

**BUKU PENUNTUN PRAKTIKUM
METODE PENELITIAN PENYULUHAN**



**Ir. Nurliana Harahap, M.Si
Firman RL Silalahi, STP, M.Si
Yenny Laura Butarbutar, SP, MP**

**PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERKEBUNAN PRESISI
JURUSAN PERKEBUNAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN
MEDAN
2019**

**BUKU PENUNTUN PRAKTIKUM
METODE PENELITIAN PENYULUHAN**



**Ir. Nurliana Harahap, M.Si
Firman R.L. Silalahi, STP, M.Si
Yenny Laura Butarbutar, SP, MP**

**PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERKEBUNAN PRESISI
JURUSAN PERKEBUNAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN
MEDAN
2019**

KATA PENGANTAR

Buku penuntun praktikum Metode Penelitian Penyuluhan berguna bagi mahasiswa/i dalam menjalani praktikum Metode Penelitian Penyuluhan di Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan dan Penyuluhan Perkebunan Presisi di Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan.

Penuntun praktikum ini disusun sesuai dengan rancangan pembelajaran Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) berupa pendahuluan, latar belakang, permasalahan, tujuan, kegunaannya, materi, dan metode pelaksanaan, sehingga memudahkan para mahasiswa/i dalam menjalani praktikum Metode Penelitian Penyuluhan.

Semoga buku penuntun praktikum Metode Penelitian Penyuluhan ini bermanfaat bagi kita semua.

Medan, September 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal.
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
JADWAL PRAKTIKUM METODE PENELITIAN PENYULUHAN TAHUN AJARAN 2019/2020	iii
PERATURAN BEKERJA DI RUANGAN PRAKTIKUM METODE PENELITIAN PENYULUHAN	iv
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Kegunaan	2
Praktikum I Jenis-Jenis Penelitian	3
Praktikum II Perumusan Masalah	10
Praktikum III Judul dan Latar Belakang Penelitian	13
Praktikum IV Landasan Teori dan Kerangka Pemikiran	19
Praktikum V Perumusan Hipotesis dan Variabel Penelitian	23
Praktikum VI Metode Sampling Probabilitas	28
Praktikum VII Metode Sampling Nonprobabilitas dan Ukuran Sampel	31
Praktikum VIII Data dan Alat Pengumpulan Data	34
Praktikum IX Metode Analisis Data : Regresi Linear	38
Praktikum X Metode Analisis Data : Korelasi (Pearson dan Spearman)	46
Praktikum XI Metode Analisis Data : Uji Beda Rata-rata	53
Praktikum XII Metode Analisis Data : ANOVA <i>one way</i>	62
Praktikum XIII Metode Analisis Data : <i>Chi Square</i>	68

Praktikum XIV Presentase Usulan Penelitian.....	73
-------------------------------------------------	----

DAFTAR PUSTAKA

PERATURAN BEKERJA DI RUANGAN PRAKTIKUM METODE PENELITIAN PENYULUHAN

Peraturan yang Harus Dipatuhi :

1. Harus memakai pakaian seragam yang rapi dan bersih sebelum memasuki ruangan praktikum.
2. Harus memakai sepatu dan tidak dibenarkan memakai sandal.
3. Harus menyediakan :
 - a. Buku Penuntun Praktikum Metode Penelitian Penyuluhan
 - b. Alat - alat tulis berupa buku, kertas, pulpen, laptop, dll.
4. Dilarang makan, dan minum di dalam ruangan praktikum.
5. Telah mempelajari topik praktikum sebelum masuk praktikum.
6. Praktikan harus bekerja sama dalam memecahkan masalah yang ada.
7. Bagi mahasiswa diwajibkan mengikuti seluruh pertemuan praktikum.

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada dasarnya penelitian adalah terjemahan dari kata Inggris, *research* yang berasal dari kata *re* yang berarti “kembali” dan *to search* yang berarti “mencari”. Oleh karena itu, arti *research* adalah “*mencari kembali*”. Selanjutnya, menurut Kamus Webster’s New International, penelitian adalah penyelidikan yang hati-hati dan kritis dalam mencari *kebenaran*, fakta, dan prinsip-prinsip.

Metode penelitian adalah tata cara atau metode melakukan penelitian. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa metode penelitian adalah bagian dari metodologi penelitian.

Ada beberapa hal penting yang biasanya dijelaskan, antara lain : 1. Jenis-jenis penelitian; 2. Perumusan masalah penelitian; 3. Judul dan Latar Belakang Penelitian; 4. Landasan Teori dan Kerangka Pemikiran; 5. Perumusan Hipotesis dan Variabel Penelitian; 6. Metode Sampling Probabilitas; 7. Metode Sampling Nonprobabilitas; 8. Data dan Teknik Pengumpulan Data; 9. Metode Analisis Data; dan 10. Penyusunan Usulan (Proposal) Penelitian.

Oleh karena itu, diharapkan melalui buku panduan praktikum Metode Penelitian Penyuluhan ini para mahasiswa/i mendapatkan gambaran dan penjelasan mengenai konsep yang berkaitan dengan penelitian hingga prosedur penyusunan serta mempresentasikan usulan (proposal) penelitian.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana cara memahami tentang jenis-jenis penelitian, menentukan dan menyusun masalah penelitian, landasan teori, kerangka pemikiran, hipotesis, variabel, jumlah sampel, data dan teknik pengumpulan data, serta metode analisis data secara manual dan menggunakan SPSS?
2. Bagaimana prosedur penyusunan usulan penelitian dan cara mempresentasikannya dalam format power point?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan di atas, dirumuskan tujuan dari penulisan buku ini adalah sebagai berikut :

1. Memahami konsep dasar tentang jenis-jenis penelitian, masalah penelitian, landasan teori, kerangka pemikiran, hipotesis, variabel, jenis-jenis penelitian, jumlah sampel, data dan teknik pengumpulan data, serta metode analisis data secara manual dan menggunakan SPSS dalam penelitian.
2. Memahami prosedur penyusunan usulan penelitian dan cara mempresentasakannya dalam format power point.

1.4 Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan dari penulisan buku ini adalah sebagai bahan informasi bagi mahasiswa/i yang mengambil mata kuliah Praktikum Metode Penelitian Penyuluhan.

PRAKTIKUM I

1. Judul Praktikum : Jenis-Jenis Penelitian.
2. Pokok Bahasan : Jenis Penelitian Menurut Bidang yang Diteliti, Tempat Penelitian, Penggunaannya, Tujuan Penelitian, dan Proses Berlangsungnya Suatu Penelitian.
3. Tujuan Instruksional Umum : Praktikan dapat memahami konsep jenis-jenis penelitian.
4. Tujuan Instruksional Khusus : Praktikan dapat mencari atau menemukan contoh-contoh penelitian dari publikasi ilmiah antara lain skripsi, jurnal, dan lain-lain.
5. Alat dan Bahan : Laptop, LCD, whiteboard, dan spidol
6. Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, dan latihan
7. Waktu : 3 × 100 Menit
8. Materi : Adapun jenis-jenis penelitian dapat dikelompokkan menjadi beberapa bagian seperti yang dapat diuraikan sebagai berikut.

I. Menurut Bidang yang Diteliti

1. Penelitian ilmu-ilmu eksaks (exact) atau ilmu-ilmu non sosial, yakni penelitian yang digunakan secara khusus untuk bidang ilmu pengetahuan alam, seperti ilmu biologi, kimia, teknik, kedokteran, pertanian, dan lain-lain.
2. Penelitian ilmu-ilmu sosial atau ilmu-ilmu non eksaks, yaitu penelitian yang digunakan secara khusus untuk bidang ilmu sosial, seperti ilmu sosiologi, hukum, antropologi, komunikasi, sejarah, dan lain-lain.

II. Menurut Tempat

1. Penelitian Laboratorium

- Penelitian yang dilakukan di laboratorium baik untuk ilmu pengetahuan alam maupun ilmu pengetahuan sosial.
- Tujuan penelitian laboratorium untuk ilmu pengetahuan alam adalah untuk mengadakan studi dan kerja ilmiah.

- Sedangkan tujuan penelitian laboratorium untuk ilmu sosial adalah mengumpulkan data, mengadakan analisis/*test*, dan memberikan interpretasi terhadap sejumlah data, sehingga orang bisa meramalkan kecenderungan suatu gejala sosial dalam masyarakat tertentu.

2. Penelitian Kepustakaan

- ❖ Penelitian yang dilakukan di perpustakaan dimana peneliti berhadapan dengan berbagai macam literatur sesuai tujuan dan masalah yang sedang diteliti.
- ❖ Tujuan penelitian kepustakaan untuk mengumpulkan data dan informasi dengan bantuan bermacam-macam material yang terdapat di perpustakaan, misalnya buku-buku, majalah, catatan kisah sejarah, dokumen-dokumen, dll.
- ❖ Penelitian ini pada umumnya menghasilkan kesimpulan tentang gaya bahasa buku, tata tulis, *layout*, ilustrasi, tata warna maupun aktivitas yang dilakukan oleh sekelompok populasi tertentu yang faktanya tersimpan dalam dokumen.

3. Penelitian Lapangan (*Field Research*)

- Penelitian yang dilakukan di lapangan atau berhadapan langsung dengan lingkungan masyarakat tertentu baik di lembaga-lembaga sosial (seperti keluarga, penduduk desa, suatu perusahaan, dll) maupun organisasi kemasyarakatan serta lembaga-lembaga pemerintah.
- Selain itu, penelitian lapangan juga dapat dilakukan terhadap objek-objek alam, seperti penelitian tanah, jenis tanaman, hewan, sungai, danau, dll.
- Tujuan penelitian lapangan adalah menemukan secara khusus dan realistis apa yang tengah terjadi di tengah-tengah masyarakat.

III. Menurut Penggunaannya

1. Penelitian Murni (*Pure Research*)

- ❖ Penelitian yang dilakukan untuk mengembangkan atau menguji teori bukan untuk keperluan kehidupan praktis manusia.

- ❖ Penelitian dilakukan untuk mencari kebenaran sebab akibat sebagaimana adanya atau berdasarkan wujud yang sebenarnya.
- ❖ Penelitian ini tidak bermaksud untuk menerapkan hasil penelitiannya di masyarakat sebagai suatu aplikasi.
- ❖ Contoh hasil penelitian murni, antara lain : teori hubungan produksinya Marx dan teori relativitas Einstein.

2. Penelitian Terapan (*Applied Research*)

- Penelitian terapan adalah suatu penelitian yang dilakukan melalui penyelidikan yang hati-hati, sistematis, dan terus-menerus terhadap suatu masalah dengan tujuan dapat segera dipergunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia atau masyarakat.
- Penelitian terapan biasanya digunakan pada ilmu-ilmu terapan seperti pendidikan, kesejahteraan sosial, advokat, dsb.
- Pada umumnya hasil penelitian tidak perlu berupa penemuan baru, tetapi juga bisa sebagai aplikasi baru dari penelitian yang telah ada.

IV. Menurut Tujuan Penelitian

1. Penelitian Eksploratif/Penjelajahan

- Penelitian eksploratif dilakukan jika topik penelitian yang dipilih merupakan topik baru yang belum pernah dilakukan sebelumnya.
- Oleh karena itu, penelitian eksploratif merupakan penelitian awal yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai suatu topik penelitian yang nantinya akan diteliti lebih jauh.
- Kesimpulan yang dihasilkan dari penelitian eksploratif lebih merupakan saran atau gagasan dan bukan merupakan kesimpulan yang bersifat definitif.
- Pada umumnya penelitian eksploratif dilaksanakan untuk mencapai tiga tujuan, antara lain :
 - a) Memuaskan rasa ingin tahu peneliti dan untuk memiliki pemahaman yang lebih baik terhadap suatu fenomena;
 - b) Menguji kelayakan suatu topik untuk dilakukan penelitian lanjutan; dan
 - c) Merencanakan metode penelitian yang akan digunakan pada penelitian selanjutnya.

2. Penelitian Deskriptif

- ❖ Penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk melukiskan secara sistematis fakta-fakta atau karakteristik populasi tertentu atau bidang tertentu, baik berupa keadaan, permasalahan, sikap, pendapat, kondisi, prosedur atau sistem secara faktual dan cermat.
 - ❖ Ciri-ciri penelitian deskriptif, antara lain :
 - a) Pada umumnya bersifat menyajikan potret keadaan yang bisa mengajukan hipotesis atau tidak.
 - b) Merancang pendekatannya, meliputi jenis data, penentuan sampel, melatih para tenaga lapangan, dsb.
 - c) Mengumpulkan data melalui wawancara atau observasi.
 - d) Menyusun laporan.
3. Penelitian Deskriptif Analisis
- ✓ Penelitian deskriptif analisis selain bertujuan untuk membuat deskripsi atau gambaran tentang variabel atau suatu fenomena atau gejala sosial seperti yang dilakukan dalam penelitian deskriptif, juga mencari atau menganalisis hubungan antara berbagai variabel atau berbagai fenomena atau gejala sosial yang terjadi.
 - ✓ Oleh karena itu, dapat diketahui bahwa penelitian deskriptif analisis lebih lengkap daripada penelitian deskriptif.
 - ✓ Penelitian deskriptif analisis sering juga disamakan dengan istilah *penelitian eksplanasi*.
4. Penelitian Verifikasi/Konfirmasi
- Penelitian verifikatif adalah penelitian yang bertujuan untuk menguji suatu kebenaran yang sudah ada dengan menggunakan data empiris.
 - Penelitian verifikatif dilakukan apabila suatu peristiwa atau suatu kebenaran yang ada dianggap masih meragukan.
5. Penelitian Pengembangan (*Development Research*)
- Penelitian pengembangan adalah penelitian yang dilakukan dengan mengadakan suatu penyempurnaan terhadap suatu sistem.
 - Oleh karena itu, penelitian pengembangan bertujuan untuk mengembangkan penemuan-penemuan penelitian sebelumnya, baik untuk keperluan ilmu murni maupun ilmu terapan.

V. Menurut Proses Berlangsungnya Suatu Penelitian

1. Penelitian Historis/Sejarah

- ❖ Penelitian sejarah adalah penelitian kritis terhadap keadaan perkembangan serta pengalaman di masa lampau dengan cara menyelidiki, mencatat, menganalisis, dan menginterpretasikan kejadian-kejadian masa lalu.
- ❖ Tujuan dari penelitian sejarah adalah untuk mencapai kesimpulan sebab akibat atau kecenderungan dari kejadian masa lampau yang dapat membantu menjelaskan kejadian masa kini dan membantu mengantisipasi kejadian yang akan datang.

2. Penelitian Korelasi

- Penelitian korelasi adalah penelitian yang berusaha mengetahui ada tidaknya hubungan antara dua variabel atau lebih.
- Tujuan penelitian korelasi yaitu untuk menetapkan derajat hubungan antara dua variabel atau lebih yang dinyatakan dalam nilai koefisien korelasi (r).
- Penelitian korelasi tidak memerlukan sampel yang besar, asalkan variabelnya dapat diukur dan ada alat ukur yang handal.

