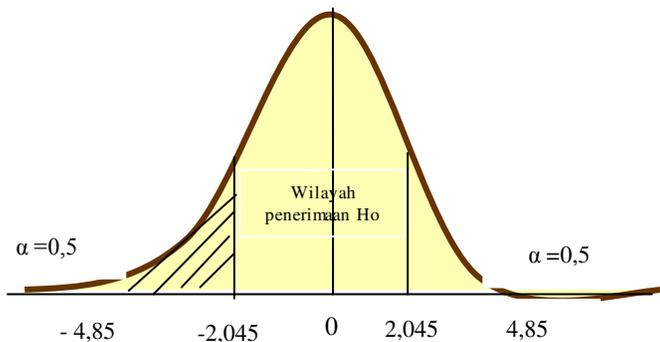
Dengan demikian :

$$t = \frac{4,7-3}{\frac{1,94}{\sqrt{30}}} = \frac{1,7}{0,35}$$

$$t = \frac{1,7}{0,35} = 4,8 (t\text{-hitung})$$

Langkah 4: Menentukan langkah pengujian dengan kaidah pengujian dengan taraf signifikan ($\alpha=0,05$), $dk= n-1= 30-1= 29$, sehingga diperoleh t tabel sebesar 2,045. Kriteria pengujian dua pihak jika $-t \text{ tabel} \leq t \text{ hitung} \leq t \text{ tabel}$ maka H_0 diterima jika sebaliknya maka H_0 ditolak.

Langkah 5: Membanding t tabel dengan t hitung, ternyata $-t \text{ tabel} \leq t \text{ hitung} \leq t \text{ tabel}$, atau $-2,045 < 4,85 > 2,045$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.



Gambar 11: Uji dua pihak kanan dan kiri

Langkah 6: Kesimpulan

Setelah nilai t hitung dikonsultasikan dengan nilai t-tabel. Berdasarkan derajat kebebasan (dk) sebesar $n-1= 30- 1=29$ dan taraf kesalahan (α) sebesar 5 % diketahui nilai t- table = 2,045. Dalam hal ini pengujian hipotesis dengan menggunakan uji dua pihak, berlaku ketentuan bila harga t hitung berada pada daerah penerimaan H_0 atau berada pada harga t tabel, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Berdasarkan hasilnya t hitung diperoleh nilai sebesar 4.85, jika dikonsultasikan ke t tabel sebesar 2,045, ternyata $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$, maka H_0 : Pelayanan akademik membutuhkan = 3 hari di tolak, artinya lebih dari tiga hari, sementara H_1 : pelayanan akademik membutuhkan \neq 3 hari diterima. Jadi, pelayan akademik Fakultas Dakwah dan Komunikasi itu tidak terjadi seperti idealnya membutuhkan tiga hari.

UJI SATU PIHAK KANAN

Langkah 1. Membuat H_a dan H_0 dalam bentuk kalimat hipotesis

Hipotesis Statistiknya :

H_0 : pelayanan akademik membutuhkan paling banyak 3 hari

H_1 : pelayanan akademik membutuhkan lebih banyak 3 hari

Langkah 2: Membuat H_a dan H_0 dengan simbol statistik

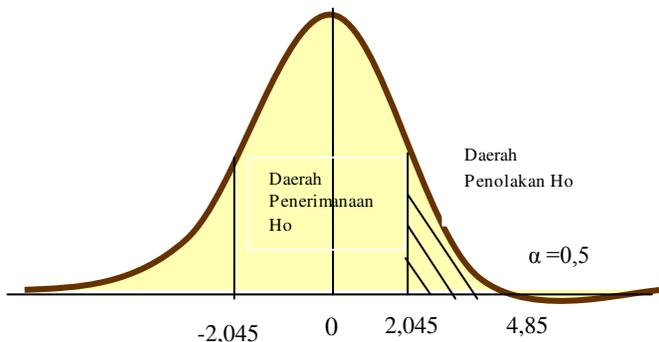
H_0 : $\mu_0 \leq 3$ hari

H_1 : $\mu_1 > 3$ hari

Langkah 3: Menghitung t hitung dengan menggunakan rumus seperti pada uji dua pihak di atas. Mengenai cara menghitung sama dengan uji dua pihak.

Langkah 4: Menentukan langkah pengujian dengan kaidah pengujian dengan taraf signifikan ($\alpha=0,05$), $dk= n-1= 30-1= 29$, sehingga diperoleh t tabel sebesar 2,045. Kriteria pengujian dua pihak, jika t hitung \leq t tabel maka H_0 diterima jika sebaliknya maka H_0 ditolak.

Langkah 5: Membanding t tabel dengan t hitung, ternyata t hitung \leq t tabel, atau $4,85 > 2,045$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.



Gambar 12: Uji satu pihak kanan

Langkah 6: Kesimpulan

Berdasarkan hasilnya t hitung diperoleh nilai sebesar 4.85, jika dikonsultasikan ke t tabel sebesar 2,045, ternyata t hitung $>$ t tabel, maka H_0 : pelayanan akademik membutuhkan paling banyak 3 hari ditolak, H_1 : pelayanan akademik membutuhkan lebih banyak 3 hari

diterima. Jadi, pelayan akademik membutuhkan paling banyak 3 hari di Fakultas Dakwah dan Komunikasi itu tidak terbukti seperti idealnya membutuhkan tiga hari.

UJI SATU PIHAK KIRI

Langkah 1. Membuat H_a dan H_0 dalam bentuk kalimat hipotesis

Hipotesis Statistiknya :

H_0 : pelayanan akademik membutuhkan paling sedikit 3 hari

H_1 : pelayanan akademik membutuhkan kurang dari 3 hari

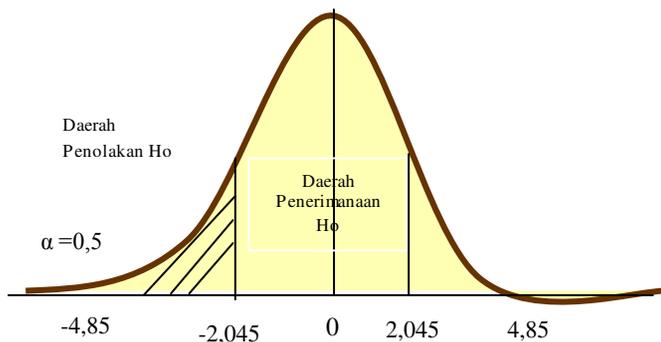
Langkah 2: Membuat H_a dan H_0 dengan simbol statistik

H_0 : $\mu_0 \geq 3$ hari

H_1 : $\mu_1 < 3$ hari

Langkah 3: Menghitung t hitung dengan menggunakan rumus seperti pada uji dua pihak di atas. Mengenai cara menghitung sama dengan uji dua pihak.

Langkah 4: Menentukan langkah pengujian dengan kaidah pengujian dengan taraf signifikan ($\alpha=0,05$), $dk= n-1= 30-1= 29$, sehingga diperoleh t tabel sebesar 2,045. Kriteria pengujian satu pihak kiri, jika t hitung $\geq -t$ tabel, maka H_0 diterima, maka H_0 diterima jika sebaliknya maka H_0 ditolak.



Gambar 13: Uji satu pihak kiri

Langkah 5: Membanding t tabel dengan t hitung, ternyata t hitung $> t$ tabel, atau $4,85 > 2,045$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Langkah 6: Kesimpulan

Berdasarkan hasilnya t hitung diperoleh nilai sebesar 4.85, jika dikonsultasikan ke t tabel sebesar 2,045, ternyata t hitung $>$ t tabel, maka H_0 : pelayanan akademik membutuhkan paling sedikit 3 hari diterima dan H_1 : pelayanan akademik membutuhkan kurang dari 3 hari ditolak. Jadi, pelayanan akademik membutuhkan paling sedikit 3 hari diterima atau terbukti.

SOAL LATIHAN:

Setelah Saudara mempelajari materi pengujian hipotesis deskriptif atau pengujian satu sampel, maka Saudara diharapkan dapat menyelesaikan soal-soal berikut ini.

1. Kualitas pelayanan perkuliahan cukup baik dengan dibuktikan rata-rata pertemuan dosen satu semester mencapai 95 % dari 16 pertemuan yang direncanakan. Untuk membuktikan kualitas layanan dimaksud maka telah dilakukan penelitian terhadap sampel dosen sebanyak 30 orang. Diperoleh hasil sbb ;
13 13 12 13 14 15 16 17 16 14
15 13 13 14 15 16 16 17 16 14
16 14 15 13 14 15 16 12 13 15
2. Waktu bimbingan skripsi mahasiswa FDK rata-rata 3 bulan. Untuk membuktikan waktu bimbingan yang dimaksud maka telah dilakukan penelitian terhadap sampel mahasiswa sebanyak 30 orang yang sudah mendapat bimbingan skripsi dan selesai. Berikut ini hasil datanya.
2 3 2 3 4 5 2 3 3 3
3 4 5 6 3 4 5 5 5 3
4 4 4 5 3 6 3 3 3 3

BAB IX

PENGUJIAN HIPOTESIS ASOSIATIF (CORELATION PRODUCT MOMENT)

Uji Pearson Product Moment adalah mencari hubungan dua variabel, yakni hubungan variabel bebas (variable independen) dengan variabel terikat (dependen). Data yang dianalisis adalah data interval dan ratio. Kriteria pengujian PPM dengan kriteria nilai r ($-1 \leq r \leq +1$). Apabila $r = -1$ maka hubungannya negative sempurna, jika $r = +1$ maka hubungan positif sempurna.

Sementara untuk mengatakan besar kecilnya sumbangan variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y) dapat ditentukan dengan rumus koefisien determinasi yakni: $KP = r^2 \times 100\%$, di mana KP merupakan besarnya koefisien penentu sedangkan r merupakan koefisien korelasi.

Contoh kerja dari uji Korelasi Product Moment.

1. Buatlah hipotesis dalam bentuk kalimat
2. Buatlah dalam bentuk symbol statistik
3. Buatlah tabel penolong untuk menghitung nilai korelasi
4. Masukkan angka statistic dalam tabel penolong dengan rumus;

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

5. Menentukan besarnya sumbangan dengan menggunakan rumus $KP = r^2 \times 100\%$
6. Menguji signifikansi dengan rumus t tes atau t hitung

$$r_{hitung} = \frac{\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka signifikan dan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka tidak signifikan.

7. Ketentuan tingkat kesalahan = 0,05 atau 0,01 dengan $db = n-2$.

CONTOH KASUS PENELITIAN:

Dilakukan penelitian untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara produktivitas dan tingkat pendapatan. Untuk keperluan tersebut dilakukan pengumpulan data terhadap 10 responden yang diambil secara random. Berdasarkan 10 responden tersebut diperoleh data tentang produktivitas (X) dan tingkat pendapatan (Y) sebagai berikut:

X: 70 80 70 60 70 80 90 60 50 50
Y: 30 20 20 20 20 30 20 10 20 20

Pertanyaan penelitian:

Adakah hubungan yang positif antara pendapatan dan pengeluaran ?

