

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan model atau metode yang di gunakan oleh peneliti dalam melakukan penelitian yang dapat memberikan arahan terhadap jalannya suatu penelitian. Desain pada penelitian ini adalah survey analitik dengan menggunakan pendekatan cross sectional, yaitu suatu desain penelitian analitik yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antar variabel, dimana yaitu variabel independen dan variabel dependen diidentifikasi pada satuan waktu atau pengumpulan data dilakukan secara sekaligus pada satu waktu (Dharma, 2017). Desain pada penelitian ini untuk mengetahui hubungan indeks massa tubh (IMT) dengan kadar gula darah pada penderita DM tipe 2.

B. Variabel Penelitian

Variabel merupakan suatu bagian dari individu atau objek yang dapat di ukur. Didalam penelitian ini terdapat 2 (dua) variabel di antaranya adalah variabel independen (bebas), variabel ini adalah variabel yang menyebabkan adanya suatu perubahan terhadap variabel yang lain. Sedangkan variabel dependen (terikat) merupakan variabel yang mengalami perubahan yang di akibatkan oleh variabel independent (Notoadmojo, 2018). Dalam penelitian ini variabel independen adalah Indeks Massa Tubuh sedangkan variabel dependen dalam penelitian ini adalah kadar gula darah.

C. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah suatu konsep yang bersifat abstrak guna memudahkan pengukuran suatu variabel. Definisi operasional juga dapat

diartikan sebagai suatu pedoman dalam melakukan kegiatan atau pekerjaan penelitian.

Definisi operasional adalah pemberian definisi terhadap variabel penting secara operasional sehingga peneliti mampu mengumpulkan data dan informasi yang di butuhkan terkait dengan konsep yang akan di teliti. Definisi operasional ini penting dan sangat di perlukan agar pengukuran variabel atau pengumpulan data itu konsisten antara sumber data (responden) yang satu dengan yang lainnya (Notoadmojo, 2018).

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
Independen					
Indeks Massa Tubuh (IMT)	Indeks massa tubuh adalah pengukuran tinggi badan dan berat badan untuk mengetahui status gizi seseorang.	Timbangan berat badan digital dan meteran pengukur tinggi badan. Rumus IMT yaitu, $BB : TB$ dalam meter dikuadratkan.	- Mengukur tinggi badan responden - Mengukur berat badan reesponden - Kemudian hitung IMT dengan rumus $BB : TB$ dalam meter dikuadratkan.	0 = kurus jika $IMT < 18,05$ kg/m^2 1 = ideal jika $IMT 18,05 - 22,9$ kg/m^2 2 = gemuk beresiko jika $IMT 23,0 - 24,9$ kg/m^2 3 = obesitas I jika $IMT 25,0 - 29,9$ kg/m^2 4 = obesitas II jika $IMT \geq 30$ kg/m^2	Ordinal
(PERKENI, 2021)					
Dependen					
Kadar gula darah	Suatu pemeriksaan darah perifer yang dilakukan sewaktu-waktu untuk	Set glucometer, set lancet device dan alcohol swab	- Mengukur kadar gula darah menggunakan alat glucometer dengan	0 = terkontrol jika $GDS \leq 199$ mg/dl 1 = tidak terkontrol	Ordinal

mengetahui kadar gula dalam darah seseorang.	merk essay touch gcu.	jika GDS >199 mg/dl
		(Harahap et al., 2020)

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Dharma, 2017). Dalam penelitian ini jumlah kasus baru penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 pada tahun 2023-2024 bulan februari menurut data yang didapat dari pra survey yaitu sebanyak 115. Populasi dalam penelitian ini adalah penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 yang menjalani rawat jalan di wilayah kerja puskesmas pringsewu.

2. Sampel

Sampel ialah bagian dari populasi yang menjadi sumber data dalam penelitian, dimana populasi merupakan bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2018). Besarnya populasi dalam penelitian ini sebanyak 115, sehingga peneliti menggunakan rumus dalam penentuan jumlah sampel.

a. Besar sampel

Dalam penelitian ini perhitungan sampel menggunakan rumus slovin.