3. Penelitian Kausal Komparatif

- Penelitian kausal komparatif adalah suatu penelitian yang mencoba untuk mengidentifikasi hubungan sebab – akibat guna menetapkan sebab-sebab atau alasan mengapa muncul atau terjadi perilaku kelompok atau individu seperti saat sekarang ini.
- Ciri-ciri pokok penelitian kausal komparatif, antara lain :
 - a) Bersifat *ex post facto*
 - b) Bertujuan untuk membandingkan perilaku dari beberapa kelompok
 - c) Analisa data yang biasanya digunakan adalah *Mean* dan *Standard Deviasi* untuk analisis tingkat statistik deskriptif, sedangkan untuk analisis statistik inferensial menggunakan *t test*, ANOVA (*Analysis of Variance*), *Chi Square*.

4. Penelitian eksperimen

- ✓ Penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan dengan mengadakan manipulasi terhadap objek penelitian serta adanya kontrol terhadap variabel bebas yang dilakukan oleh peneliti.
 - ✓ Penelitian eksperimen dilakukan untuk mengatasi kelemahan dari penelitian kausal komparatif.
 - ✓ Penelitian eksperimen sering sekali dilakukan dalam penelitian ilmu-ilmu eksakta (IPA) yang menggunakan laboratorium sebagai tempat penelitian.
 - ✓ Tujuan penelitian eksperimen, antara lain : untuk menyelidiki ada tidaknya hubungan sebab-akibat serta berapa besar hubungan sebab-akibat tsb dengan cara memberikan perlakuan-perlakuan tertentu pada beberapa kelompok eksperimental, serta menyediakan kontrol untuk perbandingan.
5. Penelitian Observasi
- Penelitian observasi selain digunakan dalam penelitian ilmu-ilmu eksakta juga digunakan dalam ilmu-ilmu sosial termasuk ilmu komunikasi.
 - Ilmu Antropologi adalah cabang ilmu sosial yang paling banyak menggunakan metode observasi dalam penelitiannya.
 - Penelitian observasi biasanya digunakan oleh peneliti untuk melakukan eksplorasi awal dimana hasil eksplorasi ini kemudian digunakan oleh peneliti untuk melakukan penelitian yang sesungguhnya.
6. Penelitian Survei
- ❖ Penelitian survey adalah penyelidikan yang diadakan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari keterangan-keterangan secara faktual, baik tentang institusi sosial, ekonomi atau politik dari suatu kelompok ataupun suatu daerah.
 - ❖ Ciri atau sifat penelitian survei, antara lain :
 - a) Informasi dikumpulkan dari responden dengan menggunakan kuisioner.
 - b) Penelitian survei tidak menggunakan seluruh populasi yang ada sebagai sumber informasi, melainkan mengambil sejumlah sampel yang dianggap dapat mewakili populasi.
 - c) Penelitian survei cenderung lebih banyak menggunakan pendekatan kuantitatif daripada kualitatif.

❖ Contoh beberapa masalah yang dapat diteliti dengan menggunakan metode survei, antara lain :

- 1) Masalah dalam bidang produksi, tata niaga, dan usahatani.
- 2) Masalah kemasyarakatan.
- 3) Masalah komunikasi dan pendapat umum.
- 4) Masalah politik.
- 5) Masalah pendidikan, dsb.

9. Metode Pelaksana

: Praktikan dengan terlebih dahulu diberikan pengarahan dan penjelasan tentang konsep jenis-jenis penelitian. Kemudian praktikan diberikan tugas untuk mencari contoh publikasi ilmiah dari beberapa sumber seperti jurnal, skripsi, prosiding, dan lain-lain berdasarkan jenis-jenis penelitian yang telah diketahui.

PRAKTIKUM II

1. Judul Praktikum : Perumusan Masalah Penelitian.
2. Pokok Bahasan : Definisi Masalah Penelitian, Sumber-Sumber Masalah Penelitian, Ciri-Ciri Masalah yang Baik, dan Cara Merumuskan Masalah.
3. Tujuan Instruksional Umum : Praktikan dapat memahami konsep masalah dalam penelitian
4. Tujuan Instruksional Khusus : Praktikan dapat mencari atau menemukan masalah yang dapat diteliti dari sumber-sumber kepustakaan yang relevan dengan bidang ilmu penyuluhan maupun budidaya pertanian, sehingga praktikan dapat merumuskan masalah penelitian untuk diajukan pada usulan penelitian praktikan yang bersangkutan.
5. Alat dan Bahan : Laptop, LCD, whiteboard, dan spidol
6. Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, dan latihan
7. Waktu : 3 × 100 Menit
8. Materi : Menurut Wirartha (2006), masalah penelitian diartikan sebagai adanya ketidaksesuaian antara kenyataan yang diperoleh dari pengamatan, hasil analisis atau informasi langsung (*das sein*) dengan yang diharapkan atau landasan teori yang semestinya ada (*das sollen*).

Ada beberapa sumber referensi dalam mengidentifikasi atau merumuskan masalah penelitian, antara lain :

- a. Bacaan, terutama laporan hasil penelitian sebelumnya yang diterbitkan dalam jurnal.
- b. Diskusi, Seminar, dan Pertemuan Ilmiah Lainnya.
- c. Pernyataan Pemegang Otoritas, baik dalam pemerintahan maupun dalam bidang ilmu tertentu.
- d. Pengamatan Sepintas, biasanya timbul ketika menyaksikan hal-hal tertentu yang terjadi di lapangan.
- e. Pengalaman Pribadi, dimana pengalaman pribadi tersebut mungkin saja berkaitan

dengan sejarah perkembangan dan kehidupan pribadi atau mungkin berkaitan dengan kehidupan profesional.

- f. Perasaan Intuisi, dimana kadang kala suatu perasaan intuisi dapat timbul tanpa disangka, misalnya pada saat baru bangun tidur atau pada saat buang air dapat menghasilkan suatu masalah yang ingin dipecahkan karena muncul secara tiba-tiba (Wirartha, 2006).

Menurut Nazir (2009), Soewadji (2012), dan Wirartha (2006), masalah penelitian yang baik memiliki beberapa ciri, antara lain :

- 1) Harus dapat diuji, dimana hal ini berarti bahwa masalah harus dapat diuji dengan menggunakan data yang tersedia.
- 2) Harus menyatakan hubungan antara dua variabel atau lebih.
- 3) Masalah harus merupakan suatu hal yang penting dan berguna baik secara teoritis maupun praktis.
- 4) Masalah harus mempunyai nilai keaslian yang berarti bahwa masalah yang dipilih harus mempunyai unsur ilmiah dan berkaitan dengan hal-hal yang *up to date* atau baru.
- 5) Dinyatakan secara jelas dalam bentuk kalimat tanya.
- 6) Masalah penelitian tidak boleh berisi pertanyaan mengenai moral atau etika.
- 7) Harus tersedia bahan kepustakaannya.

Menurut Nazir (2009) dan Soewadji (2012), pada dasarnya tidak ada aturan umum mengenai cara merumuskan masalah penelitian, akan tetapi dapat disarankan hal-hal sebagai berikut :

- 1) Masalah hendaknya dirumuskan dalam bentuk kalimat tanya;
- 2) Rumusan masalah hendaknya padat/singkat, tetapi jelas.
- 3) Rumusan itu hendaknya memberi petunjuk tentang kemungkinan pengumpulan data untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terkandung dalam rumusan itu.
- 4) Rumusan masalah harus menjadi dasar dalam membuat judul maupun hipotesis penelitian.

9. Metode Pelaksana

: Praktikan dengan terlebih dahulu diberikan pengarahan dan penjelasan tentang konsep masalah dalam penelitian. Kemudian praktikan diberikan contoh rumusan masalah penelitian.

Adapun contoh rumusan masalah, antara lain :

- a) Bagaimana kinerja penyuluh pertanian dalam penyuluhan penggunaan pestisida menurut petani di daerah penelitian?
- b) Apakah faktor tingkat pendidikan petani, umur petani, lamanya bertani, kinerja penyuluh pertanian dan luas lahan mempengaruhi adopsi tatacara penggunaan pestisida pada tanaman kubis-kubisan di daerah penelitian?
- c) Bagaimana kinerja koperasi unit desa (KUD) di daerah penelitian?
- d) Bagaimana sikap petani terhadap SRI (*System of Rice Intensification*)?
- e) Bagaimana pengaruh karakteristik sosial ekonomi petani (umur, pendidikan, jumlah tanggungan, lamanya berusaha dan pendapatan) terhadap sikap petani dalam penerapan SRI (*System of Rice Intensification*) ?
- f) Bagaimana tingkat motivasi petani dalam penagkaran benih padi di Kec. Sei Balai Kab. Batu Bara

Selanjutnya, setelah praktikan memahami konsep perumusan masalah dalam penelitian, maka praktikan ditugaskan untuk merumuskan masalah yang akan diteliti sendiri oleh praktikan yang bersangkutan dengan terlebih dahulu mencari sumber-sumber masalah dari minimal 2 (dua) jurnal hasil penelitian. Dimana tugas ini harus dikumpulkan pada praktikum berikutnya.

PRAKTIKUM III

1. Judul Praktikum : Judul dan Latar Belakang Penelitian
2. Pokok Bahasan : Definisi Judul Penelitian, Unsur-unsur dan Syarat penulisan judul penelitian, Definisi dan hal-hal yang perlu diuraikan pada latar belakang penelitian serta contoh judul dan latar belakang penelitian di Jurusan .
3. Tujuan Instruksional Umum : Praktikan dapat memahami konsep judul dan latar belakang penelitian.
4. Tujuan Instruksional Khusus : Praktikan dapat merumuskan judul dan latar belakang penelitian berdasarkan masalah/topik/objek penelitian yang telah ditetapkan sebelumnya.
5. Alat dan Bahan : Laptop, LCD, whiteboard, dan spidol
6. Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, dan latihan
7. Waktu : 1 × 90 Menit
8. Materi : Judul penelitian adalah “*abstraksi*” dari masalah penelitian yang dirumuskan dalam bentuk kalimat dan bisa mencakup pula sifat atau strategi penelitian dan lain-lain.
Judul penelitian yang lengkap mengandung beberapa unsur, diantaranya (1) masalah/objek/topik penelitian, (2) subjek penelitian, (3) lokasi penelitian, (4) sifat penelitian, dan (5) waktu penelitian.
Syarat-syarat penulisan judul penelitian yang baik, antara lain :
 - a. Masalah/objek/topik penelitian harus dicantumkan dalam judul.
 - b. Judul penelitian harus jelas dan mudah dipahami.
 - c. Judul penelitian tidak perlu puitis.
 - d. Judul ditulis singkat.

- e. Judul ditulis dalam kalimat berita bukan kalimat tanya.
- f. Judul dituliskan dalam satu kalimat.
- g. Judul dituliskan secara logis.
- h. Judul penelitian menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.
- i. Judul penelitian sebaiknya menghindari penggunaan singkatan.

Latar belakang penelitian menjelaskan “**alasan**” yang mendasari pemilihan masalah/objek/topik penelitian yang akan diteliti. Konsep latar belakang penelitian yang relatif dapat dianggap baik biasanya mencakup hal-hal sebagai berikut:

- 1) Situasi atau keadaan mengenai masalah yang ingin diteliti.
- 2) Alasan-alasan atau sebab-sebab ingin menelaah masalah yang dipilihnya secara mendalam.
- 3) Hal-hal yang telah diketahui atau belum diketahui mengenai masalah yang akan diteliti.
- 4) Pentingnya penelitian tersebut, baik secara teoritis dan/atau secara praktis.
- 5) Penelitian yang akan dilakukan dapat mengisi kekosongan yang ada.

Pedoman penulisan halaman judul proposal/ tugas akhir memuat judul tugas akhir, nama, nomor induk mahasiswa, pernyataan tugas akhir, logo Polbangtan Medan, nama program studi, perguruan tinggi, kota, dan tahun pengajuan. Posisi keterangan halaman judul

ditulis secara simetrik, ditempatkan di tengah-tengah daerah pengetikan.

- a) Judul penelitian dibuat singkat, jelas, menunjukkan dengan tepat masalah yang hendak diteliti, dan tidak membuka peluang penafsiran yang berbeda.
- b) Nama mahasiswa ditulis lengkap, tidak boleh disingkat, dan tanpa gelar kesarjanaannya dan diketik dengan huruf kapital pada awal kata. Selanjutnya, di bawah nama dicantumkan nomor induk mahasiswa.
- c) Logo Polbangtan Medan dicetak dengan diameter 6,0 cm vertikal dan 6,5 cm horizontal
- d) Nama program studi, fakultas, universitas, dan kota ditulis dengan huruf kapital dengan satu spasi.
- e) Tahun pengajuan dituliskan di bawah baris kata Medan.

Contoh Halaman Judul (Sampul Depan) Laporan Tugas Akhir

JUDUL

TUGAS AKHIR

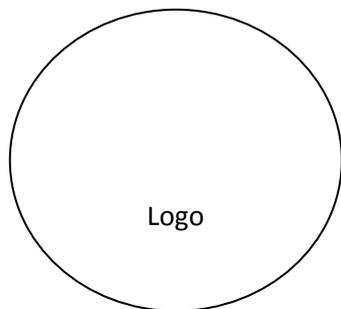
Untuk memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Terapan

Oleh

AZIANA RIYANANDITA

Nirm. 0211249

6.5 cm



6 cm



JURUSAN PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN

POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN

MEDAN

2019

Catatan: Ukuran huruf semua 14 Times News Roman kecuali judul 16

Contoh Latar Belakang Penelitian:

Penyuluhan pertanian didefinisikan sebagai pendidikan nonformal yang ditujukan kepada petani dan keluarganya dengan tujuan jangka pendek untuk mengubah perilaku termasuk sikap, tindakan dan pengetahuan ke arah yang lebih baik, serta tujuan jangka panjang untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat Indonesia (Sastratmadja, 2016). Padi merupakan tanaman pangan yang sangat penting di dunia setelah gandum dan jagung. Padi merupakan tanaman pangan yang sangat penting karena beras masih digunakan sebagai makanan pokok bagi sebagian besar penduduk dunia terutama Asia sampai sekarang. Beras merupakan komoditas strategis di Indonesia karena beras mempunyai pengaruh yang besar terhadap kestabilan ekonomi dan politik (Herawati, 2012).

Penyuluhan pertanian di Indonesia telah mempunyai sejarah yang cukup panjang, yang dimulai sejak awal abad 20 di masa penjajahan. Penyuluhan bermula dari adanya kebutuhan untuk meningkatkan hasil pertanian, baik untuk kepentingan penjajahan maupun untuk mencukupi kebutuhan pribumi. Penyuluhan dilandasi pula oleh kenyataan adanya kesenjangan yang cukup jauh antara praktek-praktek yang dilakukan para petani di satu pihak dan adanya teknologi-teknologi yang lebih maju di lain pihak. Kebutuhan peningkatan produksi pertanian diperhitungkan akan dapat dipenuhi seandainya teknologi-teknologi maju yang ditemukan oleh para ahli dapat dipraktikkan oleh para petani sebagai produsen primer (Slamet, 2003).