Hipotesis:

Ho: Tidak terdapat hubungan antara produktivitas (X) dan tingkat pendapatan(Y) ($\rho=0$)

Ha: Terdapat hubungan antara produktivitas (X) dan tingkat pendapatan (Y) ($\rho\neq 0$)

Uji Statistik yang digunakan “Korelasi Product Moment”:

Rumusnya ada dua,yaitu:

1. KPM dengan Simpangan

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2 y^2)}} = \frac{3}{\sqrt{(8. 2)}} = 0,75$$

Untuk memudahkan perhitungan, data ditampilkan dalam tabel berikut:

**TABEL PENOLONG UNTUK MENGHITUNG KORELASI
ANTARA PRODUKTIVITAS DAN TINGKAT KESEJAHTERAAN**

No	Produktif X=	Tingkat Pendapatan Y=	$X_i - \bar{X}$ (x)	$Y_i - \bar{Y}$ (y)	x^2	y^2	xy
1	7	2	0	0	0	0	0
2	8	2	1	0	1	0	1
3	7	2	0	0	0	0	0
4	6	2	-1	0	1	0	0
5	7	2	0	0	0	0	0
6	8	3	1	1	1	1	1
7	9	2	2	0	4	0	0
8	6	1	-1	-1	1	1	1

No	Produktif X=	Tingkat Pendapatan Y=	$X_i - \bar{X}$ (x)	$Y_i - \bar{Y}$ (y)	x^2	y^2	xy
9	6	2	-1	0	1	0	0
10	6	2	-1	0	1	0	0
	$\Sigma = 70$ $\bar{X} = 7$	$\Sigma = 20$ $\bar{Y} = 2$	0	0	8	2	3

Indeks korelasi yang diperoleh sebesar 0,75 menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif yang kuat antara produktivitas dan tingkat kesejahteraan. Hal ini berarti semakin besar produktivitas, maka akan semakin tinggi pula tingkat kesejahteraan. Akan tetapi apakah koefisien korelasi tersebut signifikan atau tidak (dapat digeneralisasikan atau tidak kepada populasinya) maka perlu dibandingkan dengan r tabel dengan taraf kesalahan tertentu. Bila taraf kesalahan ditetapkan 5 % (kepercayaan 95%) dan $n = 10$, maka harga r tabel = 0,632. Ternyata harga r hitung lebih besar dari r tabel, sehingga keputusannya H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian kesimpulannya dapat dirumuskan sebagai berikut: “terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara produktivitas dan tingkat kesejahteraan 0,75 dan dapat digeneralisasikan pada populasi di mana sampel diambil (data sampel mencerminkan keadaan populasi).

2. Rumus KPM dengan Angka Kasar

$$r_{xy} = \frac{n \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{n \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \{n \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

**TABEL PENOLONG UNTUK MENGHITUNG KORELASI
ANTARA PRODUKTIVITAS DAN TINGKAT KESEJAHTERAAN**

No	Produktif X=	Tingkat pendapatan Y=	X^2	Y^2	XY
1	70	20	140	40	140
2	80	20	640	40	160

No	Produktif X=	Tingkat pendapatan Y=	X ²	Y ²	XY
3	70	20	490	40	140
4	60	20	360	40	120
5	70	20	490	40	140
6	80	30	640	90	240
7	90	20	810	40	180
8	60	10	360	10	60
9	60	20	360	40	120
10	60	20	360	40	120
	700	200	4650	420	1420

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{10 \cdot 1420 - (700)(200)}{\sqrt{\{10 \cdot 4650 - (70)^2\} \{10 \cdot 420 - (20)^2\}}} \\
 &= \frac{14200 - 14000}{\sqrt{(46500 - 4900)(4200 - 4000)}} = \frac{200}{\sqrt{(41600)(200)}} \\
 &= \frac{200}{\sqrt{832000}} = \frac{200}{2880,4} = 0,693
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil KPM dengan rumus angka kasar menunjukkan bahwa korelasi diperoleh sebesar 0,693. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif yang kuat antara produktivitas dan tingkat kesejahteraan. Artinya, semakin besar produktivitas, maka akan semakin tinggi pula tingkat kesejahteraan. Akan tetapi apakah koefisien korelasi tersebut signifikan atau tidak (dapat digeneralisasikan atau tidak kepada populasinya) maka perlu dibandingkan dengan r tabel dengan taraf kesalahan tertentu. Bila taraf kesalahan ditetapkan 5% (kepercayaan 95%) dan $n = 10$, maka harga r tabel = 0,632. Ternyata harga r hitung lebih besar dari r tabel, sehingga keputusannya H_0 ditolak dan H_a diterima.

Selanjutnya mencari sumbangan atau kontribusi variable X kepada variable Y dengan menggunakan rumus:

$$KP = r^2 \times 100\% = 0,632^2 \times 100\% = 39,9 \%$$

Ini artinya bahwa produktivitas telah memberikan sumbangan terhadap peningkatan kesejahteraan sebesar 39,9 % dan selebihnya dipengaruhi oleh faktor lain.

Dengan demikian kesimpulannya dapat dirumuskan sebagai berikut: "terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara produktivitas dan tingkat kesejahteraan 0,632 dan dapat digeneralisasikan pada populasi di mana sampel diambil (data sampel mencerminkan keadaan populasi).

SOAL LATIHAN

1. Dilakukan penelitian untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara tingkat kepuasan layanan perkuliahan (X) dengan tingkat partisipasi mahasiswa di kelas pada Semester III BKI (Y). Penelitian dilakukan terhadap 15 mahasiswa yang dijadikan sampel penelitian di Jurusan KPI semester VI dan diperoleh data sebagai berikut:

(X) : 7, 7, 8, 9, 5, 7, 8, 7, 7, 6, 6, 7, 8, 8, 8

(Y) : 7, 8, 8, 9, 6, 9, 6, 8, 8, 8, 8, 9, 7, 8, 8

Lakukan pengujian hipotesis untuk membuktikan ada tidaknya hubungan yang positif dan signifikan antara kedua variabel tersebut (Taraf signifikansi 5% dengan $r_{tabel} = 0,553$)

2. Dilakukan penelitian untuk melihat disiplin kuliah (X) dengan produktivitas kuliah mahasiswa semester III BKI FDK IAIN Mataram (Y). Pengumpulan data dengan mengambil sampel dari masing-masing semester sebanyak 16 orang. Hasil penelitian diperoleh data sebagai berikut: 5, 5, 7, 7, 7, 7, 8,7,6, 5, 7,6,7,8,8,8 dan produksi film diperoleh data sebagai berikut: 6, 7, 8, 7, 8, 7, 6, 7, 8, 9,8,9,8,7,9, 9.

Lakukan pengujian hipotesis untuk membuktikan ada tidaknya pengaruh antara kedua variabel tersebut (Taraf signifikansi 5% ($t_{tabel} = 0,532$))

3. Dilakukan penelitian untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara kualitas layanan perkuliahan (X) dan jumlah atau tingkat kehadiran mahasiswa di kelas (Y). Penelitian dilakukan terhadap 17 mahasiswa yang dijadikan sampel penelitian di Jurusan BKI semester V dan diperoleh data sebagai berikut:

(X) : 7, 7, 8, 9, 7, 7, 8, 7, 7, 7, 7, 7, 8, 9, 8, 8, 8

(Y) : 7, 8, 8, 9, 6, 9, 7, 8, 8, 8, 8, 8, 9, 8, 9, 8, 9

Lakukan pengujian hipotesis untuk membuktikan ada tidaknya hubungan yang positif dan signifikan antara kedua variabel tersebut (Taraf signifikansi 5% dengan $t_{tabel} = 0,514$).

4. Dilakukan penelitian untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara kualitas layanan konseling (X) dan tingkat kepuasan klien (Y). Penelitian dilakukan terhadap 17 mahasiswa yang dijadikan sampel penelitian di Jurusan BKI semester VII dan diperoleh data sebagai berikut:

(X) : 7, 7, 8, 9, 5, 8, 8, 7, 7, 6, 6, 7, 8, 8, 8, 8, 8

(Y) : 7, 8, 8, 9, 7, 8, 7, 8, 8, 8, 8, 8, 9, 8, 8, 8, 8

Lakukan pengujian hipotesis untuk membuktikan ada tidaknya hubungan yang positif dan signifikan antara kedua variabel tersebut (Taraf signifikansi 5% dengan $t_{tabel} = 0,514$).

BAB X

KORELASI GANDA

Sugioyono⁶ mendefinisikan korelasi ganda (multiple correlation) merupakan angka yang menunjukkan arah dan kuatnya hubungan dua variable independen (bebas) secara bersama-sama atau lebih dengan satu variable dependen (terikat). Rumus korelasi ganda (R) dua variable disajikan berikut ini:

$$R_{y.x_1.x_2} = \sqrt{\frac{r_{yx_1}^2 + r_{yx_2}^2 - 2r_{yx_1} \cdot r_{yx_2} \cdot r_{x_1.x_2}}{1 - r_{x_1.x_2}^2}}$$

Di mana:

$R_{y.x_1.x_2}$: korelasi antara variable X1 dengan X2 secara bersama-sama dengan variable Y

r_{yx_1} : Korelasi antara X1 dengan Y

r_{yx_2} : Korelasi antara X2 dengan Y

$r_{x_1.x_2}$: Korelasi antara X1 dengan X2

Untuk menghitung korelasi ganda, maka terlebih dahulu menghitung korelasi sederhananya melalui korelasi product moment dari Pearson.

Berikutnya, untuk mengetahui signifikansi korelasi ganda (R) dicari F hitung kemudian dibandingkan dengan F tabel. Untuk menghitung F hitung dapat menggunakan rumus berikut ini:

$$f_{hitung} = \frac{R^2}{\frac{k}{n - k - 1}}$$

Di mana : R nilai koefisien korelasi ganda, K jumlah variabel bebas, n jumlah sampel, F hitung nilai yang dihitung. Dengan kaedah jika F hitung \geq

⁶ Sugioyono, Statistika Untuk Penelitian, Bandung: Al Fabet, Cet. 25. 2014, h. 231.

F tabel, maka H_0 ditolak (signifikan), dan jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima (tidak signifikan/nirsignifikan). Taraf signifikansi bisa dengan menggunakan $\alpha = 0,01$ atau $\alpha 0,05$.

Contoh penelitian:

Dilakukan penelitian tentang hubungan strategi dan media dakwah Tuang Guru (TG) terhadap efektivitas dakwahnya. Penelitian ini melibatkan 10 TG sebagai responden. Data penelitian ini dianggap sudah memenuhi asumsi dan persyaratan analisis seperti sampel dipilih secara random, distribusinya normal, datanya homogin.

Variabel strategi dakwah (X1)

Variabel media dakwah (X2)

Variabel efektivitas dakwah (Y)

Hasil anget disajikan berikut ini:

No	X1	X2	Y
1	45	50	65
2	46	50	65
3	47	65	76
4	57	65	54
5	70	67	56
6	73	76	80
7	64	78	84
8	64	78	78
9	56	54	79
10	70	70	80

Langkah-langkah penyelesaiannya:

Langkah pertama:

Membuat kalimat hipotesisnya:

Ho : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara strategi dan media dakwah Tuang Guru (TG) secara bersama-sama terhadap efektivitas dakwahnya di Lombok

Ha : Terdapat hubungan yang signifikan antara strategi dan media dakwah Tuang Guru (TG) secara bersama-sama terhadap efektivitas dakwahnya di Lombok

Langkah kedua:

Membuat symbol statistic Ho dan Ha.

Ho : $r \neq 0$

Ha : $r = 0$

Langkah ketiga:

Menghitung korelasi X1 dan X2 terhadap Y. Hasil perhitungannya disajikan berikut ini:

X1 terhadap Y

Simbol	Nilai
n	10
SigmaX1	592
SigmaY	717
Sigma X ²	36056
Sigma Y ²	52459
Sigma X1 Y	42714

$$\begin{aligned}
 r_{x_1y} &= \frac{n \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{n \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \{n \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}} \\
 &= \frac{10 \cdot 42712 - (592)(717)}{\sqrt{\{10 \cdot 36056 - (592)^2\} \{10 \cdot 52459 - (717)^2\}}} \\
 &= \frac{427120 - 424464}{\sqrt{(360560 - 350464)(524590 - 514089)}} = \frac{2656}{\sqrt{(10096)(10501)}} \\
 &= \frac{2656}{\sqrt{106018096}} = \frac{2656}{10,296,50} = 0,263
 \end{aligned}$$

X2 terhadap Y

Simbol	Nilai
n	10
SigmaX2	653
SigmaY	717

Simbol	Nilai
Sigma X ²	43699
Sigma Y ²	52459
Sigma X2Y	47284

$$\begin{aligned}
 r_{x_2y} &= \frac{n \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{n \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \{n \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}} \\
 &= \frac{10 \cdot 47284 - (653)(717)}{\sqrt{\{10 \cdot 43699 - (653)^2\} \{10 \cdot 52459 - (717)^2\}}} \\
 &= \frac{472840 - 468201}{\sqrt{(436990 - 426409)(524590 - 509796)}} = \frac{4639}{\sqrt{(10581)(14794)}} \\
 &= \frac{4639}{\sqrt{156535314}} = \frac{4639}{12,511,40} \\
 &= 0,370
 \end{aligned}$$

X1 dengan X2

Simbol	Nilai
n	10
SigmaX1	592
SigmaX2	653
Sigma X1 ²	36056
Sigma x2 ²	43699
Sigma X1x2	39456

$$\begin{aligned}
 r_{x_2y} &= \frac{n \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{n \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \{n \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}} \\
 &= \frac{10 \cdot 39456 - (592)(653)}{\sqrt{\{10 \cdot 36056 - (592)^2\} \{10 \cdot 43699 - (653)^2\}}} \\
 &= \frac{394560 - 345437}{\sqrt{(360560 - 350464)(436990 - 426409)}} = \frac{49123}{\sqrt{(10096)(10581)}} \\
 &= \frac{49123}{\sqrt{106825776}} = \frac{49123}{10,335,65} = 0,574
 \end{aligned}$$

Langkah keempat:

Mencari korelasi antar variable dan korelasi ganda

$$R_{x1.y} = 0,263$$

$$R_{x2.y} = 0,370$$

$$R_{y.x1.x2} = \sqrt{\frac{r_{yx1}^2 + r_{yx2}^2 - 2r_{yx1} \cdot r_{yx2} \cdot r_{x1.x2}}{1 - r_{x1.x2}^2}} \quad R_{x1.x2} = 0,574$$

$$R_{y.x1.x2} = \sqrt{\frac{0,263^2 + 0,370^2 - 2 \cdot (0,263) \cdot (0,370) \cdot (0,574)}{1 - (0,574)^2}}$$

$$R_{y.x1.x2} = \sqrt{\frac{0,21 - 0,11}{0,67}} = 0,386$$

Hasil di atas menunjukkan bahwa hubungan secara bersama-sama yakni strategi dan media dakwah Tuang Guru (TG) terhadap efektivitas dakwahnya di Lombok dalam kategori lemah. Kontribusi secara bersama-sama $R^2 \times 100\% = 0,386^2 \times 100\% = 14,90\%$ dan sisanya ditentukan oleh variabel lain.