Rumus :

$$n = \frac{N}{1 + N (d)^2}$$

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

d = tingkat eror

maka :

$$n = \frac{115}{1 + 115 (0,05)^2}$$

$$n = \frac{115}{1 + 115 (0,0025)}$$

$$n = \frac{115}{1 + 0,2875}$$

$$n = \frac{115}{1,2875}$$

n = 89,32 maka dibulatkan menjadi 89

Rumus Drop Out (10%):

$$n' = \frac{n}{1 - f}$$

$$= \frac{89}{1 - 0,1}$$

= 98,8 maka dibulatkan menjadi 99

jadi, jumlah sampel yang akan diambil dalam penelitian yaitu sebanyak 99 responden.

b. Teknik Sampling

Teknik sampling adalah cara atau teknik dalam menentukan sampel sehingga sampel tersebut dapat mewakili populasi yang ada (Notoadmojo, 2018).

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu menggunakan teknik *non-probability sampling* atau dengan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Pemilihan secara purposive sampling yaitu suatu metode pemilihan sampel yang dilakukan dengan pengambilan sesuai kriteria inklusi.

c. Kriteria Sampel

Kriteria sampel adalah karakteristik umum subyek penelitian dari suatu populasi target yang terjangkau yang dibagi menjadi dua kriteria, yaitu kriteria inklusi dan kriteria eksklusi (Sugiyono, 2018).

1) Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah ciri ciri atau syarat yang harus di penuhi oleh setiap anggota populasi yang dapat di ambil sebagai sampel. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah :

- a) Bersedia menjadi responden
- b) Klien atau pasien yang berobat rawat jalan di puskesmas Pringsewu
- c) Pasien terdiagnosa Diabetes Mellitus Tipe 2 / Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2
- d) Berjenis kelamin laki laki atau perempuan

2) Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah karakteristik yang tidak memenuhi syarat menjadi sampel. Karakteristik eksklusi pada penelitian ini adalah:

- a) Pasien/Klien dengan komplikasi stroke.
- b) Pasien/Klien dengan DM Tipe 1, DM Juvenil dan DM gestasional

E. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan pada bulan April tahun 2024.

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Pringsewu

F. Instrumen dan Metode Pengumpulan Data Penelitian

1. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat-alat yang digunakan dalam penelitian guna untuk mengumpulkan data (Notoadmojo, 2018). Instrumen dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi yang berisi data identitas responden nama, jenis kelamin, umur, suku dan Pendidikan terakhir selain itu data antropometri TB, BB, hasil perhitungan IMT dan hasil pemeriksaan GDS.

a. Indeks Massa Tubuh (IMT)

Instrumen IMT adalah dengan menggunakan alat Antropometri (ukuran tubuh) merupakan salah satu cara langsung menilai status gizi, khususnya keadaan energi dan protein tubuh seseorang. Dengan demikian, antropometri merupakan indikator status gizi yang berkaitan dengan masalah kekurangan energi dan protein atau biasa yang dikenal dengan KEP. Antropometri dipengaruhi oleh faktor genetic, faktor kebiasaan, faktor lingkungan dan faktor diet. Dimana alat antropometri yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- 1) Alat antropometri : Timbangan berat badan digital dan alat ukur tinggi badan menggunakan microtoise pengukur tingi badan. Alat yang digunakan tidak dilakukan kalibrasi karna alat yang digunakan merupakan alat yang telah dibeli baru di toko alat Kesehatan.

b. Instrumen Kadar Gula Darah

Instumen yang digunakan adalah set pemeriksaan GDS untuk pasien DM, alat yang digunakan adalah alat pemeriksaan kadar gula darah set glucometer dan set lancet device tidak dilakukan kalibrasi, karena alat tersebut meruapakan alat yang baru dibeli oleh peneliti. Selain itu satu set alat glucometer telah memiliki alat kalibrasi sendiri yaitu dalam bentuk chip, dimana chip tersebut terdapat kode yang harus sama dengan kode yang muncul dilayar glucometer. Apabila kode yang muncul di layar alat glucometer sesuai dengan kode yang ada

di chip, maka alat tersebut bisa langsung digunakan. Chip tersebut berada didalam tabung pengukuran.

2. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah suatu proses pendekatan yang di lakukan pada subjek dan proses pengumpulan karakteristik subjek yang di perlukan dalam suatu penelitian. Proses pengumpulan data yang akan di lakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Menyerahkan surat permohonan izin pengambilan data dan diajukan dengan penelitian kepada pihak Puskesmas Pringsewu yang telah dibuat oleh Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pringsewu. Pihak Puskesmas Pringsewu memberikan surat balasan yang berisi pernyataan persetujuan pengambilan data dan penelitian.
- b. Pengumpulan data yang di lakukan yaitu dengan cara :
 - 1) Pengambilan atau pelaksanaan penelitian ini melalui kegiatan posyandu lansia dan posyandu binaan terpadu (posbindu)
 - 2) Saat melaksanakan penelitian, peneliti dibantu oleh 3 enumerator. Adapun syarat dapat menjadi enumerator yaitu :
 - a) Bersedia menjadi enumerator
 - b) Lulusan S1 kesehatan/ mahasiswa Kesehatan
 - c) Memiliki kemampuan kerjasama tim, komunikasi, dan ketelitian yang baik.
 - 3) Sebelum melaksanakan penelitian kepada responden, peneliti melakukan *briefing* dan persamaan persepsi dengan enumerator terkait cara pengisian lembar observasi dan cara pemeriksaan TB, BB dan kadar gula darah sewaktu, maksud dan tujuan penelitian, dan penjelasan dari pemeriksaan yang dilakukan.
 - 4) Peneliti dan enumerator mengklarifikasi kepada responden menanyakan apakah sebelumnya sudah pernah menjadi responden penelitian yang sama atau belum

- 5) Memastikan responden sudah sesuai kriteria inklusi dan eksklusi yang telah dibuat peneliti
- 6) Responden telah sesuai dengan kriteria yang sudah dibuat maka peneliti dan enumerator akan menjelaskan tujuan dan prosedur penelitian kepada responden
- 7) Selanjutnya responden diberikan lembar inform consent, untuk mengisi persetujuan tersebut.
- 8) Responden mulai diukur berat badan dengan menimbang berat badan pada alat yang sudah disediakan oleh peneliti
- 9) Mengukur tinggi badan responden dengan alat microtoise yang disediakan oleh peneliti dengan cara berdiri tegak dan tumit menempel pada tembok
- 10) Melakukan pemeriksaan kadar GDS oleh peneliti dan enumerator
- 11) Hasil masing-masing pemerikssan diisikan pada lembar observasi setiap responden.
- 12) Hitung IMT dan diisi pada lembar observasi.

G. Metode Pengolahan dan Analisa Data

1. Metode Pengolahan

Pengolahan data adalah langkah yang di gunakan untuk mengelula data mentah yang belum siap untuk di sajikan menjadi data hasil yang dapat di jadikan menjadi hasil yang baik dan benar. Untuk memperoleh penyajian data hasil yang berarti dan kesimpulan yang baik, maka di butuhkan pengelolaan data.(Notoadmojo, 2018). Data yang telah di dapatkan dapat diolah dengan beberapa cara yaitu :

a. *Editing*

Editing atau pemeriksaan adalah pengecekan atau penelitian kembali data yang telah dikumpulkan untuk mengetahui dan menilai kesesuaian dan relevansi data yang dikumpulkan untuk bisa diproses lebih lanjut (Sugiyono, 2018)

Dalam penelitian ini, peneliti memeriksa dan mengecek sudah terisi sesuai jumlah sampel dan hasil pengukuran yang dilakukan serta kelengkapan data sebelum dilakukan pengolahan data, ditemukan beberapa lembar observasi belum terisi nilai IMT pada kolom nilai IMT. Namun tidak didrop out oleh peneliti karena peneliti masih bisa menghitung nilai IMT tersebut sebelum dilakukan tahap selanjutnya.

b. *Cooding*

Cooding atau pemberian kode adalah pengklasifikasian data yang didapatkan dari responden sesuai dengan macamnya (Sugiyono, 2018).