Kabupaten Serdang Bedagai termasuk salah satu lumbung padi Sumatera Utara setelah Kabupaten Simalungun, Kabupaten Deli Serdang dan Kabupaten Langkat Desa Kerapuh memiliki luas tanam 45 Ha dan produktivitas yang meningkat setiap tahunnya dari tahun 2013-2017. Dibalik keberhasilan petani padi sawah tersebut terdapat peran aktif penyuluh pertanian melalui kegiatan penyuluhan yang diterapkan di desa tersebut. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti pengaruh penyuluhan pertanian terhadap produktivitas padi sawah di Desa Kerapuh Kecamatan Dolok Masihul Kabupaten Serdang Bedagai.

9. Metode Pelaksana

: Praktikan dengan terlebih dahulu diberikan pengarahan dan penjelasan tentang konsep dan contoh judul dan latar belakang penelitian. Selanjutnya, praktikan ditugaskan untuk merumuskan judul dan latar belakang usulan penelitian/proposal berdasarkan masalah/objek/topik penelitian yang telah ditetapkan sebelumnya.

PRAKTIKUM IV

1. Judul Praktikum : Landasan Teori dan Kerangka Pemikiran
2. Pokok Bahasan : Definisi dan Fungsi Landasan Teori, serta Definisi dan Tahapan Penyusunan Kerangka Pemikiran.
3. Tujuan Instruksional Umum : Praktikan dapat memahami konsep landasan teori dan kerangka pemikiran dalam penelitian.
4. Tujuan Instruksional Khusus : Praktikan dapat merumuskan landasan teori dan menyusun kerangka pemikiran berdasarkan masalah/topik/objek, judul, latar belakang, tujuan penelitian, dan tinjauan pustaka yang telah ditetapkan sebelumnya.
5. Alat dan Bahan : Laptop, LCD, whiteboard, dan spidol
6. Metode Pembelajaran : Wawancara dan diskusi
7. Waktu : 1 × 90 Menit
8. Materi : Pembuatan landasan teori yang baik dan benar dalam sebuah penelitian menjadi hal yang penting karena landasan teori ini menjadi pondasi dalam penelitian tersebut. Adapun teori yang dibahas adalah teori-teori yang berhubungan dengan ilmu-ilmu yang diteliti. Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa landasan teori merupakan seperangkat definisi, konsep serta proposisi yang telah disusun rapi dan sistematis tentang variabel-variabel dalam sebuah penelitian. Landasan teori memiliki sekurang-kurangnya tiga fungsi atau manfaat, antara lain:
 - 1) Memperdalam pengetahuan tentang bidang yang diteliti.

- 2) Mengetahui hasil-hasil penelitian yang berhubungan dan sudah pernah dilaksanakan.
- 3) Memperjelas masalah yang akan diteliti.

Kerangka pemikiran merupakan intisari dari teori yang telah dikembangkan yang dapat mendasari perumusan hipotesis. Akan tetapi, tidak semua penelitian memiliki kerangka pikir. Hal ini dikarenakan kerangka pemikiran pada umumnya hanya diperuntukkan pada jenis penelitian kuantitatif.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa kerangka pemikiran adalah narasi (uraian) atau pernyataan (proposisi) tentang kerangka konsep pemecahan masalah yang telah diidentifikasi atau dirumuskan. Hal yang penting adalah bahwa isi pemaparan kerangka berpikir merupakan alur logika berpikir si peneliti mulai dari penegasan teori serta asumsinya hingga munculnya konsep dan variabel-variabel yang diteliti.

Penyusunan kerangka pemikiran dapat dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah berikut :

- 1) Menentukan paradigma atau kerangka teoritis yang akan digunakan, kerangka konseptual, dan kerangka operasional variabel yang akan diteliti.
- 2) Memberikan penjelasan secara deduktif mengenai hubungan antar variabel penelitian.
- 3) Memberikan argumen teoritis mengenai hubungan antar variabel yang diteliti.

4) Merumuskan model penelitian.

Contoh Kerangka Pemikiran :

Usahatani jambu air varietas Madu Deli Hijau dengan teknik budidaya tabulampot merupakan salah satu alternatif budidaya tanaman buah-buahan di wilayah perkotaan yang terbatas dari segi luas lahannya. Dimana dalam usahatani jambu air MDH ini diperlukan beberapa faktor produksi, di antaranya bibit, tenaga kerja, pupuk organik, pupuk anorganik, dan obat-obatan.

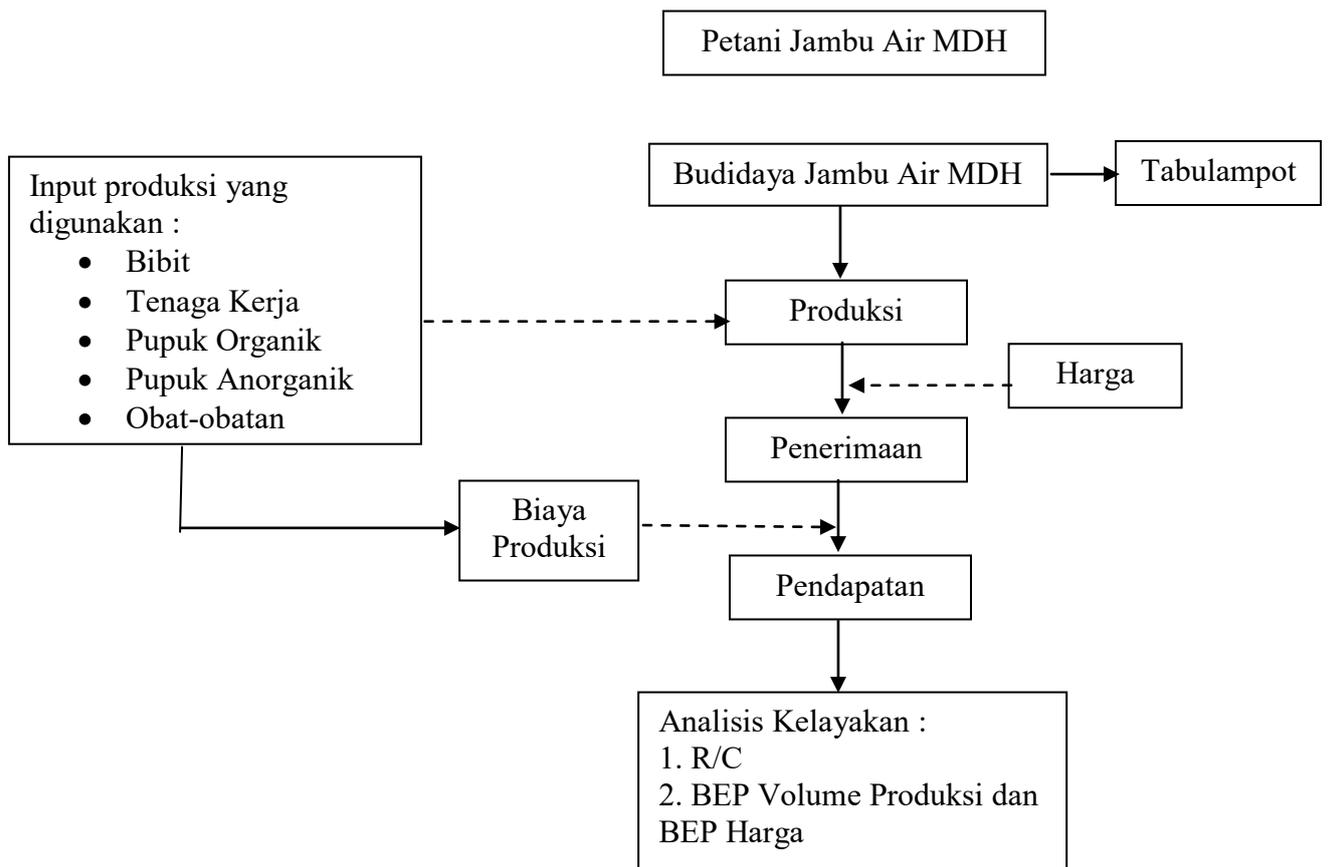
Oleh karena itu, petani yang terbatas dari segi modal berusaha menggunakan input produksi seefisien mungkin, sehingga dapat meningkatkan produksi dengan mengeluarkan biaya produksi yang relatif lebih sedikit. Dimana untuk menentukan suatu usahatani telah efisien atau tidak yaitu dengan memperhatikan apakah harga faktor produksi (P_X) telah sama dengan tambahan produksi akibat tambahan faktor produksi (NPM_X) atau tidak.

Selanjutnya, dalam pelaksanaan usahatani selain memperhatikan tingkat efisiensi harga juga perlu dilakukan analisis optimasi terhadap penggunaan faktor produksi apakah telah optimal atau tidak, sehingga petani dapat mengetahui faktor produksi apa saja yang perlu ditambah atau dikurangi untuk meningkatkan produksi dan mendapatkan keuntungan semaksimal mungkin.

Apabila petani jambu air varietas MDH telah mengetahui faktor-faktor produksi apa saja yang mempengaruhi tingkat produksi dan apakah faktor-faktor produksi tersebut telah optimal atau tidak penggunaannya, maka hal selanjutnya yang perlu diperhatikan adalah tingkat kelayakan dari usahatani jambu air varietas Madu Deli Hijau itu sendiri apakah telah layak untuk diusahakan secara intensif dan komersial atau tidak. Dimana apabila didapatkan hasil bahwa usahatani jambu air MDH ini layak untuk diusahakan secara intensif dan komersial, maka diharapkan akan lebih banyak petani komoditas lain maupun masyarakat secara umum untuk mulai membudidayakan jambu air MDH ini dengan teknik tabulampot, sehingga produksinya dapat bertambah dan memenuhi permintaan jambu air MDH yang terus meningkat. Adapaun analisis yang

digunakan untuk menentukan layak atau tidaknya usahatani jambu air MDH yaitu dengan menggunakan R/C ratio, BEP Volume Produksi, dan BEP Harga.

Berdasarkan keterangan di atas, maka dapat digambarkan kerangka pemikiran dalam penelitian seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Skema Kerangka Pemikiran

9. Metode Pelaksana

: Praktikan dengan terlebih dahulu diberikan pengarahan dan penjelasan tentang definisi dan fungsi landasan teori, serta definisi dan tahapan penyusunan kerangka pemikiran. Selanjutnya, praktikan ditugaskan untuk merumuskan landasan teori dan menyusun kerangka pemikiran dari usulan penelitian/proposal

berdasarkan masalah/objek/ topik penelitian yang telah ditetapkan sebelumnya.

PRAKTIKUM V

1. Judul Praktikum : Perumusan Hipotesis dan Variabel Penelitian
2. Pokok Bahasan : Definisi, Kegunaan, dan Cara Merumuskan Hipotesis Penelitian.
3. Tujuan Instruksional Umum : Praktikan dapat memahami konsep hipotesis dalam penelitian.
4. Tujuan Instruksional Khusus : Praktikan dapat merumuskan hipotesis penelitian berdasarkan masalah/topik/objek, judul, latar belakang, tujuan penelitian, tinjauan pustaka, landasan teori, dan kerangka pemikiran yang telah ditetapkan sebelumnya.
5. Alat dan Bahan : Laptop, LCD, whiteboard, dan spidol
6. Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, dan latihan
7. Waktu : 1 × 90 Menit
8. Materi : Hipotesis penelitian adalah *jawaban sementara* terhadap masalah penelitian yang kebenarannya masih harus diuji secara empiris.

Jadi, secara teknis hipotesis penelitian didefinisikan sebagai pernyataan mengenai populasi yang akan diuji kebenarannya berdasarkan data yang diperoleh dari sampel penelitian.

Secara garis besar, kegunaan hipotesis adalah sebagai berikut :

1. Memberikan batasan serta memperkecil jangkauan dan kerja penelitian.
2. Membimbing atau mengarahkan peneliti dalam mencari data.

3. Sebagai alat yang sederhana dalam memfokuskan fakta yang bercerai-berai tanpa koordinasi ke dalam suatu kesatuan penting dan menyeluruh.
4. Sebagai panduan dalam pengujian serta penyesuaian dengan fakta dan antarfakta.

Menurut Nazir (2009) dan Wirartha (2005), ada beberapa cara dalam merumuskan hipotesis, antara lain :

- a. Hipotesis hendaknya menyatakan hubungan atau pertautan antara dua variabel atau lebih.
- b. Hipotesis hendaklah dinyatakan dalam kalimat pernyataan atau deklaratif.
- c. Hipotesis hendaklah dirumuskan secara jelas dan padat.
- d. Hipotesis hendaklah dapat diuji.
- e. Hipotesis sebaiknya mempunyai landasan teori.

Variabel penelitian adalah *segala sesuatu yang berbentuk apa saja* yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.

Adapun jenis-jenis variabel penelitian, antara lain:

1) Variabel *Independent*

Variabel ini sering disebut sebagai variabel *bebas, eksogen, stimulus, prediktor, dan antecedent*.

Oleh karena itu, variabel independen dapat diartikan sebagai variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab terjadinya perubahan pada variabel dependen.

2) Variabel *Dependent*

Variabel dependen sering disebut juga sebagai variabel terikat, *indogen, output, kriteria, dan konsekuen*.

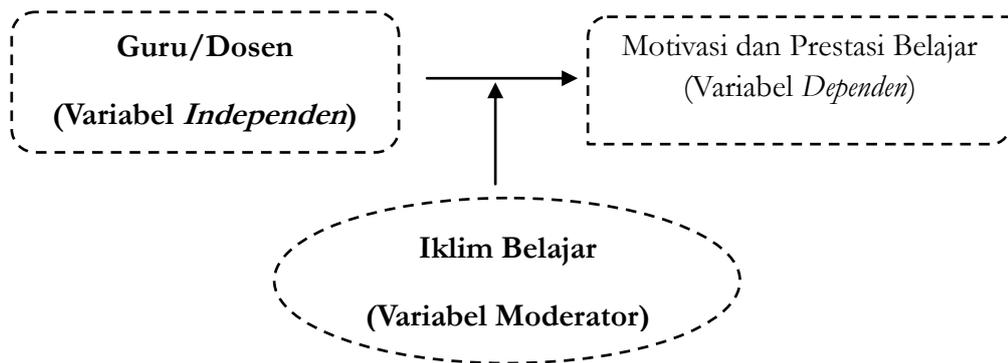
Oleh karena itu, variabel dependen/terikat dapat diartikan sebagai variabel yang

dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.

3) Variabel Moderator

Variabel moderator diartikan sebagai variabel yang mempengaruhi (memperkuat maupun memperlemah) hubungan antara variabel independen dengan dependen. Oleh karena itu, variabel moderator sering disebut juga sebagai variabel independen kedua.