Langkah ke lima:

Pengujian signifikansi terhadap koefisien korelasi ganda dengan menggunakan rumus uji F.

$$F_{hitung} = \frac{R^2 / k}{(1 - R^2) / (n - k - 1)}$$

- Dimana R = koefisien korelasi ganda
k = jumlah variable independen
n = jumlah anggota sampel

Berdasarkan hasil angka yang ditemukan dan $n = 10$, maka harga F_{hitung} dapat dicari melalui melalui rumus F hitung berikut ini:

$$F_{hitung} = \frac{(0,386)^2 / 2}{(1 - (0,386)^2) / (10 - 2 - 1)}$$

$$F_h = \frac{0,298}{0,702 / 7} = \frac{0,298}{0,100} = 2,98$$

Langkah ke enam: Membuat kesimpulan

Hasil di atas selanjutnya dikonsultasikan ke uji F dengan dk pembilang =k dan dk penyebut = (n-k-1). Jadi dk pembilang =2 dan dk penyebut = 10-2-1=7 dengan taraf kesalahan 5 %. Nilai uji F tabel sebesar = 4,74. Ternyata Fhitung < Ftabel (2,98 < 4,74), maka Ho diterima dan Ha ditolak. Jadi koefisien korelasi ganda tidak signifikan. Artinya tidak dapat diberlakukan untuk populasi di mana sampel diambil. Tidak ada hubungan yang signifikan secara bersama-sama yakni strategi dan media dakwah Tuan Guru (TG) terhadap efektivitas dakwahnya di Lombok.

SOAL LATIHAN

Dalam rangka memperkuat pengetahuan Saudara tentang materi korelasi ganda ini, maka Saudara diharapkan dapat berlatih dengan menyelesaikan soal di bawah ini:

Dilakukan penelitian tentang hubungan kualitas layanan dan fasilitas bimbingan terhadap percepatan studi. Penelitian ini melibatkan 10 mahasiswa sebagai responden. Data penelitian ini dianggap sudah memenuhi asumsi dan persyaratan analisis seperti sampel dipilih secara random, distribusinya normal, datanya homogin.

Variabel kualitas layanan (X1)

Variabel fasilitas bimbingan (X2)

Variabel percepatan studi (Y)

Hasil anget disajikan berikut ini:

No	X1	X2	Y
1	40	55	69
2	40	55	68
3	45	65	77
4	55	70	59
5	74	67	59
6	73	76	85
7	65	75	85
8	65	75	75
9	50	50	79
10	75	75	85

BAB XI

PENGUJIAN HIPOTESIS KOMPARATIF (MEMBANDINGKAN) DUA VARIABEL BEBAS (UJI t)

Hipotesis komparatif dalam pembahasan ini adalah membandingkan atau membedakan dua variabel bebas apakah kedua variabel tersebut sama atau berbeda. Selanjutnya juga untuk menguji signifikansinya hasil penelitian yang berupa perbandingan dua rata-rata sampel. Untuk menguji dua variabel bebas menggunakan rumus uji t dua variabel.

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left[\frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right] + \left[\frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right]}}$$

- r : nilai korelasi X1 dengan X2
- n : jumlah sampel
- \bar{x}_1 : rata-rata sampel ke-1
- \bar{x}_2 : rata-rata sampel ke-2
- S1 : standar deviasi sampel ke-1
- S2 : standar deviasi sampel ke-2
- s_1^2 : varian sampel ke-1
- s_2^2 : varian sampel ke-2

Contoh:

Dilakukan penelitian untuk mengetahui perbandingan animo antara mahasiswa jurusan KPI dengan Jurusan PMI semester V Fakultas Dakwah dan Komunikasi menghadiri kegiatan praktikum.

Langkah pertama:

Merumuskan kalimat hipotesis sebagai berikut

Ho : Tidak terdapat perbedaan animo antara mahasiswa jurusan KPI dengan Jurusan PMI semester V dalam mengikuti praktikum

Ha : Terdapat perbedaan animo antara mahasiswa jurusan KPI dengan Jurusan PMI semester V dalam mengikuti praktikum

Langkah kedua:

Membuat simbol statistik Ho dan Ha.

Ha : $\mu_1 \neq \mu_2$

Ho : $\mu_1 = \mu_2$

Langkah ketiga:

Menentukan nilai rata-rata, standar deviasi (simpangan baku), varians dan korelasi.

Rata-rata	:	$\bar{x}_1 = 49.5$	$\bar{x}_2 = 53.5$
Simpangan Baku	:	$S_1 = 15.96$	$S_2 = 12.75$
Varians	:	$s_1^2 = 254.72$	$s_2^2 = 162.65$

Langkah ke empat:

Mengukur perbedaan dengan dibantu dengan tabel penolong:

Pengumpulan data dilakukan melalui acak sebanyak 20 mahasiswa.

NO	KPI	PMI
1	70	70
2	20	30
3	30	30
4	40	40
5	40	50
6	30	40
7	50	50
8	50	60

NO	KPI	PMI
9	40	50
10	60	70
11	70	70
12	70	60
13	70	70
14	70	60
15	70	70
16	30	40
17	40	50
18	50	50
19	40	50
20	50	60
	990	1070
Rata-rata	$\bar{x}_1 = 49.5$	$\bar{x}_2 = 53.5$
Simpangan Baku	$S_1 = 15.96$	$S_2 = 12.75$
Varians	$s_1^2 = 254.72$	$s_2^2 = 162.65$

Selanjutnya dimasukkan dalam rumus:

$$thitung = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left[\frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right] \left[\frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right]}}$$

$$thitung = \frac{49.5 - 53.5}{\sqrt{\frac{254.72}{20} + \frac{162.65}{20} - 2r \left[\frac{15.96}{\sqrt{20}} \right] \left[\frac{12.75}{\sqrt{20}} \right]}}$$

$$thitung = \frac{-4}{\sqrt{12.73 + 8.13 - 2.0.626[3.57][2.85]}} = 18.33$$

$$thitung = \frac{-4}{\sqrt{18.3}} = -0.218$$

Langkah kelima:

Menentukan kaidah pengujian dengan menggunakan uji dua pihak yakni jika: $-t \text{ tabel} \leq t \text{ hitung} \leq +t \text{ tabel}$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Selanjutnya, hasil t hitung dikonsultasikan ke t tabel dengan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 20 + 20 - 2 = 38$. Dengan demikian diperoleh $dk = 38$ dan ditentukan taraf signifikansi 5%, maka harga t tabel sebesar 2.021.

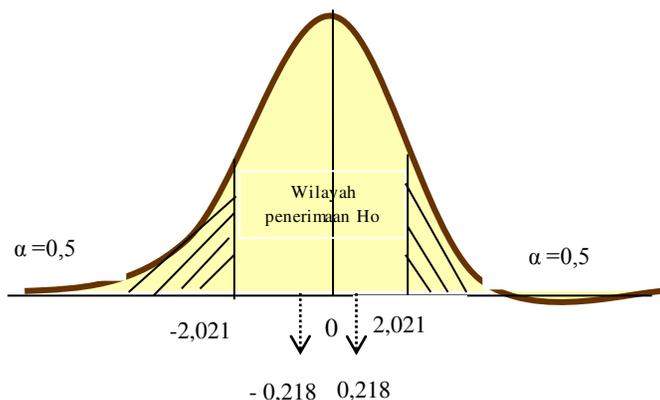
Langkah ke enam:

Membandingkan t hitung dengan t tabel. Berdasarkan hasil t hitung -0.218 lebih besar dengan t tabel 2.021 maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya tidak terdapat perbedaan animo antara mahasiswa jurusan KPI dengan Jurusan PMI semester V Fakultas Dakwah dan Komunikasi dalam mengikuti praktikum.

Langkah ke tujuh:

Kesimpulan

Dari hipotesis yang diuji maka kesimpulan yang dapat ditarik adalah, H_0 diterima dan H_a ditolak yakni tidak terdapat perbedaan animo antara mahasiswa jurusan KPI dengan Jurusan PMI semester V Fakultas Dakwah dan Komunikasi dalam mengikuti praktikum.



Gambar 14 : Uji dua pihak

SOAL LATIHAN

1. Penelitian dilakukan kepada mahasiswa Fakultas Dakwah dan Komunikasi tentang perbedaan motivasi kuliah antara mahasiswa dengan mahasiswi. Penelitian ini melibatkan 25 responden sebagai sampel dengan tingkat signifikan 0,01. Hasil penyebaran instrument dari 25 responden diperoleh data sebagai berikut:

NO	MAHASISWA	MAHASISWI
1	65	75
2	65	75
3	76	76
4	78	76
5	89	78
6	76	79
7	75	87
8	78	87
9	80	87
10	76	80
11	78	89
12	76	85
13	78	86
14	79	87
15	80	65
16	80	67
17	89	65
18	85	76
19	76	78
20	78	76
21	75	79
22	76	70
23	68	70
24	65	76
25	65	75

- a. Rumuskan hipotesisnya
 - b. Uji hipotesisnya
2. Apa kegunaan dari uji perbandingan dua sampel bebas?