Dalam penelitian ini, peneliti sudah melakukan pengkodean data, pengkodean data yang dilakukan dalam penelitian ini pada variabel independent dan variabel dependen.

Koding pada variabel independent yaitu :

0 = kurus jika $IMT < 18,05 \text{ kg/m}^2$

1 = ideal jika $IMT 18,05 - 22,9 \text{ kg/m}^2$

2 = gemuk beresiko jika $IMT 23,0 - 24,9 \text{ kg/m}^2$

3 = obesitas I jika $IMT 25,0 - 29,9 \text{ kg/m}^2$

4 = obesitas II jika $IMT \geq 30 \text{ kg/m}^2$

Sedangkan pengkodean pada variabel dependen yaitu :

0 = terkontrol jika $GDS \leq 199 \text{ mg/dl}$

1 = tidak terkontrol jika $GDS > 199 \text{ mg/dl}$

c. *Entering/processing*

Entry data adalah suatu proses pengisian data pada table data dasar (based data) dari hasil lembar observasi yang didapatkan dari responden (Sugiyono, 2018)

Dalam penelitian ini setelah semua data selesai sampai pengkodean, selanjutnya peneliti melakukan entry data untuk dianalisis. Seluruh data dari lembar observasi dan pengukuran langsung yaitu berupa pengukuran indeks massa tubuh (IMT)

tinggi badan dan berat badan serta pengukuran gula darah, dimasukkan kedalam laptop/computer yang kemudian diolah dengan salah satu perangkat software yang ada di laptop atau komputer.

d. *Cleaning*

Data cleaning adalah proses untuk membersihkan dari kesalahan pengisian data karena kesalahan pada waktu proses entry (Sugiyono, 2018)

Dalam penelitian ini, peneliti mengecek kembali pada data yang sudah dimasukkan ke dalam laptop dan tidak ditemukan kesalahan dalam memasukkan data, data yang sudah diinput sesuai dengan data yang ada pada lembar observasi.

2. Analisa Data

a. Analisis Univariat

Analisis yang dilakukan tiap variabel dari hasil penelitian pada umumnya dalam analisis ini hanya menghasilkan distribusi dan presentase dari tiap variabel tanpa membuat kesimpulan yang berlaku secara umum (generalisasi) (Ghozali, 2018). Analisa univariat ini dilakukan dengan menggunakan salah satu software yang ada diperangkat laptop.

Analisis univariat pada penelitian ini untuk mengetahui distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin, umur, suku, pendidikan terakhir selain itu juga mengetahui distribusi frekuensi indeks massa tubuh (IMT) penderita diabetes mellitus tipe 2 serta mengetahui distribusi frekuensi kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2.

Pada analisis univariat hasil yang didapatkan berdasarkan jenis kelamin, umur, suku, Pendidikan terakhir, nilai IMT dan nilai kadar gula darah dituangkan dalam bentuk presentase (%).

b. Analisis Bivariat

Analisa bivariat dilakukan terhadap dua variabel yang di duga berhubungan atau berkorelasi yang dapat dilakukan dengan pengujian statistik (Notoadmojo, 2018). Analisa bivariat ini dalam penelitian ini dengan menggunakan uji *Chi-Square* dikarenakan skala ukur yang digunakan yaitu kategorik dengan ordinal karena memiliki tingkatan dalam pengelompokan pada hasil ukur. Analisis univariat pada penelitian ini akan menggunakan software pada salah satu perangkat computer.