Contoh :

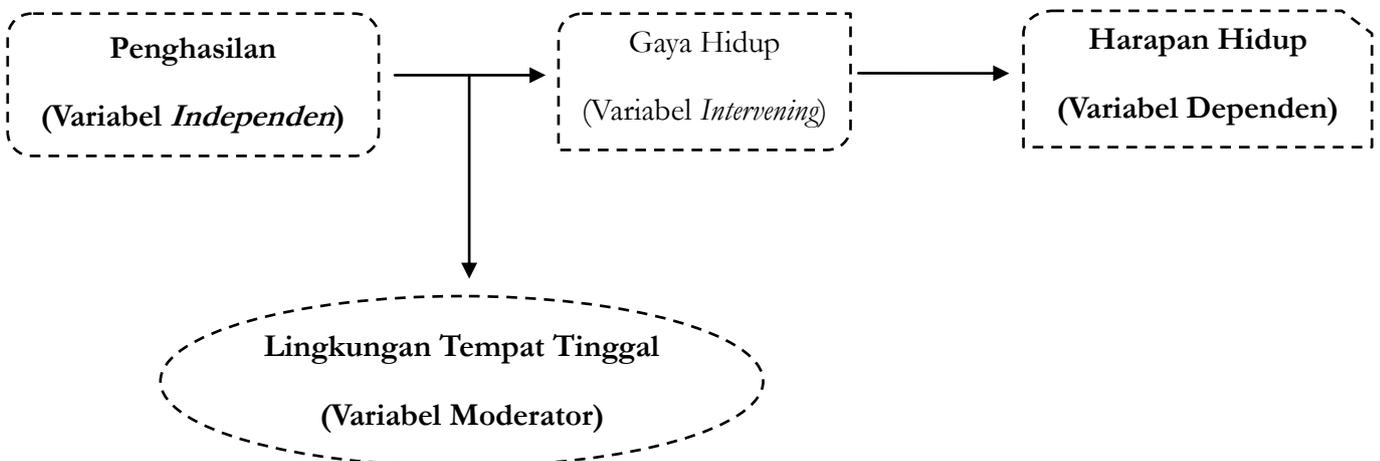


4. Variabel Intervening

Variabel intervening didefinisikan sebagai variabel yang secara teoritis mempengaruhi hubungan antara variabel dependen dengan independen, akan tetapi tidak dapat diamati dan diukur.

Oleh karena itu, variabel intervening disebut juga sebagai variabel penyela yang terletak di antara variabel dependen dengan independen, sehingga variabel independen tidak langsung mempengaruhi terjadinya perubahan pada variabel dependen.

Contoh :



5. Variabel Kontrol

Variabel kontrol adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan, sehingga hubungan variabel independen terhadap dependen tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti.

Variabel kontrol sering digunakan oleh peneliti apabila akan melakukan penelitian yang bersifat membandingkan melalui penelitian eksperimen.

Contoh : Suatu penelitian dilakukan untuk menganalisis pengaruh jenis pendidikan terhadap keterampilan pemasaran. Dimana ditentukan variabel independen-nya adalah jenis pendidikan (SMA dan SMK), variabel kontrol yang ditetapkan sama, diantaranya produk, lokasi, alat, dan ruang tempat pemasaran sama. Diharapkan dengan adanya variabel-variabel kontrol tsb, maka besarnya pengaruh jenis pendidikan terhadap kemampuan pemasaran dapat diketahui lebih pasti.

9. Metode Pelaksana

: Praktikan dengan terlebih dahulu diberikan pengarahan dan penjelasan tentang konsep hipotesis dan variabel penelitian. Kemudian praktikan diberikan contoh rumusan hipotesis penelitian berdasarkan masalah penelitian yang telah ditetapkan sebelumnya.

Adapun contoh rumusan masalah dan hipotesis penelitian, antara lain :

Rumusan Masalah :

a) Bagaimana saluran pemasaran jamur tiram organik di daerah penelitian?

Hipotesis Penelitian :

a) Ada beberapa saluran pemasaran jamur tiram organik di daerah penelitian

(Catatan : Hipotesis bisa dirumuskan dan bisa tidak).

Rumusan Masalah :

b) Apakah usahatani jambu air varietas Madu Deli Hijau (MDH) layak diusahakan?

Hipotesis Penelitian :

b) Usahatani jambu air varietas Madu Deli Hijau (MDH) layak diusahakan.

Rumusan Masalah :

- c) Apakah ada hubungan yang positif dan signifikan antara luas lahan dengan produksi padi organik di daerah penelitian?

Hipotesis Penelitian :

- c) Ada hubungan yang positif dan signifikan antara luas lahan dengan produksi padi organik di daerah penelitian.

Rumusan Masalah :

- d) Apakah ada perbedaan rata-rata pendapatan antara petani padi nonorganik dengan petani padi organik di daerah penelitian?

Hipotesis Penelitian :

- d) Ada perbedaan rata-rata pendapatan antara petani padi nonorganik dengan petani padi organik di daerah penelitian.

Rumusan Masalah :

- e) Apakah ada pengaruh yang signifikan dari biaya produksi terhadap pendapatan petani kubis?

Hipotesis Penelitian :

- e) Ada pengaruh yang signifikan dari biaya produksi terhadap pendapatan petani kubis.

Rumusan Masalah :

- f) Bagaimana strategi pengembangan kemenyan sebagai komoditas unggulan hasil hutan bukan kayu di kabupaten Humbang Hasundutan?

Hipotesis Penelitian :

- f) Strategi pengembangan kemenyan di kabupaten Humbang Hasundutan dapat dilakukan dengan cara membentuk Asosiasi Petani Kemenyan sehingga para petani kemenyan memiliki posisi tawar dalam menentukan harga jual kemenyan.

(Catatan : Hipotesis bisa dirumuskan dan bisa tidak).

PRAKTIKUM VI

1. Judul Praktikum : Metode Sampling Probabilitas
2. Pokok Bahasan : Definisi Metode Sampling dan Metode Sampling Probabilitas serta Pengelompokan Metode Sampling Probabilitas.
3. Tujuan Instruksional Umum : Praktikan dapat memahami konsep metode sampling probabilitas.
4. Tujuan Instruksional Khusus : Praktikan dapat menentukan jenis metode sampling yang digunakan dalam usulan penelitian apakah menggunakan metode sampling probabilitas atau non probabilitas berdasarkan masalah/topik/objek, judul, latar belakang, tujuan penelitian, tinjauan pustaka, landasan teori, dan kerangka pemikiran yang telah ditetapkan sebelumnya.
5. Alat dan Bahan : Laptop, LCD, whiteboard, dan spidol
6. Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, dan latihan
7. Waktu : 1 × 90 Menit
8. Materi : Metode sampling adalah proses pengambilan sampel dari suatu populasi dengan beberapa sifat yang perlu diperhatikan, antara lain :
 - 1) Dapat menghasilkan *gambaran* yang dapat dipercaya dari seluruh populasi yang diteliti.
 - 2) Dapat menentukan *presisi* (tingkat ketetapan yang ditentukan oleh perbedaan hasil yang diperoleh dari sampel dibandingkan hasil yang diperoleh dari catatan lengkap.
 - 3) Sederhana, sehingga mudah untuk dilaksanakan
 - 4) Dapat memberikan keterangan sebanyak mungkin dengan biaya serendah-rendahnya.

Metode sampling probabilitas adalah metode pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi sampel.

Adapun pengelompokan metode sampling probabilitas, antara lain :

1. *Simple Random Sampling* (Acak Sederhana)
Sampling Random Sederhana adalah bentuk sampling acak yang sifatnya sederhana, tiap sampel yang berukuran sama memiliki probabilitas sama untuk terpilih dari populasi.
Persyaratan sampling random sederhana dapat dilakukan dalam penelitian, antara lain:
 - a) Elemen-elemen populasi yang bersangkutan homogen;
 - b) Hanya diketahui identitas-identitas dari satuan-satuan individu (elemen) dalam populasi, sedangkan keterangan lain mengenai populasi tidak diketahui; dan
 - c) Keadaan populasi tidak terlalu tersebar secara geografis.

Sampling Random Sederhana dapat dilakukan dengan menggunakan 2 (dua) metode, antara lain :

- a) Metode Undian
- b) Metode Tabel Random (Tabel Acak)

2. *Stratified Random Sampling* (Sampel Berlapis)

Sampling berlapis adalah bentuk sampling random yang populasi atau elemen populasinya dibagi dalam **kelompok – kelompok yang disebut “Strata”**.

Persyaratan sampling berlapis (*stratified random sampling*) dapat dilakukan dalam penelitian, antara lain :

- a) Elemen-elemen populasi heterogen;
- b) Ada kriteria yang akan dipergunakan sebagai dasar untuk menstratifikasi populasi ke dalam stratum-stratum, misalnya variabel yang akan diteliti;

- c) Ada data pendahuluan dari populasi mengenai kriteria yang akan digunakan untuk stratifikasi; dan
- d) Dapat diketahui dengan tepat jumlah satuan-satuan individu dari setiap stratum dalam populasi.

3. *Systematic Sampling* (Sampel Sistematis)

Sampling sistematis adalah bentuk sampling random yang mengambil elemen-elemen yang akan diselidiki berdasarkan **urutan tertentu** dari populasi yang telah disusun secara teratur.

Persyaratan sampling sistematis (*systematic random sampling*), antara lain :

- a) Identifikasi atau nama dari elemen-elemen dalam populasi itu terdapat dalam suatu daftar, sehingga elemen-elemen tsb dapat diberi nomor urut;
- b) Populasi memiliki pola beraturan, seperti blok-blok dalam kota atau rumah-rumah pada suatu ruas jalan.

4. *Cluster Sampling* (Sampling Kelompok)

Sampling kelompok adalah bentuk sampling random yang populasinya dibagi menjadi beberapa kelompok (*cluster*) dengan menggunakan aturan-aturan tertentu, seperti batas-batas alam dan wilayah administrasi pemerintahan.

9. Metode Pelaksana

- : Praktikan dengan terlebih dahulu diberikan pengarahan dan penjelasan tentang konsep metode sampling secara umum dan metode sampling probabilitas. Kemudian praktikan menentukan metode sampling yang digunakan dalam usulan penelitian yang telah dikerjakan sebelumnya.

PRAKTIKUM VII

1. Judul Praktikum : Metode Sampling Nonprobabilitas dan Ukuran Sampel
2. Pokok Bahasan : Definisi Metode Sampling Nonprobabilitas dan Ukuran Sampel dalam Penelitian.
3. Tujuan Instruksional Umum : Praktikan dapat memahami konsep metode sampling nonprobabilitas dan ukuran sampel disesuaikan dengan jenis penelitian.
4. Tujuan Instruksional Khusus : Praktikan dapat menentukan jenis metode sampling yang digunakan dalam usulan penelitian apakah menggunakan metode sampling nonprobabilitas atau tidak dan jumlah sampel berdasarkan masalah/topik/objek, judul, latar belakang, tujuan penelitian, tinjauan pustaka, landasan teori, dan kerangka pemikiran yang telah ditetapkan sebelumnya.
5. Alat dan Bahan : Laptop, LCD, whiteboard, dan spidol
6. Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, dan latihan
7. Waktu : 1 × 90 Menit
8. Materi : Metode sampling nonprobabilitas adalah metode atau teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang/kesempatan yang sama bagi setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel.

Adapun pengelompokan metode sampling nonprobabilitas, antara lain :

1. *Convenience/Accidental Sampling* adalah metode/teknik penarikan sampel berdasarkan kebetulan, dimana siapa saja

yang secara kebetulan/insidental bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel, apabila dipandang orang yang kebetulan ditemui itu cocok sebagai sumber data dalam penelitian.

2. *Judgement Sampling* adalah metode/teknik penarikan sampel nonprobabilitas yang pengambilan sampelnya ditentukan oleh peneliti berdasarkan pertimbangan atau pengalamannya.

Dalam kaitannya dengan *Judgement sampling* dikenal juga adanya :

- a) *Expert sampling*, yaitu pemilihan sampel yang representatif didasarkan atas pendapat ahli.
- b) *Purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel dengan maksud tertentu yang didasarkan pada penilaian peneliti bahwa sampel yang dipilih benar-benar representatif.

Metode *Judgement sampling* dapat digunakan untuk beberapa situasi sebagai berikut :

- a) Pada kondisi dimana probability sampling tidak dapat digunakan sama sekali;
- b) Apabila ukuran sampel sangat kecil (< 20);
- c) Apabila peneliti memiliki pengetahuan dan penguasaan yang memadai terhadap topik yang dihadapi, sehingga dapat dijamin bahwa sampel yang diambil benar-benar representatif.

3. *Quota Sampling* adalah metode/teknik penarikan sampel menggunakan data dari populasi yang berkaitan dengan demografi (kependudukan), seperti : lokasi geografis, usia, jenis kelamin, pendidikan, pendapatan, dll. Dimana pada teknik sampling ini sampel yang diambil harus sejumlah tertentu yang dijatah (*quorum*) dari setiap subgroup yang telah ditentukan dari suatu populasi.

4. *Snowball Sampling* adalah cara pengambilan sampel yang dilakukan secara berantai, mulai dari ukuran sampel yang kecil, makin

lama menjadi semakin besar, seperti halnya bola salju (*snowball*) yang menggelinding menuruni lereng gunung/bukit.

Tahapan pelaksanaannya, pertama-tama dilakukan interview seorang responden atau suatu kelompok yang relevan, dan untuk selanjutnya yang bersangkutan diminta untuk menyebutkan calon responden yang berikutnya yang memiliki spesifikasi yang sama.

Ukuran sampel diartikan sebagai jumlah sampel yang akan diteliti. Dimana ukuran sampel ditentukan oleh beberapa faktor, antara lain derajat keseragaman dari populasi, presisi yang dikehendaki dari penelitian, dan metode analisis data.

Ada beberapa ukuran sampel berdasarkan rekomendasi para ahli adalah sebagai berikut:

1. Menurut Roscoe
 - a. Ukuran sampel sebaiknya lebih besar dari 30 dan kurang dari 500 sesuai untuk sebagian besar penelitian.
 - b. Penelitian multivariat termasuk *analisis regresi*, ukuran sampel haruslah beberapa kali (10 kali atau lebih) dari jumlah variabel dalam penelitian.
 - c. Ketika sampel-sampel dibagi ke dalam subsampel, ukuran sampel minimum yang dibutuhkan 30 untuk masing-masing kategori.
2. Menurut Gay dan Diehl
 - a. Jumlah responden yang dapat diterima untuk penelitian tergantung pada jenis penelitian.
 - b. Penelitian deskriptif sampel harus 10% dari populasi. Akan tetapi, jika populasi kecil maka jumlah atau ukuran sampel sebanyak 20% mungkin diperlukan.

9. Metode Pelaksana

: Praktikan dengan terlebih dahulu diberikan pengarahan dan penjelasan tentang konsep

metode sampling nonprobabilitas dan ukuran sampel. Kemudian praktikan menentukan metode sampling yang digunakan dalam usulan penelitian yang telah dikerjakan sebelumnya beserta jumlah sampelnya.