DAFTAR PUSTAKA

- Butler, C., (1995), Alih Bahasa: Suryanto, *Statistika dalam Linguistik*, Penerbit ITB, Bandung
- De Veaux, R. D., Velleman, P. F., & Bock, D. E., (2005), *Stats: Data and Models*, Pearson Education, Boston
- Dr. Irawan Soehartono, (1998). *Metode Penelitian Sosial*, PT Remaja Rosdakarya, Cet. II,
- Gonick, L., & Smith, W., (2004), Alih Bahasa: Pujanarto, T., *Kartun Statistika*, Kepustakaan Populer Gramedia, Jakarta
- Higgins, J. J., (2004), *Introduction to Modern Nonparametric Statistics*, Brooks/Cole Thomson Learning, Victoria
- Hsu, J. C., (1996), *Multiple Comparisons: Theory and Methods*, Chapman & Hall, Florida
- Huff, D., (2003), Alih Bahasa: Soetikno, P. J., & Udiani, C. M., *Berbohong dengan Statistika*, Pustaka Populer, Gramedia, Jakarta
- Meilia Nur Indah Susanti, (2010), *Statistik Deskriptif dan Induktif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Riduwan & Sunarto,. (2012) *Pengantar Statistik untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi, dan Bisnis*. Bandung: CV Alfabeta.
- Riduwan,. (2013). *Dasar-Dasar Statistik*. Bandung: CV Alfabeta.
- Singgih Santoso ,(2001), *Buku Latihan SPSS: Statistik Nonparametrik*, Elex Media Komputindo, Jakarta
- Sprent, P., (1991), Alih Bahasa: Osman E. R., & Rusdiansyah, *Metode Statistik Nonparametrik Terapan*, UI Press, Jakarta
- Sugiyono, (2000) *Metode Penelitian Bisnis*, Bandung: CV Alfabeta, Cet. II,
- Sugiyono, (2013) *Statistika untuk Penelitian*, Bandung: CV Alfabeta, Cet. XXII,
- Syofyan Siregar, (2010), *Statistik Deskriptif Untuk Penelitian*, Jakarta: Rajawali Pers.
- Walpole, R. E., (1995), Alih Bahasa: Sumantri, B., *Pengantar Statistika*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta

GLOSSARIUM

Angket	:	Kisi-kisi pertanyaan atau pernyataan yang dijadikan alat atau instrument pengumpul data dalam penelitian kuantitatif
Data kuantitatif	:	Data yang dinyatakan dalam bentuk angka
Data kualitatif	:	Data yang dinyatakan dalam bentuk kalimat atau bukan angka
Data ordinal	:	Data yang sudah disusun dari terkecil ke terbesar atau data terendah ke tertinggi atau sebaliknya
Data interval	:	Skala yang menunjukkan jarak yang sama antara data yang satu dengan yang lain
Data rasio	:	Data yang jaraknya sama dan mempunyai nilai nol mutlak, nol berarti tidak ada apa-apanya.
Diagram batang	:	Penyajian data dalam bentuk batang yang datanya tidak terlalu banyak
Diagram garis	:	Penyajian data dalam bentuk garis yang jenis datanya yang berbentuk kesinambungan
Diagram lingkaran	:	Penyajian data dalam bentuk lingkaran dengan persentase
Distribusi frekwensi	:	Pengelompokan data dalam bentuk tabel yang disusun berdasarkan kelas interval dari terkecil ke terbesar atau sebaliknya dan kemudian ditentukan banyaknya data dari masing-masing kelas interval
Distribusi frekuensi relative	:	Pengelompokan data dalam bentuk tabel yang disusun berdasarkan kelas interval dari terkecil ke terbesar atau sebaliknya dan kemudian ditentukan banyaknya data dengan persentase dari masing-masing kelas interval
Hipotesis	:	Dugaan sementara dari proposisi yang diuji sebagai dasar membuat kesimpulan
Korelasi	:	Hubungan linier antara dua variabel atau lebih

Median	:	Membagi distribusi frekuensi menjadi dua bagian yang sama
Modus	:	Gejala atau data yang paling sering muncul dalam kelompok data tersebut
Populasi	:	Sekumpulan data yang menjadi objek penelitian
Rata-rata	:	Nilai yang mewakili kelompok data
Responden	:	Pemberi informasi dalam menjawab pertanyaan atau pernyataan dalam instrumen penelitian
Sampel	:	Kelompok data yang diambil dari populasi atau bagian dari populasi
Standar Deviasi	:	Simpangan baku merupakan ukuran penyebaran data yang dianggap paling baik dari ukuran penyebaran data. Simpangan baku dapat digunakan untuk membandingkan suatu rangkaian data dengan rangkaian data lainnya. Simpangan baku merupakan sekelompok data adalah akar pangkat dua dari simpangan data terhadap nilai rata-rata (<i>mean</i>).
Teknik probability sampling	:	Memberikan peluang atau kesempatan yang sama kepada seluruh subjek yang ada dalam populasi untuk dijadikan sampel penelitian
Teknik non probability sampling	:	Tidak memberikan peluang yang sama kepada subjek dalam populasi untuk dijadikan sampel penelitian
Ukuran Pemusatan	:	Ukuran yang menyatakan nilai tunggal yang mewakili kelompok distribusi data yang sedang diamati
Ukuran jarak (range)	:	Ukuran variasi yang paling sederhana yakni hasil dari pengurangan data terbesar dari data terkecil

APPENDIX I

Berikut ini akan disajikan contoh penelitian lapangan yang menggunakan pendekatan statistik. Penulis mengambil contoh salah satu penelitian mahasiswa pada Fakultas Dakwah dan Komunikasi.

Penelitian ini mengangkat tentang pengaruh Dampak Media Televisi Terhadap Aktivitas Mengaji al-Qur'an Anak Usia Sekolah Dasar Di Kecamatan Ampenan.

Kisi-kisi instrumen penelitian disajikan berikut ini:

Variable Penelitian	Indikator	No Item Instrumen
Media TV	Fungsi TV	3, 10,11
	Materi televisi	2,7,8,9,10,11
	Waktu penayangan	1,4
	Teori Ekologi Media	22
Aktivitas Mengaji Al-Qur'an	Pentingnya pendidikan Al-Qur'an	18
	TV dengan Mengaji Al-Qur'an	
	Mengaji Al-Qur'an adalah kegiatan sehari-hari.	12,13,14,22 18, 21
	Pendidikan Al-Qur'an yang diajarkan Orang Tua	15,16,17,19,20

Adapun kisi-kisi instrumen penelitian dalam penelitian ini dengan menggunakan skala Likert dengan skala tiga. Jawaban Ya nilainya 3, jawaban kadang-kadang nilainya 2 dan jawaban tidak nilainya 1. Kuosioner Dampak Media TV terhadap Aktivitas Mengaji al-Qur'an Anak Usia Sekolah Dasar di Kecamatan Ampenan disajikan berikut ini.

ANGKET

Nama:

Kelas:

Alamat:

Petunjuk Menjawab Kuosioner

1. Tulislah nama, kelas, alamat, dan jam sekolah sebelum menjawab pertanyaan.

2. Pilihlah salah satu jawaban yang sesuai dengan memberikan tanda silang X untuk jawaban yang terpilih.
3. Silahkan adik-adik bertanya jika pertanyaan membingungkan adik-adik.

Pertanyaan

Aspek Media TV

1. Saya menonton Karena TV menayangkan acaranya setiap hari
 - a. Ya
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak
2. Saya menonton Karena ada Film Kesukaan Saya
 - a. Ya
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak
3. Saya menonton Karena saya sangat senang menonton TV
 - a. Ya
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak
4. Saya menonton Karena TV bisa kapan saja ditonton.
 - a. Ya
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak
5. Saya menonton karena saya tidak lupa menonton TV.
 - a. Ya
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak
6. Saya menonton karena bapak dan ibu tidak melarang menonton TV.
 - a. Ya
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak
7. Saya menonton karena banyak acara yang bisa ditonton di TV.
 - a. Ya
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak
8. Saya menonton TV karena banyak sekali film kartun
 - a. Ya
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak

9. Saya menonton TV karena senang melihat film animasi yang keren-keren.
 - a. Ya
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak
10. Saya menonton TV karena banyak tayangan yang menghibur.
 - a. Ya
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak
11. Saya menonton TV karena banyak informasi.
 - a. Ya
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak

Aspek Aktivitas mengaji Al-Qur'an

12. Saya lebih senang menonton TV daripada mengaji Al-Qur'an
 - a. Ya
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak
13. Saya menonton TV dulu baru mengaji Al-Qur'an atau Ke tempat mengaji (TPA/TQA)
 - a. Ya
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak
14. Saya menonton karena teman-teman juga lebih banyak yang selalu menonton dan daripada mengaji Al-Qur'an.
 - a. Ya
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak
15. Saya menonton karena tidak mengaji Al-Qur'an makanya saya menonton
 - a. Ya
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak
16. Saya menonton karena bapak dan ibu membolehkan menonton TV setelah mengaji Al-Qur'an.
 - a. Ya
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak

17. Saya menonton karena bapak dan ibu ada kesibukan lain sehingga saya tidak mengaji Al-Qur'an lalu kemudian menonton TV
 - a. Ya
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak
18. Mengaji Al-Qur'an itu sangat penting dalam kehidupan sehari-hari
 - a. Ya
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak
19. Orang tua saya yang mengajarkan mengaji al-Qur'an.
 - a. Ya
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak
20. Saya mengaji Al-Qur'an di tempat mengaji TPA/TPQ.
 - a. Ya
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak
21. Mengaji Al-Qur'an rutin setiap hari saya lakukan.
 - a. Ya
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak
22. Saya mengaji Al-Qur'an sambil memikirkan Film di Televisi
 - a. Ya
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak

Langkah-langkah penyelesaiannya:

Langkah pertama:

Menyusun kalimat hipotesis yakni:

- Ho : Tidak dan pengaruh yang ditimbulkan media TV terhadap aktivitas mengaji al-Qur'an anak Usia sekolah dasar di Kecamatan Ampenan"
- Ha : Ada pengaruh yang ditimbulkan media TV terhadap aktivitas mengaji al-Qur'an anak Usia sekolah dasar di Kecamatan Ampenan"

Langkah ke dua:

Menyusun simbol statistiknya:

Ha : $r \neq 0$

Ho : $r = 0$

Langkah ketiga:

Hasil angket dari 263 responden disajikan dalam tabel penolong berikut ini:

NO	X	Y	X ²	Y ²	XY	NO	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	25	24	625	576	600	28	22	19	484	361	418
2	33	22	1089	484	726	29	23	20	529	400	460
3	28	24	784	576	672	30	31	21	961	441	651
4	26	22	676	484	572	31	33	26	1089	676	858
5	28	18	784	324	504	32	15	18	225	324	270
6	22	19	484	361	418	33	22	25	484	625	550
7	23	20	529	400	460	34	33	20	1089	400	660
8	31	21	961	441	651	35	30	22	900	484	660
9	33	26	1089	676	858	36	33	19	1089	361	627
10	15	18	225	324	270	37	21	23	441	529	483
11	22	25	484	625	550	38	33	19	1089	361	627
12	33	20	1089	400	660	39	33	22	1089	484	726
13	30	22	900	484	660	40	30	21	900	441	630
14	33	19	1089	361	627	41	33	25	1089	625	825
15	21	23	441	529	483	42	28	25	784	625	700
16	33	19	1089	361	627	43	24	25	576	625	600
17	33	22	1089	484	726	44	30	21	900	441	630
18	30	21	900	441	630	45	31	30	961	900	930
19	33	25	1089	625	825	46	33	22	1089	484	726
20	28	25	784	625	700	47	27	21	729	441	567
21	24	25	576	625	600	48	32	22	1024	484	704
22	30	21	900	441	630	49	29	23	841	529	667
23	25	24	625	576	600	50	33	24	1089	576	792
24	33	22	1089	484	726	51	15	21	225	441	315
25	28	24	784	576	672	52	33	21	1089	441	693
26	26	22	676	484	572	53	25	11	625	121	275
27	28	18	784	324	504	54	33	21	1089	441	693

NO	X	Y	X ²	Y ²	XY	NO	X	Y	X ²	Y ²	XY
55	30	21	900	441	630	88	24	29	576	841	696
56	30	20	900	400	600	89	30	19	900	361	570
57	28	26	784	676	728	90	24	21	576	441	504
58	20	24	400	576	480	91	26	21	676	441	546
59	20	30	400	900	600	92	22	23	484	529	506

NO	X	Y	X ²	Y ²	XY	NO	X	Y	X ²	Y ²	XY
60	24	18	576	324	432	93	26	21	676	441	546
61	24	19	576	361	456	94	29	25	841	625	725
62	21	22	441	484	462	95	24	25	576	625	600
63	28	18	784	324	504	96	28	23	784	529	644
64	30	20	900	400	600	97	29	23	841	529	667
65	25	21	625	441	525	98	27	22	729	484	594
66	29	26	841	676	754	99	27	22	729	484	594
67	23	21	529	441	483	100	33	20	1089	400	660
68	26	23	676	529	598	101	24	12	576	144	288
69	27	22	729	484	594	102	31	21	961	441	651
70	30	23	900	529	690	103	31	30	961	900	930
71	23	20	529	400	460	104	33	22	1089	484	726
72	29	26	841	676	754	105	27	21	729	441	567
73	29	25	841	625	725	106	32	22	1024	484	704
74	31	21	961	441	651	107	29	23	841	529	667
75	22	21	484	441	462	108	33	24	1089	576	792
76	33	21	1089	441	693	109	15	21	225	441	315
77	31	21	961	441	651	110	33	21	1089	441	693
78	31	21	961	441	651	111	25	11	625	121	275
79	28	20	784	400	560	112	30	13	900	169	390
80	24	23	576	529	552	113	26	25	676	625	650
81	18	20	324	400	360	114	23	23	529	529	529
82	26	24	676	576	624	115	30	22	900	484	660
83	24	23	576	529	552	116	29	23	841	529	667
84	33	23	1089	529	759	117	26	24	676	576	624
85	24	20	576	400	480	118	27	23	729	529	621
86	29	12	841	144	348	119	24	17	576	289	408
87	26	21	676	441	546	120	28	26	784	676	728