Adapun cara membaca p-value pada uji *chi-square* table $>2 \times 2$ yaitu melihat hasil pada *pearson chi square* dan *asymptotic significance (2-sided)*, apabila hasilnya $\leq 0,05$ maka terdapat hubungan antara variabel x dengan variabel y. Maka, dalam penelitian ini telah didapatkan hasil p-valuenya $p = 0.166$ yang artinya nilai p-valuenya $p > 0,05$ maka tidak ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 di Puskesmas Pringsewu (*H_a* ditolak dan *H₀* diterima).

H. Etika Penelitian

Dalam melakukan penelitian banyak hal yang harus diperhatikan, tidak hanya metode, desain dan aspek lainnya saja, akan tetapi ada hal lain yang wajib diperhatikan dalam melakukan penelitian di antaranya adalah menjalankan etika yang berlaku (Swarjana, 2015). Terdapat 8 etika dasar yang harus diterapkan dalam melakukan sebuah penelitian, antara lain adalah :

1. Informed consent

Merupakan bentuk persetujuan antara peneliti dengan responden dalam hal ini adalah pasien/klien dengan Diabetes Mellitus Tipe 2, di mana lembar informed consent tersebut diberikan sebelum penelitian dilakukan. Peneliti menjelaskan maksud dan tujuan penelitian, agar subjek mengerti maksud dan tujuan penelitian mengenai dampak yang

akan di dapatkan. Setelah dijelaskan dengan lembar informed consent, responden menyetujui untuk menjadi responden dalam penelitian ini.

2. Menghormati harkat dan martabat manusia (respect for human dignity)
Dalam melakukan penelitian harus di dasarkan pada menjunjung tinggi harkat dan martabat manusia. Manusia memiliki hak asasi dan kebebasan untuk menentukan pilihan antara mengikuti atau menolak (autonomy). Subjek dalam penelitian juga berhak menerima informasi terbuka dan lengkap tentang pelaksanaan penelitian mengenai tujuan dan manfaat penelitian, prosedur penelitian, resiko dan keuntungan yang mungkin akan di dapatkan dalam proses penelitian (Dharma, 2017). Dalam penelitian ini, peneliti tidak memaksa kehendak responden untuk menjadi responden, sehingga persetujuan tersebut murni atas keinginan dan persetujuan responden.
3. Anonymity (tanpa nama)
Masalah etika adalah masalah jaminan keamanan terhadap responden penelitian dengan cara peneliti tidak mencantumkan atau memberikan nama responden pada lembar observasi dan hanya menuliskan kode atau no. responden pada lembar pengukuran data atau hasil penelitian yang telah di sajikan.
4. Menghormati privasi dan kerahasiaan subjek (respect for privacy and confidentially)
Manusia sebagai subjek penelitian memiliki privasi dan hak asasi untuk mendapatkan kerahasiaan informasi. Namun tidak bisa dipungkiri bahwa penelitian menyebabkan terbukanya informasi tentang subjek sehingga peneliti perlu merahasiakan berbagai informasi yang menyangkut privasi subjek yang tidak ingin identitas dan segala informasi yang menyangkut privasi tentang dirinya diketahui oleh orang lain (Dharma, 2017). Dalam penelitian ini, peneliti hanya menggunakan data responden untuk kepentingan penelitian saja, tidak disebarluaskan untuk kepentingan pribadi peneliti.

5. Menghormati keadilan dan inklusivitas (respect for justice inclusiveness)

Prinsip keterbukaan dalam penelitian mengandung makna bahwa penelitian dilakukan secara jujur, tepat, cermat, hati-hati dan dilakukan secara professional. Sedangkan prinsip keadilan mengandung makna bahwa penelitian memberikan keuntungan dan beban secara merata sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan subjek. Pada penelitian ini, peneliti tidak membedakan responden secara perlakuan atau tindakan, artinya semua responden yang mengikuti proses penelitian telah mendapatkan perlakuan yang sama.

6. Asas Kemanfaatan

Penelitian ini dilakukan dengan mempertimbangkan manfaat dan resiko yang mungkin terjadi, penelitian boleh dilakukan apabila manfaat yang didapatkan lebih banyak daripada resiko yang ditimbulkan atau dampak negative yang akan terjadi.