PRAKTIKUM VIII

1. Judul Praktikum : Data dan Alat Pengumpulan Data
2. Pokok Bahasan : Definisi dan jenis-jenis data serta alat pengumpul data dalam penelitian.
3. Tujuan Instruksional Umum : Praktikan dapat memahami konsep data dan alat pengumpul data yang dapat digunakan dalam penelitian.
4. Tujuan Instruksional Khusus : Praktikan dapat menentukan jenis data dan alat pengumpul data yang digunakan dalam usulan penelitian dengan memperhatikan masalah/topik/objek, judul, latar belakang, tujuan penelitian, tinjauan pustaka, landasan teori, kerangka pemikiran, dan sampel yang telah ditetapkan sebelumnya.
5. Alat dan Bahan : Laptop, LCD, whiteboard, dan spidol
6. Metode Pembelajaran : Wawancara dan diskusi
7. Waktu : 1 × 90 Menit
8. Materi :
Data adalah kumpulan keterangan atau fakta yang diperoleh dari satu populasi atau lebih. Adapun kriteria data yang baik dalam menerangkan ciri suatu populasi dengan benar, antara lain :
 - 1) Objektif
Data yang bersifat objektif adalah data yang benar-benar sama dengan keadaan yang sebenarnya (apa adanya);
 - 2) Mewakili populasi;
 - 3) Galat baku (standard error kecil);

- 4) Tepat waktu; dan
- 5) Relevan.

Jenis-jenis data dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1. Berdasarkan Sifatnya terdiri dari :
 - a. Data Kualitatif
 - b. Data Kuantitatif
2. Berdasarkan Cara Memperolehnya terdiri dari:
 - a. Data Primer
 - b. Data Sekunder
3. Berdasarkan Waktu terdiri dari :
 - a. Data Silang (*Cross Section*)
 - b. Data Berkala (*Time Series*)
4. Berdasarkan Sumbernya terdiri dari :
 - a. Data Internal
 - b. Data Eksternal

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data.

Oleh karena itu, diperlukan alat pengumpul data (instrumen) yang dipilih secara cermat dan tepat.

Ada beberapa syarat yang harus dipenuhi oleh alat pengumpul data, antara lain :

- a) Reliabilitas atau keandalan, secara implisit mengandung makna objektivitas karena hasil pengukuran tidak dipengaruhi oleh siapa pengukurnya.
- b) Validitas atau kesahihan, menunjuk pada sejauh mana alat pengukur itu bisa bekerja.

Jenis-jenis alat pengumpul data terdiri dari :

I. Angket/Kuesioner

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam penyusunan angket/kuesioner, antara lain :

- a. Pertanyaan harus jelas dan hindari pertanyaan yang bersifat *ambiguous*.
- b. Diusahakan menggunakan bahasa ilmiah, sederhana, dan mudah dimengerti oleh responden.
- c. Mneghindari pertanyaan-pertanyaan yang tidak relevan dengan tujuan penelitian.

- d. Menghindari pertanyaan-pertanyaan yang menimbulkan kecurigaan atau menyinggung pribadi.
- e. Hindari pertanyaan yang samar-samar yang dapat menimbulkan keraguan pada responden untuk menjawab.

II. Wawancara

- Wawancara adalah sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari yang diwawancarai.
- Wawancara juga dapat diartikan sebagai pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu.
- Jenis-jenis pertanyaan dalam wawancara, antara lain :
 - a) Pertanyaan yang berkaitan dengan pengalaman.
 - b) Pertanyaan yang berkaitan dengan pendapat.
 - c) Pertanyaan yang berkaitan dengan perasaan.
 - d) Pertanyaan tentang pengetahuan.
 - e) Pertanyaan yang berkenaan dengan indera.
 - f) Pertanyaan berkaitan dengan latar belakang atau demografi.

III. Observasi

Secara umum, observasi diartikan sebagai aktivitas yang sempit, yakni memperhatikan sesuatu dengan menggunakan mata.

Dalam ilmu psikologis, observasi meliputi kegiatan pemusatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan seluruh indera.

Oleh karena itu, arti observasi dalam penelitian adalah pengamatan langsung terhadap benda atau kondisi atau situasi atau proses atau perilaku tertentu yang hendak dikumpulkan informasi atau data yang berkaitan dengan tujuan penelitian.

Adapun tujuan dari observasi adalah untuk membuat deskripsi atas perilaku atau karakteristik suatu kejadian.

IV. Dokumentasi

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu.

Dokumen dapat berbentuk tulisan, gambar atau karya-karya monumental dari seseorang.

Dokumen yang berbentuk tulisan, misalnya catatan harian, sejarah kehidupan, cerita, biografi, peraturan, kebijakan.

Dokumen yang berbentuk gambar, misalnya foto, gambar hidup, sketsa, dll.

Dokumen yang berbentuk karya, misalnya karya seni dalam bentuk patung, lukisan, film, dll.

Studi dokumentasi biasanya merupakan pelengkap dari penggunaan alat pengumpulan data berbentuk observasi dan wawancara.

V. Tes/Test

❖ Tes adalah serentetan pertanyaan, latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

❖ Ditinjau dari sasaran atau objek yang akan dievaluasi, maka disediakan beberapa macam tes, yaitu tes kepribadian, tes bakat, tes intelegensia, tes sikap, tes minat, dan tes prestasi.

Jenis-jenis tes, antara lain :

- a. Tes yang dibuat oleh tenaga pendidik (guru dan dosen)
- b. Tes terstandar yang disediakan oleh lembaga testing yang sudah dijamin mutunya karena sudah teruji secara ilmiah. Contoh alat tes terstandar ini adalah : Skala Intelegensia Stanford-Binet.

9. Metode Pelaksana

: Praktikan dengan terlebih dahulu diberikan pengarahan dan penjelasan tentang konsep data dan alat pengumpul data yang dapat digunakan dalam penelitian. Kemudian praktikan menentukan jenis data dan jenis alat pengumpul data yang digunakan dalam usulan penelitian yang telah dikerjakan sebelumnya.

PRAKTIKUM IX

1. Judul Praktikum : Uji Regresi Linear
2. Pokok Bahasan : Kelompok menggunakan SPSS untuk menyelesaikan penelitian yang menggunakan Uji Regresi Linear.
3. Tujuan Instruksional Umum : Praktikan dapat memahami cara-cara mengoperasikan SPSS untuk Uji Regresi Linear.
4. Tujuan Instruksional Khusus : Praktikan dapat mengaplikasikan SPSS secara langsung untuk menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan Uji Regresi Linear.
5. Alat dan Bahan : Laptop, LCD, whiteboard, dan spidol
6. Metode Pembelajaran : Wawancara dan diskusi
7. Waktu : 1 × 90 Menit
8. Materi : Analisis regresi dapat diartikan sebagai suatu analisis yang digunakan untuk mengukur *pengaruh* variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y).
Analisis regresi linear terdiri dari 2 (dua) jenis, antara lain :
I. Regresi Linear Sederhana, yaitu analisis yang digunakan untuk mengetahui pengaruh satu variabel bebas (X) terhadap satu variabel terikat (Y).
Adapun model persamaannya adalah sebagai berikut :

$$\hat{Y}_i = \hat{b}_0 + \hat{b}_1 X_i + e_i$$

II. Regresi Linear Berganda, yaitu analisis yang digunakan untuk mengetahui pengaruh dari *beberapa (lebih dari satu)* variabel bebas (X) terhadap satu variabel terikat (Y) Adapun model persamaannya adalah sebagai berikut :

$$\hat{Y}_i = \hat{b}_0 + \hat{b}_1 X_1 + \hat{b}_2 X_2 + \dots + \hat{b}_n X_n + e_i$$

Dimana :

$$\begin{aligned} \hat{Y} &= \text{Variabel Terikat} \\ X_1 \dots X_n &= \text{Variabel Bebas} \\ \hat{b}_0 &= \text{Konstanta / intersep} \\ \hat{b}_1 \dots \hat{b}_n &= \text{Koefisien regresi} \\ e &= \text{error term} \end{aligned}$$

Perhitungan nilai konstanta dan koefisien regresi dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\hat{b}_1 = \frac{n \sum XY - \sum X \cdot \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$\hat{b}_0 = \bar{Y} - \hat{b}_1 \bar{X}$$

Selain menghitung nilai konstanta dan koefisien regresi, ada beberapa uji spesifikasi yang juga harus dilakukan, antara lain :

1. Koefisien Determinasi (R^2), digunakan untuk mengukur seberapa besar kemampuan variasi variabel bebas dalam menerangkan variasi variabel terikat. Secara matematis, nilai R^2 dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$R^2 = \left\{ \frac{JK_{XY}}{\sqrt{JK_{XX} \cdot JK_{YY}}} \right\}^2$$

2. Uji Serempak (Uji – F), digunakan untuk menganalisis nyata atau tidak nyata pengaruh variabel-variabel bebas ($X_1...X_n$) secara serempak terhadap variabel terikat (Y). Secara matematis, nilai uji – F dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$F_{hit} = \frac{b_1 \cdot JK_{XY}}{\left[\frac{JK_{YY} - b_1 \cdot JK_{XY}}{(n-2)} \right]}$$

3. Uji Parsial (uji – t), digunakan untuk menganalisis nyata atau tidak nyata pengaruh variabel-variabel bebas ($X_1...X_n$) secara parsial terhadap variabel terikat (Y). Secara matematis, nilai uji – t dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$t_h = \frac{b_1}{s / \sqrt{JK_{XX}}}$$

Penelitian yang menggunakan alat analisis data, seperti Uji Regresi Linear Berganda selain menggunakan rumus perhitungan statistika (secara manual) dapat juga menggunakan software SPSS untuk mempersingkat waktu pengerjaannya.

Adapun langkah-langkah penyelesaian Uji Regresi Linear Berganda dengan menggunakan SPSS adalah sebagai berikut.

- a. Buka lembar kerja SPSS
- b. Klik pada **[Variable View]**
 - Pada baris 1 :
kolom **[Name]**, ketik nama variabel terikat yang akan diuji. Misalkan : Permintaan.
kolom **[Label]** ketik : nama lengkap dari variabel terikat yang akan diteliti. Misalkan : Permintaan Jeruk Manis.
 - Pada baris 2 :
kolom **[Name]**, ketik nama variabel bebas (X_1) yang akan diuji. Misalkan : Harga.
kolom **[Label]** ketik : nama lengkap dari variabel bebas (X_1) yang akan diteliti. Misalkan : Harga Beli Jeruk Manis.
 - Pada baris 3 :

- kolom **[Name]**, ketik nama variabel bebas (X_2) yang akan diuji. Misalkan : Pendapatan.
- kolom **[Label]** ketik : nama lengkap dari variabel bebas (X_2) yang akan diteliti. Misalkan : Pendapatan Konsumen.
- Pada baris 3 :

kolom **[Name]**, ketik nama variabel bebas (X_3) yang akan diuji. Misalkan : Tanggungan.

kolom **[Label]** ketik : nama lengkap dari variabel bebas (X_3) yang akan diteliti. Misalkan : Jumlah Tanggungan Keluarga.
- c. Klik pada **[Data View]**, kemudian masukkan data hasil penelitian yang akan diuji
- d. Klik **[Analyze] → [Regression] → [Linear]**
- e. Masukkan nama variabel terikat ke dalam kolom **[Dependent:]** dan nama variabel-variabel bebas ke dalam kolom **[Independent(s):]**.
- f. Klik kolom **[Statistics]** dan pilih **[Estimates]**, **[Model Fit]**, **[R square changed]** dan **[Descriptives]** kemudian klik **[Continue]**.
- g. Klik **[Plots]** lalu input **[DEPENDNT]** ke kotak Y dan **[*ADJPRED]** ke kotak X.
- h. Selanjutnya, pada **[Standardized Residual Plots]** pilih **[Histogram]** dan **[Normal Probability Plot]**. Lalu klik **[Continue]**.
- g. Kemudian klik **[OK]**.

Contoh Uji Regresi Linear Berganda :

Suatu penelitian dilakukan untuk menganalisis faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi permintaan jeruk manis di pasar tradisional yang ada di kota Medan. Penelitian ini menggunakan $\alpha = 5\%$.

Adapun hasil lengkap data tsb adalah sebagai berikut:

Permintaan Jeruk Manis	Harga	Pendapatan	Jumlah Tanggungan
10	18000	3500000	2
12	18000	4500000	4
8	20000	4500000	3
12	18000	5000000	3
5	18000	1500000	4
8	19000	2500000	2
10	18000	3000000	2
12	18000	3000000	5
8	20000	3500000	4
8	20000	3000000	4
4	20000	2000000	3
12	18000	4500000	4
10	18000	3000000	2
8	20000	3000000	4
8	20000	3500000	4

Setelah menggunakan SPSS dalam menyelesaikan soal uji Regresi Linear Berganda diperoleh hasil sebagai berikut :

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Permintaan Jeruk Manis	9.0000	2.47848	15
Harga Beli Jeruk Manis	18866.6667	990.43040	15
Pendapatan Konsumen	3.3333E6	9.75900E5	15
Jumlah Tanggungan Keluarga	3.3333	.97590	15

Correlations

		Permintaan Jeruk Manis	Harga Beli Jeruk Manis	Pendapatan Konsumen	Jumlah Tanggungan Keluarga
Pearson Correlation	Permintaan Jeruk Manis	1.000	-.611	.724	.059
	Harga Beli Jeruk Manis	-.611	1.000	-.135	.197
	Pendapatan Konsumen	.724	-.135	1.000	.063
	Jumlah Tanggungan Keluarga	.059	.197	.063	1.000

Sig. (1-tailed)	Permintaan Jeruk Manis		.008	.001	.417
	Harga Beli Jeruk Manis	.008		.315	.241
	Pendapatan Konsumen	.001	.315		.412
	Jumlah Tanggungan Keluarga	.417	.241	.412	
N	Permintaan Jeruk Manis	15	15	15	15
	Harga Beli Jeruk Manis	15	15	15	15
	Pendapatan Konsumen	15	15	15	15
	Jumlah Tanggungan Keluarga	15	15	15	15

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.898 ^a	.807	.754	1.22829	.807	15.334	3	11	.000

a. Predictors: (Constant), Jumlah Tanggungan Keluarga, Pendapatan Konsumen, Harga Beli Jeruk Manis

b. Dependent Variable: Permintaan Jeruk Manis

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	28.427	6.576		4.323	.001
	Harga Beli Jeruk Manis	-.001	.000	-.549	-4.019	.002
	Pendapatan Konsumen	1.628E-6	.000	.641	4.776	.001
	Jumlah Tanggungan Keluarga	.323	.345	.127	.938	.368

a. Dependent Variable: Permintaan Jeruk Manis

Berdasarkan output SPSS yang diperoleh diketahui bahwa nilai koefisien korelasi antar variabel bebas adalah sebagai berikut :

1. r hitung variabel X_1 (harga beli jeruk manis) dan variabel Y (Permintaan jeruk manis) adalah -0,611.

2. r hitung variabel X_2 (Pendapatan Konsumen) dan variabel Y (Permintaan jeruk manis) adalah 0,724.

3. r hitung variabel X_3 (Jumlah tanggungan keluarga) dan variabel Y (Permintaan jeruk manis) adalah 0,059.

Selanjutnya, didapatkan hasil R^2 sebesar 0,807 (80,7%). Hal ini menunjukkan bahwa 80,7% variasi variabel-variabel bebas (Harga beli jeruk manis, pendapatan konsumen, dan jumlah tanggungan keluarga) dapat menjelaskan variasi variabel terikat (Permintaan Jeruk Manis), sedangkan sisanya sebesar 19,3% dapat dijelaskan oleh variabel bebas lainnya yang tidak dimasukkan ke dalam model.