NO	X	Y	X ²	Y ²	XY	NO	X	Y	X ²	Y ²	XY
121	29	23	841	529	667	155	28	22	784	484	616
122	29	23	841	529	667	156	28	24	784	576	672
123	32	25	1024	625	800	157	32	23	1024	529	736
124	29	25	841	625	725	158	31	23	961	529	713
125	33	31	1089	961	1023	159	24	20	576	400	480
126	33	24	1089	576	792	160	27	23	729	529	621

NO	X	Y	X ²	Y ²	XY	NO	X	Y	X ²	Y ²	XY
127	26	17	676	289	442	161	23	21	529	441	483
128	29	25	841	625	725	162	28	22	784	484	616
129	27	25	729	625	675	163	32	22	1024	484	704
130	31	20	961	400	620	164	27	32	729	1024	864
131	26	23	676	529	598	165	26	27	676	729	702
132	30	23	900	529	690	166	31	26	961	676	806
133	29	21	841	441	609	167	32	22	1024	484	704
134	25	21	625	441	525	168	28	24	784	576	672
135	24	20	576	400	480	169	33	23	1089	529	759
136	25	24	625	576	600	170	31	22	961	484	682
137	33	22	1089	484	726	171	33	28	1089	784	924
138	33	20	1089	400	660	172	24	30	576	900	720
139	30	25	900	625	750	173	28	23	784	529	644
140	25	21	625	441	525	174	31	24	961	576	744
141	27	23	729	529	621	175	23	23	529	529	529
142	27	26	729	676	702	176	26	27	676	729	702
143	25	26	625	676	650	177	24	21	576	441	504
144	27	21	729	441	567	178	31	21	961	441	651
145	30	22	900	484	660	179	27	24	729	576	648
146	33	21	1089	441	693	180	30	24	900	576	720
147	28	23	784	529	644	181	25	29	625	841	725
148	26	31	676	961	806	182	29	23	841	529	667
149	27	22	729	484	594	183	27	24	729	576	648
150	29	20	841	400	580	184	30	24	900	576	720
151	29	21	841	441	609	185	24	23	576	529	552
152	30	21	900	441	630	186	28	30	784	900	840
153	29	25	841	625	725	187	22	21	484	441	462

NO	X	Y	X ²	Y ²	XY	NO	X	Y	X ²	Y ²	XY
189	25	27	625	729	675	227	26	20	676	400	520
190	31	22	961	484	682	228	26	24	676	576	624
191	23	27	529	729	621	229	25	24	625	576	600
192	26	25	676	625	650	230	28	23	784	529	644
193	27	26	729	676	702	231	23	19	529	361	437
194	30	21	900	441	630	232	24	21	576	441	504
195	30	21	900	441	630	233	26	21	676	441	546

NO	X	Y	X ²	Y ²	XY	NO	X	Y	X ²	Y ²	XY
196	25	21	625	441	525	234	33	21	1089	441	693
197	29	21	841	441	609	235	30	23	900	529	690
198	27	26	729	676	702	236	29	23	841	529	667
199	27	26	729	676	702	237	31	20	961	400	620
200	30	22	900	484	660	238	28	21	784	441	588
201	29	25	841	625	725	239	29	21	841	441	609
202	30	22	900	484	660	240	27	21	729	441	567
203	31	24	961	576	744	241	26	22	676	484	572
204	27	21	729	441	567	242	30	23	900	529	690
205	27	25	729	625	675	243	30	23	900	529	690
206	29	22	841	484	638	244	25	20	625	400	500
207	24	22	576	484	528	245	27	21	729	441	567
208	28	23	784	529	644	246	29	20	841	400	580
209	28	24	784	576	672	247	29	25	841	625	725
210	26	21	676	441	546	248	29	24	841	576	696
211	24	25	576	625	600	249	27	21	729	441	567
212	24	21	576	441	504	250	26	20	676	400	520
213	28	22	784	484	616	251	30	21	900	441	630
214	20	21	400	441	420	252	30	21	900	441	630
215	24	24	576	576	576	253	25	21	625	441	525
216	29	20	841	400	580	254	27	20	729	400	540
217	31	24	961	576	744	255	29	23	841	529	667
218	31	23	961	529	713	256	22	19	484	361	418
219	30	25	900	625	750	257	30	20	900	400	600
220	29	22	841	484	638	258	30	23	900	529	690
221	23	21	529	441	483	259	26	21	676	441	546
222	29	20	841	400	580	260	22	21	484	441	462
223	29	21	841	441	609	261	27	23	729	529	621
224	24	21	576	441	504	262	29	21	841	441	609
225	29	20	841	400	580	263	32	24	1024	576	768
226	27	22	729	484	594	Σ	7247	5895	202897	134177	162555

Memasukkan data ke dalam rumus

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \\
 &= \frac{263 \times 162555 - (7247) \cdot (5895)}{\sqrt{\{263 \times 202897 - (7247)^2\} \{263 \times 134177 - (5895)^2\}}} \\
 &= \frac{42751965 - 42721065}{\sqrt{(53361911 - 52519009) \times (35288551 - 34751025)}} \\
 &= \frac{30900}{\sqrt{842902 \times 537526}} \\
 &= \frac{30900}{\sqrt{453081740452}} \\
 &= \frac{30900}{673113.47} \\
 &= 0,045906079 \\
 &= 0,0459 \\
 &= 0,459
 \end{aligned}$$

Langkah ke empat:

Selanjutnya r hitung yang diperoleh dibandingkan dengan r tabel, untuk mengetahui besar kecilnya nilai antara r hitung dan r tabel. Langkah berikutnya yakni membandingkan harga r hitung dengan r tabel terlebih dahulu dicari besar derajat kebebasan (dk) dengan rumus sebagai berikut:

$$dk = n - 2 = 263 - 2 = 261.$$

Dengan demikian diketahui besarnya derajat kebebasan adalah 261 kemudian dikonsultasikan dengan r tabel berdasarkan pada taraf signifikan 5%. Pada taraf signifikan 5% dengan dk = 261 diperoleh nilai r tabel sebesar 0,113. Ternyata r hitung lebih besar dari r tabel di mana r hitung 0,459 > 0,113.

Langkah ke lima: Menguji hipotesis

Langkah selanjutnya adalah menguji nilai rxy yang diperoleh. Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka r hitung lebih besar dengan r

tabel 0,459 > 0,113. Dengan demikian hipotesis Ha diterima yaitu ada pengaruh atau ada dampak media TV terhadap aktivitas mengaji al-Qur'an anak usia sekolah dasar di Kecamatan Ampenan.

Langkah ke enam:

Menguji signifikansinya dengan menggunakan rumus koefisien diterminan berikut ini: $KP = r^2 \times 100 \%$. Dengan demikian $KP = 0,459^2 \times 100 \%$ = 21.06 %. Ini artinya dampak media TV memberikan kontribusi terhadap aktivitas mengaji sebesar 21,10 persen, selebihnya 78,90 persen ditentukan dengan variable lain.

Langkah ketujuh:

Berikutnya untuk mengetahui besaran makna hubungan antara variable x dengan variable y dengan melakukan uji signifikansinya melalui rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

t hitung : nilai t

r : nilai koefisien korelasi

n : jumlah sampel

$$t_{hitung} = \frac{0,459\sqrt{261-2}}{\sqrt{1-0,459^2}} = \frac{7.38}{0,893} = 8,264$$

Dengan menggunakan kaidah pengujian, jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak artinya signifikan dan jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima artinya tidak signifikan.

Berdasarkan hasil di atas dengan taraf signifikan 5% dan n sebesar 261, maka $dk = n - 2 = 261 - 2 = 259$, t tabel sebesar 1,560. Ini artinya, t hitung lebih besar t tabel atau $8,264 > 1,560$, dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Ada hubungan yang signifikan dampak media TV terhadap aktivitas mengaji.

Langkah ke delapan: Membuat kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian ini telah membuktikan yakni adanya dampak media TV terhadap aktivitas mengaji al-Qur'an anak usia sekolah dasar di Kecamatan Ampenan "diterima". Hipotesis ini berdasarkan asumsi dari teori ekologi media yang menjelaskan bahwa masyarakat tidak bisa melarikan diri dari pengaruh teknologi dan masyarakat akan tetap menjadi pusat bagi semua bidang profesi dan kehidupan. Jadi kesimpulan dari penelitian ini adalah "Adanya dampak media TV terhadap aktivitas mengaji al- Qur'an anak usia sekolah dasar di Kecamatan Ampenan"

APPENDIX II

CONTOH PENGUJIAN HIPOTESIS KORELASI

Dilakukan penelitian untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara pola komunikasi dosen (X) dengan tingkat partisipasi mahasiswa di kelas pada Semester VI Jurusan Komunikasi Penyiaran Islam (KPI) (Y). Penelitian dilakukan terhadap 36 mahasiswa yang dijadikan sampel penelitian di Jurusan KPI semester VI.

Hipotesis:

- H1 : Ada hubungan antara pola komunikasi dosen dengan tingkat partisipasi mahasiswa di kelas pada Semester VI Jurusan Komunikasi Penyiaran Islam (KPI).
- H0 : Tidak ada hubungan antara pola komunikasi dosen dengan tingkat partisipasi mahasiswa di kelas pada Semester VI Jurusan Komunikasi Penyiaran Islam (KPI).

Data hasil penelitian diperoleh data sebagai berikut:

Data variabel X
HASIL ANKET PENGARUH POLA KOMUNIKASI DOSEN

No.	Nama	NO. ITEM KUESIONER SKOR X															TOTAL SKOR X
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	A	3	3	4	3	3	4	3	2	3	3	2	4	2	2	3	44
2	B	4	2	3	2	2	4	4	3	2	2	2	4	2	2	3	41
3	C	2	3	4	2	3	4	3	4	4	3	2	4	1	2	4	45
4	D	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	42
5	E	2	3	3	4	2	3	2	2	3	4	2	2	2	1	4	39
6	F	2	3	3	4	2	3	2	2	3	4	1	2	2	1	4	38
7	G	4	3	4	3	4	3	2	3	4	2	2	4	2	4	4	48
8	H	2	3	4	2	3	4	3	4	3	3	2	4	1	2	4	44
9	I	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2	2	4	3	3	4	47

No.	Nama	NO. ITEM KUESIONER SKOR X															TOTAL SKOR X
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
10	J	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	1	3	2	3	3	44
11	K	2	2	3	4	4	2	3	4	3	2	2	2	2	1	4	40
12	L	2	2	3	3	3	1	4	2	3	2	1	3	2	2	3	36
13	M	3	2	4	4	2	2	4	4	2	2	2	1	4	1	4	41
14	N	3	3	4	4	4	3	3	2	4	2	2	2	3	1	3	43
15	O	2	2	4	3	2	3	2	4	3	2	2	3	2	2	3	39
16	P	3	2	4	4	3	3	3	3	3	2	2	3	4	2	4	44
17	Q	3	2	4	4	2	2	4	4	2	2	2	1	4	1	4	41
18	R	2	2	4	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	1	2	35
19	S	2	2	4	3	3	3	3	3	4	3	2	3	2	2	4	43
20	T	3	3	4	3	3	2	2	2	4	2	2	3	4	2	4	43
21	U	2	2	3	3	3	3	4	4	2	2	2	2	2	2	4	40
22	V	3	2	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	36
23	W	3	2	4	2	2	4	3	2	4	1	2	4	2	2	2	39
24	AA	2	3	4	3	3	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2	35
25	AB	2	3	4	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	4	39
26	AC	2	2	4	2	3	3	3	3	4	3	1	3	4	3	4	44
27	AD	3	3	4	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	40
28	AF	3	3	3	4	3	2	2	2	2	3	3	2	3	1	4	40
29	AG	3	3	4	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	40
30	AH	3	2	4	4	3	2	3	2	4	2	2	1	2	1	3	37
31	AI	2	3	4	4	3	3	2	2	3	3	2	2	2	1	4	40
32	AJ	3	2	4	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	1	3	38
33	AK	2	2	4	3	3	3	4	3	4	3	1	3	2	2	4	43
34	AL	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	35
35	AM	2	3	4	3	2	3	3	3	3	3	2	4	2	2	3	42
36	AN	2	2	3	3	4	3	4	2	3	2	2	4	2	2	4	42
JUMLAH																	1467