Pada penelitian ini menurut peneliti tidak menimbulkan resiko kepada responden, justru responden dalam penelitian ini mengetahui nilai kadar gula darah sewaktunya.

7. Memperhitungkan manfaat dan kerugian yang ditimbulkan (balancing harm and benefit)

Prinsip ini mengandung makna bahwa setiap penelitian harus mempertimbangkan manfaat yang sebesar-besarnya bagi subjek penelitian dan populasi dimana hasil penelitian akan diterapkan (beneficence). Kemudian meminimalisir resiko atau dampak yang merugikan bagi subjek penelitian (nonmaleficence). Pada penelitian ini menurut peneliti tidak menimbulkan resiko kepada responden karena lancet yang digunakan dalam proses pemeriksaan kadar gula darah selalu diganti setiap responden, sehingga tidak menyebabkan luka atau infeksi.

8. Legalitas

Peneliti dalam penelitian ini sangat mematuhi semua peraturan yang berlaku berdasarkan peraturan internasional dan kebijakan pemerintah terkait dengan penelitian yang akan di laksanakan. Selama proses penelitian, peneliti melengkapi syarat-syarat penelitian seperti surat izin dari dinas Kesehatan, surat izin dari UPT puskesmas Pringsewu dan surat uji etik penelitian. Selama proses penelitian didampingi oleh petugas dari UPT puskesmas Pringsewu.

I. Jalannya Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah yang sudah ditentukan. Jalannya penelitian ini pada dasarnya adalah sebagai berikut :

1. Tahap persiapan

Persiapan merupakan rancangan yang berfungsi sebagai kerangka awal dalam penelitian ini, langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap persiapan yaitu :

- a. Mengajukan judul proposal kepada pembimbing 1 dan pembimbing 2
- b. Mengurus perizinan survey kepada institusi tempat penelitian yang akan dilakukan yaitu di puskesmas pringsewu
- c. Mengumpulkan literature tentang pravelensi dan teori-teori terkait
- d. Melakukan prasurvey mengenai masalah yang akan diteliti
- e. Menyusun dan mengumpulkan data proposal penelitian dalam proses bimbingan dengan pembimbing 1 dan pembimbing 2
- f. Setelah proposal ACC maka melanjutkan dengan ujian proposal
- g. Bimbingan perbaikan proposal

2. Tahap pelaksanaan

Proses dimana pengambilan dan pengolahan data dengan menggunakan langkah-langkah yaitu :

- a. Melakukan uji etik penelitian
- b. Meminta surat izin penelitian dari institusi yaitu universitas muhammadiyah pringsewu
- c. Melakukan perizinan untuk melakukan penelitian kepada UPT puskesmas pringsewu
- d. Seleksi responden berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi
- e. Calon responden diberikan *inform consent* dan penjelasan tentang manfaat dan tujuan penelitian
- f. Memberikan surat persetujuan menjadi responden
- g. Melakukan pengambilan data dengan cara :
 - 1) Mengisi lembar observasi sesuai dengan data identitas responden
 - 2) Melakukan pengukuran BB, TB dan Gula Darah Sewaktu dengan menggunakan set glucometer oleh peneliti kepada responden sampai jumlah sampel penelitian terpenuhi
 - 3) Mengitung nilai IMT setiap responden
 - 4) Mencatat hasil pengukuran pada lembar observasi
- h. Mengucapkan terima kasih kepada responden karena telah bersedia memberikan data untuk penelitian serta mengucapkan terima kasih kepada pihak institusi puskesmas.
- i. Pengolahan data dengan menggunakan komputerisasi
 - 1) Penyuntingan data (Editing)
 - 2) Memberi kode (Coding)
 - 3) Entering (Procesing)
 - 4) Mengecek kembali data (Cleaning)
- j. Melakukan penyusunan hasil penelitian
- k. Melakukan bimbingan terkait hasil penelitian dengan pembimbing
- l. Setelah ACC, maka lanjut ujian sidang hasil
- m. Perbaiki
- n. Setelah Acc, cetak.