Kenudian, dari output diperoleh nilai **Signifikansi** uji – F sebesar **0,000** ($\leq \alpha = 0,05$) menunjukkan bahwa H_1 diterima. Artinya ada pengaruh signifikan variabel – variabel bebas (Harga beli jeruk manis, pendapatan konsumen, dan jumlah tanggungan keluarga) secara serempak terhadap variabel terikat (Permintaan Jeruk Manis).

Selanjutnya, berdasarkan output SPSS pada tabel Coefficients diketahui bahwa :

1. Adapun persamaan regresi linear berganda yang dapat disusun adalah sebagai berikut :

$$Y = 28,427 - 0,001 X_1 + 0,0000016 X_2 + 0,323 X_3 + e_i$$

2. Konstanta sebesar 28,427 menyatakan bahwa apabila tidak ada kenaikan nilai dari variabel bebas (X_1 , X_2 , dan X_3), maka variabel Y bernilai 28,427.

3. Sig. t pada variabel $X_1 = 0,002$ ($\leq \alpha = 0,05$), maka H_1 diterima. Artinya ada pengaruh signifikan variabel bebas X_1 (harga beli jeruk manis) secara parsial terhadap variabel Y (permintaan jeruk manis). Dimana apabila harga beli jeruk manis naik sebesar Rp 1, maka permintaan jeruk manis turun sebesar 0,001 kg dan sebaliknya.

4. Sig. t pada variabel $X_2 = 0,001$ ($\leq \alpha = 0,05$), maka H_1 diterima. Artinya ada pengaruh signifikan variabel bebas X_2 (pendapatan konsumen) secara parsial terhadap variabel Y (permintaan jeruk manis). Dimana apabila pendapatan konsumen naik sebesar Rp 1,

maka permintaan jeruk manis naik sebesar 0,0000016 kg dan sebaliknya.

5. Sig. t pada variabel $X_3 = 0,368 (> \alpha = 0,05)$, maka H_0 diterima. Artinya tidak ada pengaruh signifikan variabel bebas X_3 (jumlah tanggungan keluarga) secara parsial terhadap variabel Y (permintaan jeruk manis).

9. Metode Pelaksana

: Praktikan dengan terlebih dahulu diberikan pengarahan dan penjelasan tentang definisi uji Regresi Linear Berganda. Selanjutnya, praktikan diajarkan mengenai langkah – langkah penyelesaian uji Regresi Linear Berganda dengan menggunakan software SPSS. Kemudian praktikan diberikan soal mengenai soal Uji Regresi Linear Berganda serta diharuskan mengerjakannya secara swadaya.

Soal :

Suatu penelitian dilakukan oleh bagian peminjaman kredit di suatu bank untuk meneliti pendapatan 15 orang nasabahnya dengan beberapa faktor yang mempengaruhinya, antara lain konsumsi dan jumlah tanggungan. Adapun data dari 15 nasabah tsb sebagai berikut.

Konsumsi (Rp juta)	Pendapatan (Rp juta)	Jumlah Anggota Keluarga (Orang)
7,5	9,0	5
4,5	6,0	3
5,5	6,0	4
6,0	8,5	4
6,5	7,0	3
4,0	4,0	3
4,5	5,5	2
8,0	8,0	6
6,0	7,0	5
6,5	8,0	4
6,8	7,5	5
6,5	7,0	6

Ujilah dengan menggunakan Regresi Linear Berganda pada SPSS apakah ada atau tidaknya pengaruh yang nyata dari pendapatan dan jumlah tanggungan keluarga terhadap konsumsi keluarga per bulan serta bagaimana persamaan regresi yang terbentuk?

PRAKTIKUM X

1. Judul Praktikum : Uji Korelasi (*Spearman* dan *Pearson*)
2. Pokok Bahasan : Kelompok menggunakan SPSS untuk menyelesaikan penelitian yang menggunakan Uji Korelasi (*Spearman* dan *Pearson*) sebagai alat analisis datanya.
3. Tujuan Instruksional Umum : Praktikan dapat memahami cara-cara mengoperasikan SPSS untuk Uji Korelasi (*Spearman* dan *Pearson*).
4. Tujuan Instruksional Khusus : Praktikan dapat mengaplikasikan SPSS secara langsung untuk menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan Uji Korelasi (*Spearman* dan *Pearson*).
5. Alat dan Bahan : Laptop, LCD, whiteboard, dan spidol
6. Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, dan latihan
7. Waktu : 1 × 90 Menit
8. Materi : Uji Korelasi *Spearman* adalah salah satu alat uji statistik nonparametrik yang digunakan untuk mengukur hubungan antara dua variabel yang tidak terdistribusi secara normal, datanya memiliki skala ukur ordinal maupun nominal, dan varians-nya tidak sama.

Koefisien korelasi *Spearman* disimbolkan r_s .

Jika $r_s = 1$, data sampel menunjukkan hubungan positif sempurna, yaitu urutan untuk setiap data sama.

Jika $r_s = -1$, data sampel menunjukkan hubungan negatif sempurna, yaitu urutan untuk setiap data merupakan urutan terbalik.

Jika $r_s = 0$, data sampel tidak ada hubungan.

Kesimpulan :

$$- 1 \leq r_s \leq 1$$

Koefisien korelasi *Spearman* dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$r_s = 1 - \frac{6 \cdot \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

Dimana :

d = perbedaan setiap pasangan ranking

n = banyaknya pasangan data

Untuk melihat nyata tidaknya hubungan antar variabel digunakan uji t dengan rumus :

$$t = r_s \sqrt{\frac{n-2}{1-r_s^2}}$$

Kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

H_0 diterima jika $-t_{(\alpha/2)(n-2)} \leq t \leq t_{(\alpha/2)(n-2)}$

H_0 ditolak jika $t > t_{(\alpha/2)(n-2)}$ atau $t < -t_{(\alpha/2)(n-2)}$

Analisis korelasi *Pearson* merupakan salah satu teknik statistik parametrik yang digunakan untuk menganalisis hubungan antara dua variabel atau lebih yang bersifat kuantitatif.

Koefisien korelasi *Pearson* dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$r_{xy} = \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{\{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\}} \sqrt{\{n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}}$$

Nilai korelasi berkisar -1 s.d. 1 dengan kriteria tingkat hubungan atau korelasi *Pearson* adalah sebagai berikut :

Interval Koefisien	Tingkat hubungan
0,8 – 1	Sangat kuat
0,6 – 0,799	Kuat
0,4 – 0,599	Cukup kuat
0,2 – 0,399	Rendah
0 – 0,199	Sangat rendah

Penelitian yang menggunakan alat analisis data, seperti Uji Korelasi (*Spearman* dan *Pearson*) selain menggunakan rumus perhitungan statistika (secara manual) dapat juga menggunakan software SPSS untuk mempersingkat waktu pengerjaannya.

Adapun langkah-langkah penyelesaian uji Korelasi (*Spearman* dan *Pearson*) dengan menggunakan SPSS adalah sebagai berikut.

- a. Buka lembar kerja SPSS
- b. Klik pada **[Variable View]**
 - Pada baris 1 dan 2 :
 - kolom **[Name]**, ketik nama variabel-variabel yang akan diuji
 - kolom **[Label]** ketik : nama lengkap dari variabel – variabel yang akan diteliti.
- c. Klik pada **[Data View]**, kemudian masukkan data hasil penelitian yang akan diuji
- d. Klik **[Analyze]** → **[Correlate]** → **[Bivariate]**
- e. Muncul kotak dialog **[Bivariate Correlations]**
- f. Masukkan variabel – variabel dari kolom sebelah kanan ke kolom sebelah kiri **[Variables:]**
- g. Kemudian *checklist* nama alat uji korelasi yang digunakan apakah **[Spearman]** atau **[Pearson]**
- i. Klik **[OK]**

Contoh Uji Korelasi Spearman :

Suatu penelitian dilakukan untuk menganalisis apakah ada hubungan antara nilai ujian Matematika dengan nilai ujian Statistika dari 10 orang mahasiswa. Adapun data hasil wawancara yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Data Nilai Ujian Matematika dan Statistika

No.	Nilai Matematika	Nilai Statistika
1.	82	79
2.	75	80
3.	85	89
4.	70	65
5.	77	67
6.	60	62
7.	63	61
8.	66	68
9.	80	81
10.	89	84

Dengan menggunakan uji Korelasi *Spearman* pada $\alpha = 5\%$, ujilah apakah ada hubungan antara nilai Matematika dengan nilai Statistika dari 10 orang mahasiswa tsb!

Setelah menggunakan SPSS dalam menyelesaikan soal uji Korelasi *Spearman* tsb diperoleh hasil sebagai berikut :

Correlations

			Nilai Ujian Matematika	Nilai Ujian Statistika
Spearman's rho	Nilai Ujian Matematika	Correlation Coefficient	1.000	.867**
		Sig. (2-tailed)	.	.001
		N	10	10
	Nilai Ujian Statistika	Correlation Coefficient	.867**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.001	.

N	10	10
---	----	----

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Dari output diperoleh nilai koefisien korelasi *Spearman* sebesar 0,867 dengan **Signifikansi** sebesar **0,001**.

Kriteria pengambilan keputusan adalah :
 H_0 diterima jika Signifikansi (Sig.) $> \alpha$
 H_0 ditolak jika Signifikansi (Sig.) $\leq \alpha$

Kesimpulan :

Nilai Signifikansi (0,001) $\leq \alpha$ (0,05), maka **H_1 diterima**, artinya ada hubungan yang nyata antara nilai ujian Matematika dengan nilai Statistika.

Contoh Uji Korelasi *Pearson* :

Suatu penelitian dilakukan untuk menganalisis apakah ada hubungan antara pendapatan dengan tabungan masyarakat dari 10 KK di Medan. Adapun data hasil wawancara yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Data Pendapatan dan Tabungan Masyarakat di Medan

No.	Tabungan	Pendapatan
1.	2	10
2.	4	20
3.	6	50
4.	6	55
5.	8	60
6.	8	65
7.	9	75
8.	8	70
9.	9	81
10.	10	85

Dengan menggunakan uji Korelasi *Pearson* pada $\alpha = 5\%$, ujilah apakah ada hubungan antara pendapatan dengan tabungan masyarakat dari 10 KK di Medan!

Setelah menggunakan SPSS dalam menyelesaikan soal uji Korelasi *Pearson* tsb diperoleh hasil sebagai berikut :

Correlations

		Pendapatan Masyarakat	Tabungan Masyarakat
Pendapatan Masyarakat	Pearson Correlation	1	.981**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	10	10
Tabungan Masyarakat	Pearson Correlation	.981**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	10	10

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Dari output diperoleh nilai koefisien korelasi *Pearson* sebesar 0,981 dengan **Signifikansi** sebesar **0,000**.

Kriteria pengambilan keputusan adalah :
 H_0 diterima jika Signifikansi (Sig.) $> \alpha$
 H_0 ditolak jika Signifikansi (Sig.) $\leq \alpha$

Kesimpulan :

Nilai Signifikansi (0,000) $\leq \alpha$ (0,05), maka **H_1 diterima**, artinya ada hubungan yang nyata antara pendapatan dengan tabungan masyarakat di Medan.

9. Metode Pelaksana

: Praktikan dengan terlebih dahulu diberikan pengarahan dan penjelasan tentang definisi uji Korelasi (*Spearman* dan *Pearson*). Selanjutnya,

praktikan diajarkan mengenai langkah – langkah penyelesaian uji Korelasi (*Spearman* dan *Pearson*) dengan menggunakan software SPSS, sehingga dapat mengerjakan uji korelasi secara swadaya.

Soal Korelasi Spearman :

Ada dua orang juri yang diminta untuk menilai dalam lomba membuat makanan. Jumlah makanan yang dinilai ada 10 jenis dan nilai yang diberikan oleh kedua juri dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Penilaian Makanan oleh Dua Juri

No.	Nilai dari Juri I	Nilai dari Juri II
1.	9	8
2.	6	7
3.	5	6
4.	7	8
5.	4	5
6.	3	4
7.	2	2
8.	8	9
9.	7	8
10.	6	6

Soal Korelasi Pearson :

Dilakukan penelitian untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara pendapatan dan konsumsi per bulan. Untuk keperluan tersebut, maka telah dilakukan pengumpulan data terhadap 10 orang responden. Adapun data pendapatan dan konsumsi tersebut dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Pendapatan dan Konsumsi Responden per Bulan

No.	Pendapatan	Konsumsi
1.	800	300
2.	900	300
3.	700	200
4.	600	200
5.	700	200
6.	800	200
7.	900	300
8.	600	100

9.	500	100
10.	500	100

PRAKTIKUM XI

1. Judul Praktikum : Uji Beda Rata-Rata (Satu Sampel, Dua Sampel Berpasangan, dan Dua Sampel *Independent*)
2. Pokok Bahasan : Kelompok menggunakan SPSS untuk menyelesaikan penelitian yang menggunakan Uji Beda Rata-Rata (Satu Sampel, Dua Sampel Berpasangan, dan Dua Sampel *Independent*) sebagai alat analisis datanya.
3. Tujuan Instruksional Umum : Praktikan dapat memahami cara-cara mengoperasikan SPSS untuk Uji Beda Rata-Rata (Satu Sampel, Dua Sampel Berpasangan, dan Dua Sampel *Independent*)
4. Tujuan Instruksional Khusus : Praktikan dapat mengaplikasikan SPSS secara langsung untuk menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan Uji Beda Rata-Rata (Satu Sampel, Dua Sampel Berpasangan, dan Dua Sampel *Independent*)
5. Alat dan Bahan : Laptop, LCD, whiteboard, dan spidol
6. Metode Pembelajaran : Wawancara dan diskusi
7. Waktu : 1 × 90 Menit
8. Materi : Uji beda rata-rata atau *compare means* adalah teknik analisis statistik parametrik yang digunakan untuk melihat kecenderungan rata-

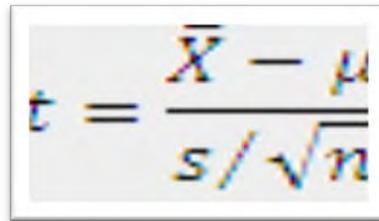
rata (*mean*) antara dua atau lebih kelompok sampel data.

Uji beda rata-rata terdiri dari 3 (tiga), antara lain:

1. Uji beda rata-rata untuk satu sampel
2. Uji beda rata-rata untuk dua sampel *independent* (saling bebas)
3. Uji beda rata-rata untuk dua sampel berpasangan.

Uji beda rata-rata untuk satu sampel digunakan untuk menguji hipotesis dalam satu sampel, apakah nilai hipotesis yang kita ajukan berbeda secara nyata dengan nilai rata-rata sampel.

Perhitungan uji beda rata-rata secara manual dapat menggunakan rumus sebagai berikut :


$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{s / \sqrt{n}}$$

Uji beda rata-rata untuk dua sampel berpasangan digunakan untuk membandingkan nilai rata-rata dari dua sampel yang sama tetapi diberi perlakuan yang berbeda..

Penelitian yang menggunakan alat analisis data, seperti Uji Beda Rata-rata (Satu Sampel dan Dua Sampel Berpasangan) selain menggunakan rumus perhitungan statistika (secara manual) dapat juga menggunakan software SPSS untuk mempersingkat waktu pengerjaannya.