Data variabel Y
HASIL ANGKET MOTIVASI BELAJAR SANTRI

No.	Nama	NO. ITEM KUESIONER SKOR Y															TOTAL SKOR Y
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	A	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	1	4	1	4	4	47
2	B	3	2	2	4	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	39
3	C	2	3	4	3	4	3	4	3	4	3	2	4	1	4	3	47
4	D	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	1	2	3	3	4	44
5	E	2	4	3	2	2	3	3	4	3	4	1	1	4	1	4	41
6	F	2	4	3	2	2	3	3	4	4	4	1	1	4	1	4	42
7	G	4	3	2	4	4	4	4	3	4	3	2	4	4	4	4	53
8	H	2	3	4	3	4	3	4	3	4	3	2	4	1	4	3	47
9	I	2	3	2	2	3	3	2	3	3	2	1	4	1	3	3	36
10	J	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	1	4	4	3	4	51
11	K	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	54
12	L	2	2	4	2	2	4	4	2	4	2	2	4	3	4	4	45
13	M	2	3	4	3	4	4	2	2	4	2	2	4	4	2	4	46
14	N	3	2	4	3	3	4	3	3	4	3	2	4	3	4	3	48
15	O	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	38
16	P	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	2	3	4	3	3	49
17	Q	2	2	4	3	4	4	2	2	4	2	2	4	4	2	4	45
18	R	3	3	2	3	4	4	3	3	4	3	2	2	2	2	2	42
19	S	3	2	3	3	3	4	4	3	4	3	2	4	4	4	3	49
20	T	4	3	4	2	3	4	4	3	4	3	2	4	3	3	4	50
21	U	2	2	3	2	3	3	3	2	4	3	3	2	3	2	3	39
22	V	2	2	3	2	2	3	3	2	4	3	2	3	3	3	3	40
23	W	1	4	4	2	4	4	3	2	4	2	1	3	4	2	3	43
24	AA	4	1	3	1	2	4	4	3	4	3	2	4	3	3	3	44
25	AB	1	3	4	2	4	4	3	2	4	3	2	1	4	4	1	42
26	AC	2	3	4	2	3	4	3	3	4	3	4	2	2	1	2	42
27	AD	3	3	2	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	38

No.	Nama	NO. ITEM KUESIONER SKOR Y															TOTAL SKOR Y
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
28	AF	2	3	4	2	3	4	3	2	4	3	1	3	3	3	3	43
29	AG	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	4	2	3	3	2	37
30	AH	2	4	3	2	3	4	3	2	4	2	1	2	3	4	3	42
31	AI	1	4	3	2	4	4	4	3	4	2	1	1	4	3	3	45
32	AJ	2	3	3	2	3	4	4	2	3	2	1	2	3	4	3	41
33	AK	2	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	52
34	AL	2	3	4	1	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	4	42
35	AM	2	3	3	3	4	4	3	3	3	2	2	3	3	3	3	44
36	AN	2	2	2	4	4	4	4	4	4	2	2	2	4	2	2	44
JUMLAH																1591	

Selanjutnya dilakukan perhitungan:

NO	X	Y	x^2	y^2	XY
1	44	47	1936	2209	2068
2	41	39	1681	1521	1599
3	45	47	2025	2209	2115
4	42	44	1764	1936	1848
5	39	41	1521	1681	1599
6	38	42	1444	1764	1596
7	48	53	2304	2809	2544
8	44	47	1936	2209	2068
9	47	36	2209	1296	1692
10	44	51	1936	2601	2244
11	40	54	1600	2916	2160
12	36	45	1296	2025	1620
13	41	46	1681	2116	1886
14	43	48	1849	2304	2064
15	39	38	1521	1444	1482

16	44	49	1936	2401	2156
17	41	45	1681	2025	1845
18	35	42	1225	1764	1470
19	43	49	1849	2401	2107
20	43	50	1849	2500	2150
21	40	39	1600	1521	1560
22	36	40	1296	1600	1440
23	39	43	1521	1849	1677
24	35	44	1225	1936	1540
25	39	42	1521	1764	1638
26	44	42	1936	1764	1848
27	40	38	1600	1444	1520
28	40	43	1600	1849	1720
29	40	37	1600	1369	1480
30	37	42	1369	1764	1554
31	40	45	1600	2025	1800
32	38	41	1444	1681	1558
33	43	52	1849	2704	2236
34	35	42	1225	1764	1470
35	42	44	1764	1936	1848
36	42	44	1764	1936	1848
Σ	1467	1591	60157	71037	65050

Data di atas, selanjutnya dimasukkan dalam rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{36.65050 - (1467)(1591)}{\sqrt{\{36.60157 - (1467)^2\}\{36.71037 - (1591)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{2341800 - 2333997}{\sqrt{\{2165652 - 2152089\}\{2557332 - 2531281\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{7803}{\sqrt{\{13563\}\{26051\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{7803}{\sqrt{\{353329713\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{7803}{18797,1} \quad r_{xy} = 0,415$$

Hasil di atas akan dikonsultasikan ke r tabel dengan taraf signifikansi 5 % dengan dk= 36- 2.

Berdasarkan hasil r hitung 0,415 dan r tabel 0,339, maka hipotesis yang mengatakan “ada hubungan antara pola komunikasi dosen dengan tingkat partisipasi mahasiswa di kelas pada Semester VI Jurusan Komunikasi Penyiaran Islam (KPI)” adalah **terbukti**.

Gambar:
Interpretasi Hubungan
Pedoman untuk Memberikan Interpretasi terhadap Koefisien Korelasi

INTERVAL KOEFISIEN	TINGKA T HUBUNGAN
0,00 - 0,199	SANGAT RENDAH
0,20 - 0,399	RENDAH
0,40 - 0,599	SEDANG
0,60 - 0,799	KUAT
0,80 - 1,000	SANGAT KUAT

Jika merujuk pedoman pada gambar di atas maka tingkat hubungan antara variabel x dengan y dengan hubungan sedang.

TABEL I:
NILAI-NILAI DALAM DISTRIBUSI t

α untuk uji dua pihak (<i>two tail test</i>)						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
α untuk uji satu pihak (<i>one tail test</i>)						
Dk	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,838	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,553	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,70	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
∞	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

TABEL II
NILAI-NILAI CHI KUADRAT

dk	Taraf signifikansi					
	50%	30%	20%	10%	5%	1%
1	0,455	1,074	1,642	2,706	3,841	6,635
2	1,386	2,408	3,219	4,605	5,991	9,210
3	2,366	3,665	4,642	6,251	7,815	11,341
4	3,357	4,878	5,989	7,779	9,488	13,277
5	4,351	6,064	7,289	9,236	11,070	15,086
6	5,348	7,231	8,558	10,645	12,592	16,812
7	6,346	8,383	9,803	12,017	14,067	18,475
8	7,344	9,524	11,020	13,362	15,507	20,090
9	8,343	10,656	12,242	14,684	16,919	21,666
10	9,342	11,781	13,442	15,987	18,307	23,209
11	10,341	12,899	14,631	17,275	19,675	24,725
12	11,340	14,011	15,812	18,549	21,026	26,217
13	12,340	15,119	16,985	19,812	22,362	27,688
14	13,339	16,222	18,151	21,064	23,685	29,141
15	14,339	17,322	19,311	22,307	24,996	30,578
16	15,338	18,418	20,465	23,542	26,296	32,000
17	16,338	19,511	21,615	24,769	27,587	33,409
18	17,338	20,601	22,760	25,989	28,869	34,805
19	18,338	21,689	23,900	27,204	30,144	36,191
20	19,337	22,775	25,038	28,412	31,410	37,566
21	20,337	23,858	26,171	29,615	32,671	38,932
22	21,337	24,939	27,301	30,813	33,924	40,289
23	22,337	26,018	28,429	32,007	35,172	41,638
24	23,337	27,096	29,553	33,196	32,415	42,980
25	24,337	28,172	30,675	34,382	37,652	44,314
26	25,336	29,246	31,795	35,563	38,885	45,642
27	26,336	30,319	32,912	36,741	40,113	46,963
28	27,336	31,391	34,027	37,916	41,337	48,278
29	28,336	32,461	35,139	39,087	42,557	49,588
30	29,336	33,530	36,250	40,256	43,773	50,892

TABEL III
Tabel F

Baris untuk atas 5%
Baris bawah untuk 1%

V ₂ = dk Penyebut	V ₁ = dk pembilang																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	0
1	161	200	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	246	248	249	250	251	252	253	253	254	254	254
	4,052	4,999	5,403	5,625	5,764	5,859	5,928	5,961	6,022	6,056	6,082	6,106	6,142	6,169	6,208	6,234	6,258	6,286	6,302	6,323	6,334	6,352	6,361	6,366
2	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30	19,33	19,36	19,37	19,38	19,39	19,4	19,41	19,42	19,43	19,44	19,45	19,46	19,47	19,47	19,48	19,49	19,49	19,50	19,50
	98,49	99,00	99,17	99,25	99,30	99,33	99,34	99,36	99,38	99,40	99,41	99,42	99,43	99,44	99,45	99,46	99,47	99,48	99,48	99,49	99,49	99,49	99,50	99,50
3	10,13	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,88	8,84	8,81	8,78	8,76	8,74	8,71	8,69	8,66	8,64	8,62	8,60	8,58	8,57	8,56	8,54	8,54	8,53
	34,12	30,81	29,46	28,71	28,24	27,91	27,67	27,49	27,34	27,23	27,13	27,05	26,92	26,83	26,69	26,60	26,50	26,41	26,35	26,27	26,23	26,18	26,14	26,12
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00	5,96	5,93	5,91	5,87	5,84	5,80	5,77	5,74	5,71	5,70	5,68	5,66	5,65	5,64	5,63
	21,20	18,00	16,69	15,98	15,52	15,21	14,98	14,80	14,66	14,54	14,45	14,37	14,24	14,15	14,02	13,93	13,83	13,74	13,69	13,61	13,57	13,52	13,48	13,46
5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,78	4,74	4,70	4,68	4,64	4,60	4,56	4,53	4,50	4,46	4,44	4,42	4,40	4,38	4,37	4,36
	16,26	13,27	12,06	11,39	10,97	10,67	10,45	10,27	10,15	10,05	9,96	9,89	9,77	9,68	9,55	9,47	9,38	9,29	9,24	9,17	9,13	9,07	9,04	9,02
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06	4,03	4,00	3,96	3,92	3,87	3,84	3,81	3,77	3,75	3,72	3,71	3,69	3,68	3,67
	13,74	10,92	9,78	9,15	8,75	8,47	8,26	8,10	7,98	7,87	7,79	7,72	7,60	7,52	7,39	7,31	7,23	7,14	7,09	7,02	6,99	6,94	6,90	6,88
7	5,59	4,74	4,35	4,14	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,63	3,60	3,57	3,51	3,49	3,44	3,41	3,38	3,34	3,32	3,29	3,28	3,25	3,24	3,23
	12,25	9,55	8,45	7,85	8,46	8,19	7,00	6,84	6,71	6,62	6,54	6,47	6,35	6,27	6,15	6,07	5,98	5,90	5,85	5,78	5,75	5,70	5,67	5,65
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39	3,34	3,31	3,28	3,23	3,20	3,15	3,12	3,08	3,05	3,03	3,00	2,98	2,96	2,94	2,93
	11,26	8,65	7,59	7,01	6,63	6,37	6,19	6,03	5,91	5,82	5,74	5,67	5,56	5,48	5,36	5,28	5,20	5,11	5,06	5,00	4,96	4,91	4,88	4,86
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18	3,13	3,10	3,07	3,02	2,98	2,93	2,90	2,86	2,82	2,80	2,77	2,76	2,73	2,72	2,71
	10,56	8,02	6,99	6,42	6,06	5,80	5,62	5,47	5,35	5,26	5,18	5,11	5,00	4,92	4,80	4,73	4,64	4,56	4,51	4,45	4,41	4,36	4,33	4,31
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02	2,97	2,94	2,91	2,86	2,82	2,77	2,74	2,70	2,67	2,64	2,61	2,59	2,56	2,55	2,54
	10,04	7,56	6,55	5,99	5,64	5,39	5,21	5,06	4,95	4,85	4,78	4,71	4,60	4,52	4,41	4,33	4,25	4,17	4,12	4,05	4,01	3,96	3,93	3,91
11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90	2,86	2,82	2,79	2,74	2,70	2,65	2,61	2,57	2,53	2,50	2,47	2,45	2,42	2,41	2,40
	9,65	7,20	6,22	5,67	5,32	5,07	4,88	4,74	4,63	4,54	4,46	4,40	4,29	4,21	4,10	4,02	3,94	3,86	3,80	3,74	3,70	3,66	3,62	3,60