Adapun langkah-langkah penyelesaian uji Beda Rata-rata untuk Satu Sampel dengan menggunakan SPSS adalah sebagai berikut.

- a. Buka lembar kerja SPSS
- b. Klik pada [**Variable View**]
 - Pada baris 1 :
 - kolom [**Name**], ketik nama variabel yang akan diuji. Misalkan : Produktivitas.
 - kolom [**Label**] ketik : nama lengkap dari variabel yang akan diteliti. Misalkan : Produktivitas Padi Sumut

- c. Klik pada **[Data View]**, kemudian masukkan data hasil penelitian yang akan diuji
- d. Klik **[Analyze]** → **[Compare Means]** → **[One Sample T- Test]**
- e. Masukkan nama variabel yang akan diuji nilai rata-ratanya pada kolom **[Test Variable(s)]**
- f. Masukkan nilai yang akan dibandingkan pada **[Test Value]**
- g. Klik **[OK]**

Selanjutnya, langkah-langkah penyelesaian uji Beda Rata-rata untuk Dua Sampel Berpasangan dengan menggunakan SPSS adalah sebagai berikut.

- a. Buka lembar kerja SPSS
- b. Klik pada **[Variable View]**
 - Pada baris 1 :
kolom **[Name]**, ketik nama variabel yang akan diuji. Misalkan : Sebelum.
kolom **[Label]** ketik : nama lengkap dari variabel yang akan diteliti. Misalkan : Produktivitas Padi Tahun 2006.
 - Pada baris 2 :
kolom **[Name]**, ketik nama variabel yang akan diuji. Misalkan : Sesudah.
kolom **[Label]** ketik : nama lengkap dari variabel yang akan diteliti. Misalkan : Produktivitas Padi Tahun 2011.
- c. Klik pada **[Data View]**, kemudian masukkan data hasil penelitian yang akan diuji
- d. Klik **[Analyze]** → **[Compare Means]** → **[Paired Sample T- Test]**
- e. Masukkan nama variabel yang akan diuji nilai rata-ratanya pada kolom **[Paired Variables]**
- f. Klik **[OK]**

Selanjutnya, langkah-langkah penyelesaian uji Beda Rata-rata untuk Dua Sampel *Independent*

(saling bebas) dengan menggunakan SPSS adalah sebagai berikut.

- a. Buka lembar kerja SPSS
- b. Klik pada [**Variable View**]
 - Pada baris 1 :
 - kolom [**Name**], ketik nama variabel yang akan diuji. Misalkan : Metode.
 - kolom [**Label**] ketik : nama lengkap dari variabel yang akan diteliti. Misalkan : Metode Mengajar Siswa.
 - kolom [**Values**], akan muncul box [**Value Labels**]
Selanjutnya, ketik “0” pada kolom [**Value:**] dan “*Metode Inquiri*” pada kolom [**Label:**], kemudian klik [**Add**]
Kemudian, ketik “1” pada kolom [**Value:**] dan “*Metode Drill*” pada kolom [**Label:**], kemudian klik [**Add**]
 - Pada baris 2 :
 - kolom [**Name**], ketik nama variabel yang akan diuji. Misalkan : Skor.
 - kolom [**Label**] ketik : nama lengkap dari variabel yang akan diteliti. Misalkan : Skor Kemampuan Berpikir Siswa.
- c. Klik pada [**Data View**], kemudian masukkan data hasil penelitian yang akan diuji
- d. Klik [**Analyze**] → [**Compare Means**] → [**Independent Sample T- Test**]
- e. Muncul kotak dialog [**Independent Sample T- Test**]
- f. Masukkan variabel *Skor Kemampuan Berpikir* pada kolom [**Test Variable List:**]
- g. Masukkan variabel *Metode* pada [**Grouping Variable:**]
- h. Kemudian klik [**Define Groups...**]
ketik “0” pada [**Group 1**] dan “1” pada [**Group 2**] [**Continue**]
- i. Klik [**OK**]

Contoh Uji Beda Rata-rata untuk Satu Sampel :

Suatu penelitian dilakukan untuk menguji apakah rata-rata produktivitas padi di Sumatera Utara dari tahun 2000 s.d. 2007 (data pada Tabel 1) berbeda nyata dengan rata-rata produktivitas padi di Indonesia?

Adapun nilai rata-rata produktivitas padi di Indonesia, yaitu 4,62 ton/ha

Tabel 1. Produktivitas padi di Sumatera Utara tahun 2000 s.d. 2007

Tahun	Produktivitas (ton/ha)
2000	4.4
2001	4.4
2002	4.36
2003	4.32
2004	4.3
2005	4.28
2006	4.24
2007	4.33

Apabila $\alpha = 5\%$ ujilah hipotesis satu arah ke kiri untuk membuktikan apakah rata-rata produktivitas padi di Sumatera Utara berbeda nyata dengan rata-rata produktivitas padi di Indonesia.

Setelah menggunakan SPSS dalam menyelesaikan soal uji Beda Rata-rata untuk satu sampel tsb diperoleh hasil sebagai berikut :

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Produktivitas Padi Sumut	8	4.3288	.05643	.01995

One-Sample Test

Test Value = 4.62				
t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference

					Lower	Upper
Produktivitas Padi Sumut	-14.599	7	.000	-.29125	-.3384	-.2441

Dari output diperoleh nilai **Signifikansi** sebesar **0,000**.

Kriteria pengambilan keputusan adalah :
 H_0 diterima jika Signifikansi (Sig.) $> \alpha$
 H_0 ditolak jika Signifikansi (Sig.) $\leq \alpha$

Kesimpulan :

Nilai Signifikansi $(0,000) \leq \alpha (0,05)$, maka **H_1 diterima**, artinya ada perbedaan rata-rata produktivitas padi di Provinsi Sumut terhadap produktivitas padi nasional.

Contoh Uji Beda Rata-rata untuk Dua Sampel Berpasangan :

Pemerintah Kab. Batu Bara membangun jaringan irigasi di Kecamatan Medang Deras pada tahun 2006 yang bertujuan untuk membantu petani dalam meningkatkan produktivitas usahatannya.

Oleh karena itu, untuk mengetahui apakah pembangunan jaringan irigasi tersebut bermanfaat, pemerintah melakukan evaluasi pada tahun 2011. Dimana untuk tujuan tersebut, diambil 10 orang sampel petani dan ditanyakan rata-rata produktivitas usahatannya pada tahun 2006 dan tahun 2011.

Menggunakan $\alpha = 5\%$ ujilah hipotesis dua arah yang menyatakan Produktivitas petani sebelum pembangunan irigasi berbeda nyata dengan produktivitas petani sesudah pembangunan jaringan irigasi.

Produktivitas padi tahun 2006	Produktivitas padi tahun 2011
5.14	6
5.99	7
6	7
6	7
6	7
6	7

6	7
6	7
4.8	5.6
4.8	5.6

Setelah menggunakan SPSS dalam menyelesaikan soal uji Beda Rata-rata untuk dua sampel berpasangan tsb diperoleh hasil sebagai berikut :

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Produktivitas Padi tahun 2006	5.8912	8	.30357	.10733
	Produktivitas Padi Tahun 2011	6.8750	8	.35355	.12500

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Produktivitas Padi tahun 2006 - Produktivitas Padi Tahun 2011	-.98375	.05012	.01772	-1.02566	-.94184	-55.511	7	.000

Dari output diperoleh nilai **Signifikansi** sebesar **0,000**.

Kriteria pengambilan keputusan adalah :
H₀ diterima jika Signifikansi (Sig.) > α
H₀ ditolak jika Signifikansi (Sig.) $\leq \alpha$

Kesimpulan :

Nilai Signifikansi (0,000) $\leq \alpha$ (0,05), maka **H₁ diterima**, artinya ada perbedaan rata-rata produktivitas padi sebelum dan sesudah dibangunnya saluran irigasi.

9. Metode Pelaksana

: Praktikan dengan terlebih dahulu diberikan pengarahan dan penjelasan tentang definisi uji Beda Rata-rata (Satu Sampel dan Dua Sampel Berpasangan). Selanjutnya, praktikan diajarkan mengenai langkah – langkah penyelesaian uji Beda Rata-rata (Satu Sampel, Dua Sampel Berpasangan, dan Dua Sampel *Independent*). dengan menggunakan software SPSS. Kemudian praktikan diberikan soal mengenai soal Uji Beda Rata-rata Dua Sampel Berpasangan dan Dua Sampel *Independent*). dan diharuskan mengerjakannya secara swadaya.

Soal Uji Dua Sampel Berpasangan :

Suatu penelitian dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan produktivitas kerja pegawai sebelum dan sesudah diberi kendaraan dinas. Berdasarkan data 25 sampel pegawai yang dipilih secara random dapat diketahui bahwa produktivitas pegawai sebelum dan sesudah diberi kendaraan dinas dapat dilihat pada Tabel 2 berikut. Ujilah dengan menggunakan Uji U satu sisi kiri pada $\alpha = 10\%$.
Tabel 2. Produktivitas Kerja Pegawai Sebelum dan Sesudah Diberi Kendaraan Dinas

No.	Produktivitas Kerja	
	Sebelum	Sesudah
1.	75	85
2.	80	90
3.	65	75
4.	70	75
5.	75	75
6.	80	90
7.	65	70
8.	80	85
9.	90	95
10.	75	70
11.	60	65
12.	70	75
13.	75	85
14.	70	65
15.	80	95
16.	65	65
17.	75	80

18.	70	80
19.	80	90
20.	65	60
21.	75	75
22.	80	85
23.	70	80
24.	90	95
25.	70	75

Soal Uji Dua Sampel *Independent*

Suatu penelitian bertujuan untuk melihat apakah ada perbedaan rata-rata skor kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar dengan metode inquiri dan drill. Penelitian ini dilakukan kepada 10 siswa yang diajar dengan metode inquiri dan 12 siswa yang diajar dengan metode drill. Ujilah dengan menggunakan uji beda rata-rata dua sampel *independent* satu sisi kanan pada $\alpha = 5\%$.

Metode Inquiri	Metode Drill
9	9
9	8
9	8
8	8
8	7
8	7
7	7
7	6
7	6
7	5
	5
	5

PRAKTIKUM XII

1. Judul Praktikum : Uji ANOVA *One Way*
2. Pokok Bahasan : Kelompok menggunakan SPSS untuk menyelesaikan penelitian yang menggunakan Uji ANOVA *One Way*.
3. Tujuan Instruksional Umum : Praktikan dapat memahami cara-cara mengoperasikan SPSS untuk Uji ANOVA *One Way*.
4. Tujuan Instruksional Khusus : Praktikan dapat mengaplikasikan SPSS secara langsung untuk menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan Uji ANOVA *One Way*.
5. Alat dan Bahan : Laptop, LCD, whiteboard, dan spidol
6. Metode Pembelajaran : Wawancara dan diskusi
7. Waktu : 1 × 90 Menit
8. Materi : Uji ANOVA (*Analysis of Variance*) digunakan untuk menguji lebih dari 2 (dua) rata-rata populasi, apakah mempunyai rata-rata yang sama atau tidak.

Jenis data yang digunakan harus berskala interval atau ratio.

Perhitungan uji ANOVA *one way* secara manual untuk jumlah sampel yang sama pada setiap kelompok yang dibandingkan, dimulai dengan terlebih dahulu melakukan pengujian variansi

antar rata-rata sampel dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\tau^2 = n S_{\bar{X}}^2 = n \left[\frac{\sum_{i=1}^n (\bar{X}_i - \bar{X})^2}{k-1} \right]$$

dimana : n = banyak anggota tiap sampel

Selanjutnya, dilakukan perhitungan variansi dalam kelompok sampel dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\tau^2 = S_G^2 = \frac{\sum_{i=1}^n S_i^2}{K} = \frac{S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + \dots + S_n^2}{K}$$

$$S_i^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X}_i)^2}{(n-1)}$$

$$S_i^2 = \text{Variansi sampel ke } - i (S_1^2, S_2^2, S_3^2, \dots, S_n^2)$$

Setelah mendapatkan hasil perhitungan variansi antar rata-rata sampel dan variansi dalam kelompok sampel, maka dapat dianalisis uji ANOVA *one way* (uji - F) dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$F_{\text{hitung}} = \frac{n S_{\bar{X}}^2}{S_G^2}$$

Penelitian yang menggunakan alat analisis data, seperti Uji ANOVA *one way* selain menggunakan rumus perhitungan statistika (secara manual) dapat juga menggunakan software SPSS untuk mempersingkat waktu pengerjaannya.

Uji ANOVA *one way* menggunakan SPSS dimulai dengan melakukan pengujian kesamaan variansi dengan menggunakan Uji *Lavene* Statistik atau Uji *Barlett*. Adapun langkah-langkah penyelesaian Uji *Lavene* tersebut adalah sebagai berikut.

- a. Buka lembar kerja SPSS
- b. Klik pada [Variable View]

- Pada baris 1 :
 - kolom **[Name]**, ketik nama kelompok variabel yang akan diuji. Misalkan : Mesin.
 - kolom **[Label]** ketik : nama lengkap dari kelompok variabel yang akan diteliti. Misalkan : Mesin produksi.
 - kolom **[Values]**, akan muncul box **[Value Labels]**
 - Selanjutnya, ketik “1” pada kolom **[Value:]** dan “*Mesin X*” pada kolom **[Label:]**, kemudian klik **[Add]**.
 - Kemudian, ketik “2” pada kolom **[Value:]** dan “*Mesin Y*” pada kolom **[Label:]**, kemudian klik **[Add]**.
 - Lalu, ketik “3” pada kolom **[Value:]** dan “*Mesin Z*” pada kolom **[Label:]**, kemudian klik **[Add]**.
 - Selanjutnya, ketik “4” pada kolom **[Value:]** dan “*Mesin V*” pada kolom **[Label:]**, kemudian klik **[Add]**.
 - Pada baris 2 :
 - kolom **[Name]**, ketik nama kelompok variabel yang akan diuji. Misalkan : Produksi.
 - kolom **[Label]** ketik : nama lengkap dari kelompok variabel yang akan diteliti. Misalkan : Poduksi.
- c. Klik pada **[Data View]**, kemudian masukkan data hasil penelitian yang akan diuji
- d. Klik **[Analyze]** → **[Compare Means]** → **[One Way ANOVA]**
- e. Masukkan nama variabel yang akan diuji nilai rata-ratanya (Produksi) pada kolom **[Dependent List]**.
- f. Masukkan nama grup yang akan diuji pada kolom **[Factor]**
- g. Klik **[Options]** dan pilih **[Homogeneity of variance test]**.
- h. Klik **[OK]**.

Adapun kriteria pengujian Lavene Statistik atau Uji Barlett dengan menggunakan SPSS adalah sebagai berikut :

- a) Apabila nilai $\text{sig} > \alpha$, maka H_0 terima (setiap populasi memiliki variansi sama).
- b) Apabila nilai $\text{sig} \leq \alpha$, maka H_1 terima (terdapat populasi dengan nilai variansi berbeda), maka metode ANOVA tidak dianjurkan.