V ₂ = dk Penyebut	V ₁ = dk pembilang																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	0
12	4,75	3,88	3,49	3,26	3,11	3,00	2,92	2,85	2,80	2,76	2,72	2,69	2,64	2,60	2,54	2,50	2,46	2,42	2,40	2,36	2,35	2,32	2,31	2,30
	9,33	6,93	5,95	5,41	5,06	4,82	4,65	4,50	4,39	4,30	4,22	4,16	4,05	3,98	3,86	3,78	3,70	3,61	3,56	3,49	3,46	3,41	3,38	3,36
13	4,67	3,80	3,41	3,18	3,02	2,92	2,84	2,77	2,72	2,67	2,63	2,60	2,55	2,51	2,46	2,42	2,38	2,34	2,32	2,28	2,26	2,24	2,22	2,21
	9,07	6,71	5,74	5,20	4,86	4,62	4,44	4,30	4,19	4,10	4,02	3,96	3,85	3,78	3,67	3,59	3,51	3,42	3,37	3,30	3,27	3,21	3,18	3,16
14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,77	2,70	2,65	2,60	2,56	2,53	2,48	2,44	2,39	2,35	2,31	2,27	2,24	2,21	2,19	2,16	2,14	2,13
	8,86	6,51	5,56	5,03	4,69	4,46	4,28	4,14	4,03	3,94	3,86	3,80	3,70	3,62	3,51	3,43	3,34	3,26	3,21	3,14	3,11	3,06	3,02	3,00
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,70	2,64	2,59	2,55	2,51	2,48	2,43	2,39	2,33	2,29	2,25	2,21	2,18	2,15	2,12	2,10	2,08	2,07
	8,68	6,36	5,42	4,89	4,56	4,32	4,14	4,00	3,89	3,80	3,73	3,67	3,56	3,48	3,36	3,29	3,20	3,12	3,07	3,00	2,97	2,92	2,89	2,87
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54	2,49	2,45	2,42	2,37	2,33	2,28	2,24	2,20	2,16	2,13	2,09	2,07	2,04	2,02	2,01
	8,53	6,23	5,29	4,77	4,44	4,20	4,03	3,89	3,78	3,69	3,61	3,55	3,45	3,37	3,25	3,18	3,10	3,01	2,96	2,89	2,86	2,80	2,77	2,75
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,62	2,55	2,50	2,45	2,41	2,38	2,33	2,29	2,23	2,19	2,15	2,11	2,08	2,04	2,02	1,99	1,97	1,96
	8,40	6,11	5,18	4,67	4,34	4,10	3,93	3,79	3,68	3,59	3,52	3,45	3,35	3,27	3,16	3,08	3,00	2,92	2,86	2,79	2,76	2,700	2,67	2,65
18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46	2,41	2,37	2,34	2,29	2,25	2,19	2,15	2,11	2,07	2,04	2,00	1,98	1,95	1,93	1,92
	8,28	6,01	5,09	4,58	4,25	4,01	3,85	3,71	3,60	3,51	3,44	3,37	3,27	3,19	3,07	3,00	2,91	2,83	2,78	2,71	2,68	2,62	2,59	2,57
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,55	2,48	2,43	2,38	2,34	2,31	2,26	2,21	2,15	2,11	2,07	2,02	2,00	1,96	1,94	1,91	1,90	1,88
	8,18	5,93	5,01	4,50	4,17	3,94	3,77	3,63	3,52	3,43	3,36	3,30	3,19	3,12	3,00	2,92	2,84	2,76	2,70	2,63	2,60	2,54	2,51	2,49
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,52	2,45	2,40	2,35	2,31	2,28	2,23	2,18	2,12	2,08	2,04	1,99	1,96	1,92	1,90	1,87	1,85	1,84
	8,10	5,85	4,94	4,43	4,1	3,87	3,71	3,56	3,45	3,37	3,30	3,23	3,13	3,05	2,94	2,86	2,77	2,69	2,63	2,56	2,53	2,47	2,44	2,42
21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,49	2,42	2,37	2,32	2,28	2,25	2,20	2,15	2,09	2,05	2,00	1,96	1,93	1,89	1,87	1,84	1,82	1,81
	8,02	5,78	4,87	4,37	4,04	3,81	3,65	3,51	3,40	3,31	3,24	3,17	3,07	2,99	2,88	2,80	2,72	2,63	2,58	2,51	2,47	2,42	2,38	2,36
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,47	2,40	2,35	2,30	2,26	2,23	2,18	2,13	2,07	2,03	1,98	1,93	1,91	1,87	1,84	1,81	1,80	1,78
	7,94	5,72	4,82	4,31	3,99	3,76	3,59	3,45	3,35	3,26	3,18	3,12	3,02	2,94	2,83	2,75	2,67	2,58	2,53	2,46	2,42	2,37	2,33	2,31
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,45	2,38	2,32	2,28	2,24	2,20	2,14	2,10	2,04	2,00	1,96	1,91	1,88	1,84	1,82	1,79	1,77	1,76
	7,88	5,66	4,76	4,26	3,94	3,71	3,54	3,41	3,30	3,21	3,14	3,07	2,97	2,89	2,78	2,70	2,62	2,53	2,48	2,41	2,37	2,32	2,28	2,26
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,43	2,36	2,30	2,26	2,22	2,18	2,13	2,09	2,02	1,98	1,94	1,89	1,86	1,82	1,80	1,76	1,74	1,73
	7,82	5,61	4,72	4,22	3,90	3,67	3,50	3,36	3,25	3,17	3,09	3,03	2,93	2,85	2,74	2,66	2,58	2,49	2,44	2,36	2,33	2,27	2,23	2,21

V ₁ = dk Panyebut	V ₂ = dk pembilang																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	0
25	4,24	3,38	2,99	2,76	2,60	2,49	2,41	2,34	2,28	2,24	2,20	2,16	2,11	2,06	2,00	1,96	1,92	1,87	1,84	1,80	1,77	1,74	1,72	1,71
	7,77	5,57	4,68	4,18	3,86	3,63	3,46	3,32	3,21	3,13	3,05	2,99	2,89	2,81	2,70	2,62	2,54	2,45	2,40	2,32	2,29	2,23	2,19	2,17
26	4,22	3,37	2,98	2,74	2,59	2,47	2,39	2,32	2,27	2,22	2,18	2,15	2,10	2,05	1,99	1,95	1,90	1,85	1,82	1,78	1,76	1,72	1,70	1,69
	7,72	5,53	4,64	4,14	3,82	3,59	3,42	3,29	3,17	3,09	3,02	2,96	2,86	2,77	2,68	2,58	2,50	2,41	2,36	2,28	2,25	2,19	2,15	2,13
27	4,21	3,35	2,96	2,73	2,57	2,46	2,37	2,30	2,25	2,20	2,16	2,13	2,08	2,03	1,97	1,93	1,88	1,84	1,80	1,76	1,74	1,71	1,68	1,67
	7,68	5,49	4,60	4,11	3,79	3,56	3,39	3,26	3,14	3,06	2,98	2,93	2,83	2,74	2,63	2,55	2,47	2,38	2,33	2,25	2,21	2,16	2,12	2,10
28	4,20	3,34	2,95	2,71	2,56	2,44	2,36	2,29	2,24	2,19	2,15	2,12	2,06	2,02	1,96	1,91	1,87	1,81	1,78	1,75	1,72	1,69	1,67	1,65
	7,64	5,45	4,57	4,07	3,76	3,53	3,36	3,23	3,11	3,03	2,95	2,90	2,80	2,71	2,60	2,52	2,44	2,35	2,30	2,22	2,18	2,13	2,09	2,06
29	4,18	3,33	2,93	2,70	2,54	2,43	2,35	2,28	2,22	2,18	2,14	2,10	2,05	2,00	1,94	1,90	1,85	1,80	1,77	1,73	1,71	1,68	1,65	1,64
	7,60	5,42	4,54	4,04	3,73	3,50	3,33	3,20	3,08	3,00	2,92	2,87	2,77	2,68	2,57	2,49	2,41	2,32	2,27	2,19	2,15	2,10	2,06	2,03
30	4,17	3,32	2,92	2,69	2,53	2,42	2,34	2,27	2,21	2,16	2,12	2,09	2,04	1,99	1,93	1,89	1,84	1,79	1,76	1,72	1,69	1,66	1,64	1,62
	7,56	5,39	4,51	4,02	3,70	3,47	3,30	3,17	3,06	2,98	2,90	2,84	2,74	2,66	2,55	2,47	2,38	2,29	2,24	2,16	2,13	2,07	2,03	2,01
32	4,15	3,30	2,90	2,67	2,51	2,40	2,32	2,25	2,19	2,14	2,10	2,07	2,02	1,97	1,91	1,86	1,82	1,78	1,74	1,69	1,67	1,64	1,61	1,59
	7,50	5,34	4,46	3,97	3,66	3,42	3,25	3,12	3,01	2,94	2,86	2,80	2,70	2,62	2,51	2,42	2,34	2,25	2,20	2,12	2,08	2,02	1,98	1,96
34	4,13	3,28	2,88	2,65	2,49	2,38	2,30	2,23	2,17	2,12	2,08	2,05	2,00	1,95	1,89	1,84	1,80	1,74	1,71	1,67	1,64	1,61	1,59	1,57
	7,44	5,29	4,42	3,93	3,61	3,38	3,21	3,08	2,97	2,89	2,82	2,76	2,66	2,58	2,47	2,38	2,30	2,21	2,15	2,08	2,04	1,98	1,94	1,91
36	4,11	3,26	2,86	2,63	2,48	2,36	2,28	2,21	2,15	2,10	2,06	2,03	1,96	1,93	1,87	1,82	1,78	1,72	1,69	1,65	1,62	1,59	1,56	1,55
	7,39	5,25	4,38	3,89	3,58	3,35	3,18	3,04	2,94	2,86	2,78	2,72	2,62	2,54	2,43	2,35	2,26	2,17	2,12	2,04	2,00	1,94	1,9	1,87
38	4,10	3,25	2,85	2,62	2,46	2,35	2,26	2,19	2,14	2,09	2,05	2,02	1,96	1,92	1,85	1,80	1,76	1,71	1,67	1,63	1,6	1,57	1,54	1,53
	7,35	5,21	4,34	3,86	3,54	3,32	3,15	3,02	2,91	2,82	2,75	2,69	2,59	2,51	2,40	2,32	2,22	2,14	2,08	2,00	1,97	1,90	1,86	1,84
40	4,08	3,23	2,84	2,61	2,45	2,34	2,25	2,18	2,12	2,07	2,04	2,00	1,95	1,90	1,84	1,79	1,74	1,69	1,66	1,61	1,59	1,55	1,53	1,51
	7,31	5,18	4,31	3,83	3,51	3,29	3,12	2,99	2,88	2,80	2,73	2,66	2,56	2,49	2,37	2,29	2,20	2,11	2,05	1,97	1,94	1,88	1,84	1,81
42	4,07	3,22	2,83	2,59	2,44	2,32	2,24	2,17	2,11	2,06	2,02	1,99	1,94	1,89	1,82	1,78	1,73	1,68	1,64	1,6	1,57	1,54	1,51	1,49
	7,27	5,15	4,29	3,80	3,49	3,26	3,10	2,96	2,86	2,77	2,70	2,64	2,54	2,46	2,35	2,26	2,17	2,08	2,02	1,94	1,91	1,85	1,80	1,78
44	4,06	3,21	2,82	2,58	2,43	2,31	2,23	2,16	2,10	2,05	2,01	1,98	1,92	1,88	1,81	1,76	1,72	1,66	1,63	1,58	1,56	1,52	1,50	1,48
	7,24	5,12	4,26	3,78	3,46	3,24	3,07	2,94	2,84	2,75	2,68	2,62	2,52	2,44	2,32	2,24	2,15	2,06	2,00	1,92	1,88	1,82	1,78	1,75
46	4,05	3,20	2,81	2,57	2,42	2,30	2,22	2,14	2,09	2,04	2,00	1,97	1,91	1,87	1,80	1,75	1,71	1,65	1,62	1,57	1,54	1,51	1,48	1,46
	7,21	5,10	4,24	3,76	3,44	3,22	3,05	2,92	2,82	2,73	2,66	2,60	2,50	2,42	2,30	2,22	2,13	2,04	1,98	1,90	1,86	1,80	1,76	1,72

Penyebut	$V_1 = dk$ pembilang																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	0
48	4,04	3,19	2,80	2,56	2,41	2,30	2,21	2,14	2,08	2,03	1,99	1,96	1,90	1,86	1,79	1,74	1,70	1,64	1,61	1,56	1,53	1,50	1,47	1,45
	7,19	5,08	4,22	3,74	3,42	3,20	3,04	2,90	2,80	2,71	2,64	2,58	2,48	2,40	2,28	2,20	2,11	2,02	1,96	1,88	1,84	1,78	1,73	1,70
50	4,03	3,18	2,79	2,56	2,40	2,29	2,20	2,13	2,07	2,02	1,98	1,95	1,90	1,85	1,78	1,74	1,69	1,63	1,60	1,55	1,52	1,48	1,46	1,44
	7,17	5,06	4,20	3,72	3,41	3,18	3,02	2,88	2,78	2,70	2,62	2,56	2,46	2,39	2,26	2,18	2,10	2,00	1,94	1,86	1,82	1,76	1,71	1,68
55	4,02	3,17	2,78	2,54	2,38	2,27	2,18	2,11	2,05	2,00	1,97	1,93	1,88	1,83	1,76	1,72	1,67	1,61	1,58	1,52	1,50	1,46	1,43	1,41
	7,12	5,01	4,16	3,68	3,37	3,15	2,98	2,85	2,75	2,66	2,59	2,53	2,43	2,35	2,23	2,15	2,06	1,96	1,90	1,82	1,78	1,71	1,66	1,64
60	4,00	3,15	2,76	2,52	2,37	2,25	2,17	2,10	2,04	1,99	1,95	1,92	1,86	1,81	1,75	1,70	1,65	1,59	1,56	1,50	1,48	1,44	1,41	1,39
	7,08	4,98	4,13	3,65	3,34	3,12	2,95	2,82	2,72	2,63	2,56	2,50	2,40	2,32	2,20	2,12	2,03	1,93	1,87	1,79	1,74	1,68	1,63	1,60
65	3,99	3,14	2,75	2,51	2,36	2,24	2,15	2,08	2,02	1,96	1,94	1,90	1,85	1,80	1,73	1,68	1,63	1,57	1,54	1,49	1,46	1,42	1,39	1,37
	7,04	4,95	4,10	3,62	3,31	3,09	2,93	2,79	2,70	2,61	2,54	2,47	2,37	2,30	2,18	2,09	2,00	1,90	1,84	1,76	1,71	1,64	1,60	1,56
70	3,98	3,13	2,74	2,50	2,35	2,23	2,14	2,07	2,01	1,97	1,93	1,89	1,84	1,79	1,72	1,67	1,62	1,56	1,53	1,47	1,45	1,40	1,37	1,35
	7,01	2,92	4,08	3,60	3,29	3,07	2,91	2,77	2,67	2,59	2,51	2,45	2,35	2,28	2,15	2,07	1,98	1,88	1,82	1,74	1,69	1,62	1,56	1,53
80	3,96	3,11	2,72	2,48	2,33	2,21	2,12	2,05	1,99	1,95	1,91	1,88	1,82	1,77	1,70	1,65	1,60	1,54	1,51	1,45	1,42	1,38	1,35	1,32
	6,96	4,88	4,04	3,56	3,25	3,04	2,87	2,74	2,64	2,55	2,48	2,41	2,32	2,24	2,11	2,03	1,94	1,84	1,78	1,70	1,65	1,57	1,52	1,49
100	3,94	3,09	2,70	2,46	2,30	2,19	2,10	2,03	1,97	1,92	1,88	1,85	1,79	1,75	1,68	1,63	1,57	1,51	1,48	1,42	1,39	1,34	1,30	1,28
	6,90	4,82	3,98	3,51	3,20	2,99	2,82	2,69	2,59	2,51	2,43	2,36	2,26	2,19	2,06	1,98	1,89	1,79	1,73	1,64	1,59	1,51	1,46	1,43
125	3,92	3,07	2,68	2,44	2,29	2,17	2,08	2,01	1,95	1,90	1,86	1,83	1,77	1,72	1,65	1,60	1,55	1,49	1,45	1,39	1,36	1,31	1,27	1,25
	6,84	4,78	3,94	3,47	3,17	2,95	2,79	2,65	2,56	2,47	2,40	2,33	2,23	2,15	2,03	1,94	1,85	1,75	1,68	1,59	1,54	1,46	1,40	1,37
150	3,91	3,06	2,67	2,43	2,27	2,16	2,07	2,00	1,94	1,89	1,85	1,82	1,76	1,71	1,64	1,59	1,54	1,47	1,44	1,37	1,34	1,29	1,25	1,22
	6,81	4,75	3,91	3,44	3,14	2,92	2,76	2,62	2,53	2,44	2,37	2,30	2,2	2,12	2,00	1,91	1,83	1,72	1,66	1,56	1,51	1,43	1,37	1,33
200	3,89	3,04	2,65	2,41	2,26	2,14	2,05	1,98	1,92	1,87	1,83	1,8	1,74	1,69	1,62	1,57	1,52	1,45	1,42	1,35	1,32	1,26	1,22	1,19
	6,76	4,71	3,88	3,41	3,11	2,9	2,73	2,60	2,50	2,41	2,34	2,28	2,17	2,09	1,97	1,88	1,79	1,69	1,62	1,53	1,48	1,39	1,33	1,28
400	3,86	3,02	2,62	2,39	2,23	2,12	2,03	1,96	1,90	1,85	1,81	1,78	1,72	1,67	1,60	1,54	1,49	1,42	1,38	1,32	1,28	1,22	1,16	1,13
	6,70	4,66	3,83	3,36	3,06	2,85	2,69	2,55	2,46	2,37	2,29	2,23	2,12	2,04	1,92	1,84	1,74	1,64	1,57	1,47	1,42	1,32	1,24	1,19
1000	3,85	3,00	2,61	2,38	2,22	2,10	2,02	1,95	1,89	1,84	1,80	1,76	1,70	1,65	1,58	1,53	1,47	1,41	1,36	1,30	1,26	1,19	1,13	1,08
	6,66	4,62	3,80	3,34	3,04	2,82	2,66	2,53	2,43	2,34	2,26	2,20	2,09	2,01	1,89	1,81	1,71	1,61	1,54	1,44	1,38	1,28	1,19	1,11
?	3,84	2,99	2,60	2,37	2,21	2,09	2,01	1,94	1,88	1,83	1,79	1,75	1,69	1,64	1,57	1,52	1,46	1,40	1,35	1,28	1,24	1,17	1,11	1,00
	6,64	4,60	3,78	3,32	3,02	2,80	2,64	2,51	2,41	2,32	2,24	2,18	2,07	1,99	1,87	1,79	1,69	1,59	1,52	1,41	1,36	1,25	1,15	1,00

CURRICULUM VITAE

Nama : Ahyar
TTL : Presak, Loteng, 1971
Alamat : RT. 01 RW. 037 Kr. Baru Pejeruk
Kel. Kebun Sari Ampenan Mataram

Pekerjaan : Dosen FDK IAIN Mataram
Email : hyfa_loteng@yahoo.co.id
Riwayat : SDN 1 Batunyala
Pendidikan : MTsN NW Sanggeng Kelebu
MA Darul Muhajirin Praya
S1 STAIN Mataram (2005-1999) Kependidikan Islam
S2 Universitas Negeri Yogyakarta (2000-2003)
Manajemen Pend.
S3 Univ. Islam Negeri Maliki Malang (2011-2015)
Manaj. Pend. Islam

Riwayat Pekerjaan : 1. Direktur Radio Sinfoni Fakultas Dakwah (2009-2011)
2. Ketua Jurusan Komunikasi dan Penyiaran Islam (KPI) Fakultas Dakwah dan Komunikasi IAIN Mataram (2011-2014)
3. Plt. Ketua Jurusan Komunikasi dan Penyiaran Islam (KPI) Fakultas Dakwah dan Komunikasi IAIN Mataram (2014- 2015)
4. Pembinas KSR-UNIT IAIN Mataram (2013- sekarang)
5. Pgs. Dekan Fakultas Dakwah dan Komunikasi IAIN Mataram Tahun 2015
6. Wakil Dekan II Fakultas Dakwah dan Komunikasi IAIN Mataram (2015-2019)

Karya Ilmiah : 1. Survey Peta Dakwah Nusa Tenggara Barat (2010)
2. Tradisi Nyaer dalam Perspektif Kearifan Lokal (Analisis Media Komunikasi Dakwah) (Jurnal Komunike Vol. 3 Tahun 2011) ISSN 2086-3349
3. Tradisi Nyaer Kitab Kifayah al-Muhtaj sebagai Media Dakwah di Lombok (Jurnal Penelitian Keislaman Vol.7 No 2 Juni 2011: ISSN: 1829-6491
4. Studi Komparasi Implementasi Manajemen Konvensional dengan Manajemen Strategik di Lembaga Pendidikan (Jurnal Komunitas Vol. 5, Juni 2013) ISSN: 2086-3357



- 5 Pesan Moral Tembang Sorong Serah sebagai Etika Komunikasi Perkawinan Masyarakat Sasak (Jurnal Komunike Vol. 3 Juni 2013) ISSN 2086-3349
- 6 Mengelola Input Fakultas Dakwah dan Komunikasi IAIN Mataram melalui Pendekatan Survey (Jurnal Komunike Vol. 3 Desember 2013) ISSN 2086-3349
- 7 Peningkatan Kinerja Madrasah Melalui Pendekatan Kultur Volume 11. Nomor 1, Juni 2012. ISSN1829-5940
- 8 *Juz'Amma al-Majidi* Terjemahan Bahasa Sasak ISBN. 978-602-8074-60-5 (Buku)
- 9 Survey Tentang Faktor-Faktor Penyebab rendahnya Partisipasi Mahasiswa dalam Mengikuti Praktikum Pada Semester V Jurusan PMI Fak. Dakwah IAIN Mataram (Puslit Fak. Dakwah IAIN Mataram, 2011)
- 10 Korelasi Tekanan Darah dan Beban Kerja Terhadap Profesionalitas Guru (Studi Kasus Pada MAN 1 Mataram) (Lemlit IAIN Mataram Tahun 2012)
- 11 Problem Manajemen Pembelajaran Inovatif di MTsN 1 Model Mataram (PPMP IAIN Mataram Tahun 2013)
- 12 Model Pengembangan Budaya Religius di MAN 2 Mataram (PPMP IAIN Mataram Tahun 2014)
- 13 Dimensi-dimensi Edukasi dalam Komunikasi (Jurnal Komunike Vol. 4 Juni 2014) ISSN 2086-3349
- 14 Kontribusi Information and Communication Teknologi (ICT) sebagai Media Komunikasi (Studi Kasus di Sekolah Dasar Integral (SDI) Lukman Al-Hakim Hidayatullah Mataram (PPMP IAIN Mataram Tahun 2016)

- Pengalaman :
- 1 Dircourse on Educational Management & Leadership from an Islamic Perspective at Institute of education international University Malaysia (IIUM, 21 s/d 26 Januari 2013)
 - 2 Dircourse on Curriculum Development Educational High University Malaysia (IIUM, 9 s/d 29 Desember 2013)
 - 3 Dircourse on Higher Education Management Program, University Newcastle and The Jeder Institute, Australia, 26-30 Oktober 2015