Selanjutnya, apabila diperoleh hasil bahwa H_0 diterima (setiap populasi memiliki variansi yang sama), maka Uji ANOVA *one way* dapat dilakukan.

Adapun kriteria uji ANOVA *one way* (uji – F) dengan SPSS adalah sebagai berikut :

- a) Apabila nilai $\text{sig. F} > \alpha$, maka H_0 terima (Mesin X, Y, Z, dan V mempunyai rata-rata produksi yang sama).
- b) Apabila nilai $\text{sig} \leq \alpha$, maka H_1 terima (Mesin X, Y, Z, dan V mempunyai rata-rata produksi yang berbeda).

Tahapan selanjutnya setelah didapatkan hasil uji ANOVA dengan nilai $\text{Sig. F} \leq \alpha$ (H_1 diterima), maka perlu dilakukan uji *Post Hoc (Tukey)*, maka perlu dilakukan uji *Post Hoc (Tukey)* dengan tujuan untuk mengetahui kelompok mana yang berbeda dan mana yang tidak. Adapun langkah – langkah Uji *Post Hoc (Tukey)* adalah sebagai berikut :

- Buka lembar kerja SPSS
- Pilih menu [*Analyze*] → [*Compare Means*] [*One-Way ANOVA*]
- Masukkan nama variabel yang akan diuji nilai rata-ratanya pada kolom [*Dependent List*]
- Masukkan nama grup yang akan diuji pada kolom [*Factor*]
- *Klik Post Hoc*, aktifkan *Tukey*.

Kriteria pengujian untuk Uji Tukey :

- Apabila nilai $\text{sig} > \alpha$, maka kedua kelompok dikatakan sama.
- Apabila nilai $\text{sig} \leq \alpha$, maka suatu kelompok dikatakan berbeda dengan kelompok lainnya.

Akan tetapi, apabila berdasarkan hasil analisis homogenitas varian (Uji Lavene atau uji Barlett) menunjukkan bahwa terdapat populasi dengan nilai variansi berbeda (H_1 diterima),

maka tes ANOVA tidak dapat dilakukan. Namun, tetap bisa diketahui apakah terjadi perbedaan nilai rata-rata atau tidak dengan menggunakan uji *Post Hoc (LSD)*.

Dimana uji LSD melakukan semua perbandingan di antara pasangan rata-rata kelompok. Tidak ada penyesuaian yang dilakukan terhadap tingkat kesalahan untuk berbagai perbandingan.

Adapun langkah – langkah Uji *Post Hoc (LSD)* adalah sebagai berikut :

- Buka lembar kerja SPSS
- Pilih menu [*Analyze*] → [*Compare Means*] → [*One-Way ANOVA*]
- Masukkan nama variabel yang akan diuji nilai rata-ratanya pada kolom [*Dependent List*]
- Masukkan nama grup yang akan diuji pada kolom [*Factor*]
- Klik [*Post Hoc*], aktifkan [*LSD*].

Contoh Uji ANOVA *one way*:

PT. Mando Artha mempunyai 4 mesin produksi yang baru dibeli dengan kapasitas produksi yang sama. Dimana untuk membuktikan hal tsb, pihak perusahaan kemudian mengoperasikan ke-empat mesin dan selama 5 hari hasilnya dicatat. Ujilah, apakah tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata produksi dari keempat mesin produksi tsb! Pakailah $\alpha = 1\%$.

Adapun Hasil lengkap produksi dari ke-4 mesin sebagai berikut:

Hari ke-	Mesin – Mesin (\times Rp .000)			
	X	Y	Z	V
1	210	170	175	220
2	190	180	195	200
3	200	170	170	230
4	180	200	190	210
5	120	190	200	170

Setelah menggunakan SPSS dalam menyelesaikan soal uji ANOVA *one way* diperoleh hasil sebagai berikut :

Test of Homogeneity of Variances

Produksi

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.065	3	16	.391

ANOVA

Produksi

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2135.000	3	711.667	1.344	.295
Within Groups	8470.000	16	529.375		
Total	10605.000	19			

besar **0,295**.

:

H₀ diterima jika Signifikansi (Sig.) > α

H₀ ditolak jika Signifikansi (Sig.) ≤ α

Kesimpulan :

Nilai Signifikansi (0,295) > α (0,05), maka **H₀ diterima**, artinya Mesin X, Y, Z, dan V mempunyai rata-rata produksi yang sama.

9. Metode Pelaksana

: Praktikan dengan terlebih dahulu diberikan pengarahan dan penjelasan tentang definisi uji ANOVA *one way*. Selanjutnya, praktikan diajarkan mengenai langkah – langkah penyelesaian uji ANOVA *one way* dengan menggunakan software SPSS. Kemudian praktikan diberikan soal mengenai soal Uji ANOVA *one way* dan diharuskan mengerjakannya secara swadaya.

Soal :

Suatu penelitian dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan produksi padi dengan 3 (tiga) teknik budidaya, yaitu nonorganik, semiorganik, dan organik di desa Lubuk Bayas, Kec. Perbaungan, Kab. Serdang Bedagai, Provinsi Sumatera Utara. Ujilah, apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata produksi padi dari 3 (tiga) teknik budidaya tsb? Pakailah α = 5%.

Adapun data produksi padi dari ketiga teknik budidaya tsb adalah sebagai berikut.

No. Sampel Petani	Produksi		
	Nonorganik	Semiorganik	Organik
1	2,36	6,82	1,2
2	7,28	10,95	6,5
3	2,18	1,25	1,7

4	1,02	2,95	2,48
5	7,7	3,05	2,26
6	6,4	4,82	1,98
7	2,03	1,55	5,57
8	1,05	4,15	4,13
9	13,1	4,95	3,47
10	1,08	2,7	6,12

PRAKTIKUM XIII

1. Judul Praktikum : Uji *Chi Square* (χ^2)
2. Pokok Bahasan : Kelompok menggunakan SPSS untuk menyelesaikan penelitian yang menggunakan Uji *Chi Square* (χ^2) sebagai alat analisis datanya.
3. Tujuan Instruksional Umum : Praktikan dapat memahami cara-cara mengoperasikan SPSS untuk Uji *Chi Square* (χ^2).
4. Tujuan Instruksional Khusus : Praktikan dapat mengaplikasikan SPSS secara langsung untuk menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan Uji *Chi Square* (χ^2).
5. Alat dan Bahan : Laptop, LCD, whiteboard, dan spidol
6. Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, dan latihan
7. Waktu : 1 × 90 Menit
8. Materi : Uji *Chi Square* digunakan untuk data diskrit (data yang selalu berbentuk bilangan bulat). Uji *Chi Square* digunakan untuk *uji independensi* (melihat ada tidaknya hubungan antara suatu variabel dengan variabel lain) dan untuk *menguji perbedaan proporsi antara 2 atau lebih kelompok*.

Uji ini dilakukan dengan melihat perbedaan antara jumlah pengamatan suatu objek tertentu pada tiap klasifikasinya terhadap nilai harapannya (*expected value*).

Perhitungan nilai *Chi Square* dimulai dengan menyusun data dalam suatu tabel silang (*Crosstab*).

Penelitian yang menggunakan alat analisis data, seperti Uji *Chi Square* (χ^2) selain menggunakan rumus perhitungan statistika (secara manual) dapat juga menggunakan software SPSS untuk mempersingkat waktu pengerjaannya.

Adapun langkah-langkah penyelesaian uji *Chi Square* (χ^2) dengan menggunakan SPSS adalah sebagai berikut.

a. Buka lembar kerja SPSS

b. Klik pada [**Variable View**]

- Pada baris 1 :

kolom [**Name**], misalnya ketik : *Keikutsertaan*.

kolom [**Label**] ketik : nama lengkap dari kelompok yang diteliti. Misalnya : *Keikutsertaan Petani*.

kolom [**Values**], akan muncul box [**Value Labels**]

Selanjutnya, ketik “1” pada kolom [**Value:**] dan “*Ikut Penyuluhan*” pada kolom [**Label:**], kemudian klik [**Add**]

Kemudian, ketik “2” pada kolom [**Value:**] dan “*Tidak Ikut Penyuluhan*” pada kolom [**Label:**], kemudian klik [**Add**]

- Pada baris 2 :

Kolom [**Name**], misalnya ketik : *Pendidikan*

Kolom [**Label**], misalnya ketik : *Pendidikan Petani*

kolom [**Values**], akan muncul box [**Value Labels**]

Selanjutnya, ketik “1” pada kolom [**Value:**] dan “*Tidak Tamat SD*” pada kolom [**Label:**], kemudian klik [**Add**]

Kemudian, ketik “2” pada kolom [**Value:**] dan “*Tamat SD*” pada kolom [**Label:**], kemudian klik [**Add**]

c. Klik pada [**Data View**], kemudian masukkan data hasil penelitian yang akan diuji

- d. Klik [**Analyze**] → [**Descriptives Statistic**] → [**Crosstabs**]
- e. Muncul kotak dialog [**Descriptives**]
- f. Masukkan variabel *Keikutsertaan* pada kolom [**Rows**] dan *Pendidikan* pada kolom [**Column(s)**]
- g. Klik pada [**Statistics**], kemudian *checkboxlist* [**Chi-square**] dan [**Contingency Coefficient**], kemudian klik [**Continue**]
- h. Klik pada [**Cells**], kemudian *checkboxlist* [**Observed**] dan [**Expected**] pada bagian [**Count**] dan klik [**Row**] pada [**Percentages**] kemudian klik [**Continue**]
- i. Klik [**OK**]

Contoh :

Suatu penelitian dilakukan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara tingkat pendidikan petani dengan keikutsertaannya dalam mengikuti kegiatan penyuluhan. Tingkat pendidikan diklasifikasikan kedalam 2 kategori, yaitu tidak tamat SD dan tamat SD, sedangkan keikutsertaannya dalam kegiatan penyuluhan diklasifikasikan kedalam 2 kategori, yaitu ikut penyuluhan dan tidak ikut penyuluhan. Oleh karena itu, diambil sampel sebanyak 108 petani dan kemudian diwawancarai. Dari hasil wawancara yang dilakukan diperoleh hasil seperti pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Data Tingkat Pendidikan dan Keikutsertaan Petani dalam Kegiatan Penyuluhan

Partisipasi dalam penyuluhan	Pendidikan Petani		Semua Tingkat Pendidikan (T)
	Tidak Tamat SD (N)	Tamat SD (N)	
Ikut Penyuluhan	47	35	82
Tidak Ikut Penyuluhan	5	21	26
Total	52	56	108

Dengan menggunakan uji *Chi Square* (χ^2) pada $\alpha = 5\%$, ujilah apakah ada hubungan antara tingkat pendidikan petani dengan keikutsertaan petani dalam kegiatan penyuluhan!

Setelah menggunakan SPSS dalam menyelesaikan soal uji *Chi Square* (χ^2) tsb diperoleh hasil sebagai berikut :

Keikutsertaan Petani * Pendidikan Petani Crosstabulation

			Pendidikan Petani		Total
			Tidak Tamat SD	Tamat SD	
Keikutsertaan Petani	Ikut Penyuluhan	Count	47	35	82
		Expected Count	39.5	42.5	82.0
		% within Keikutsertaan Petani	57.3%	42.7%	100.0%
	Tidak Ikut Penyuluhan	Count	5	21	26
		Expected Count	12.5	13.5	26.0
		% within Keikutsertaan Petani	19.2%	80.8%	100.0%
Total	Count	52	56	108	
	Expected Count	52.0	56.0	108.0	
	% within Keikutsertaan Petani	48.1%	51.9%	100.0%	

Dari output diperoleh nilai Chi Square sebesar 11,47 dengan **Signifikansi** sebesar **0,001**.

Kriteria pengambilan keputusan adalah :
 H_0 diterima jika Signifikansi (Sig.) > α
 H_0 ditolak jika Signifikansi (Sig.) $\leq \alpha$

Kesimpulan :

Nilai Signifikansi $(0,001) \leq \alpha (0,05)$, maka **H₁ diterima**, artinya ada hubungan antar variabel (variabel-variabelnya tidak independen). Dengan kata lain, **ada hubungan antara pendidikan dengan keikutsertaan petani dalam mengikuti kegiatan penyuluhan.**

9. Metode Pelaksana

: Praktikan dengan terlebih dahulu diberikan pengarahan dan penjelasan tentang definisi uji *Chi Square* (χ^2). Selanjutnya, praktikan diajarkan mengenai langkah – langkah penyelesaian uji *Chi Square* (χ^2) dengan menggunakan software SPSS. Kemudian praktikan diberikan soal mengenai soal Uji *Chi Square* (χ^2) dan diharuskan mengerjakannya secara swadaya.

Soal :

Suatu penelitian dilakukan untuk menganalisis hubungan antara gender dengan tingkat pendidikan petani terhadap teknologi baru yang dianjurkan. Data dari 30 sampel petani disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Gender dan Tingkat Pendidikan Petani

No.	Gender	Tingkat Pendidikan	No.	Gender	Tingkat Pendidikan
1.	Pria	SMA	16.	Wanita	SMA
2.	Pria	SMA	17.	Wanita	Sarjana
3.	Pria	SMA	18.	Wanita	Sarjana
4.	Wanita	SMA	19.	Wanita	Sarjana
5.	Wanita	SMA	20.	Pria	SMA
6.	Wanita	SMA	21.	Pria	SMA
7.	Wanita	SMA	22.	Pria	SMA
8.	Pria	SMA	23.	Pria	SMA
9.	Pria	SMA	24.	Pria	SMA
10.	Pria	SMA	25.	Pria	SMA
11.	Pria	SMA	26.	Pria	Sarjana
12.	Pria	SMA	27.	Pria	Sarjana
13.	Pria	SMA	28.	Pria	Sarjana
14.	Pria	SMA	29.	Pria	Sarjana
15.	Pria	SMA	30.	Pria	Sarjana

Dengan menggunakan uji Chi Square pada $\alpha = 5\%$ ujilah hubungan antara gender dengan tingkat pendidikan petani terhadap teknologi baru yang dianjurkan!

PRAKTIKUM XIV

PRESENTASE USULAN PENELITIAN

DAFTAR PUSTAKA

- Nazir, M. 2009. *Metode Penelitian*. Bogor : Ghalia Indonesia.
- Riadi, E. *Metode Statistika Parametrik & Parametrik Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial dan Pendidikan*. Tangerang : Pustaka Mandiri.
- Soewadji, J. 2012. *Pengantar Metodologi Penelitian*. Jakarta : Mitra Wacana Media.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sunyoto, D. 2011. *Aplikasi SPSS untuk Statistik Ekonomi dan Bisnis*. Yogyakarta : CAPS.
- Supriana, T. dan Riantri Barus. 2010. *Statistik Nonparametrik : Aplikasi dalam Bidang Sosial Ekonomi Pertanian*. Medan : USU Press.
- Suwartono. 2014. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta : ANDI.
- Winarno, E. dan Ali Zaki. 2014. *Belajar Statistika dari Nol dengan SPSS*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Wirartha, I.M. 2006. *Metodologi Penelitian Sosial Ekonomi*. Yogyakarta : ANDI.

