

## BAB IV

### METODE PENELITIAN

#### 4.1 Rancangan Penelitian

Dalam penelitian ini desain penelitian yang digunakan adalah *observational analitik* dengan pendekatan *cross sectional* karena data penelitian diambil satu kali, satu pasien dan dalam satu waktu penelitian dan data yang diperoleh tidak dapat dikendalikan oleh peneliti (Budiman, 2011). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan gaya hidup dengan tingkat kebutuhan perawatan periodontal (CPITN) pada penderita diabetes mellitus.

#### 4.2 Populasi dan Sampel Penelitian

##### 4.2.1 Populasi

Populasi yang digunakan adalah pasien diabetes mellitus yang berkunjung ke Puskesmas Kendal Kerep Kota Malang pada bulan Agustus-September 2016.

##### 4.2.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah pasien diabetes mellitus yang berkunjung ke Puskesmas Kendal Kerep Kota Malang dan memenuhi kriteria penelitian sebagai berikut :

#### 4.2.2.1 Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah:

- a. Pasien diabetes mellitus (Tipe 2) di Puskesmas Kendal Kerep Kota Malang
- b. Pasien berusia  $\geq$  35 tahun
- c. Pasien minimal telah 1 bulan mengalami diabetes mellitus
- d. Pasien menjalani pengobatan diabetes mellitus
- e. Pasien diabetes mellitus bersedia menjadi responden dan menandatangani *informed consent*

#### 4.2.2.2 Kriteria Eksklusi

Dalam penelitian ini yang termasuk kriteria eksklusi adalah:

Pasien yang sedang mengonsumsi obat antara lain: *calcium channel blockers*, *antiarrhythmics*, *anticoagulant*, *aspirin*, *phenytoin*, *cyclosporine*, *azathioprine*, *corticosteroid*, serta sedang menjalani terapi hemodialisis

#### 4.2.3 Cara Pemilihan Sampel

Pada penelitian ini pemilihan sampel dilakukan dengan menggunakan *purposive sampling* yaitu mengambil sampel dengan memperhatikan kriteria inklusi dan eksklusi di Puskesmas Kendal Kerep Kota Malang.

#### **4.2.4 Besar Sampel**

Besar sampel adalah semua pasien diabetes mellitus yang berkunjung ke Puskesmas Kendal Kerep Kota Malang pada bulan Agustus-September 2016.

#### **4.3 Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### **4.3.1 Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan di Puskesmas Kendal Kerep Kota Malang jalan Raya Sulfat No.02. Lokasi tersebut dipilih karena menurut data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Malang, Puskesmas tersebut merupakan Puskesmas yang memiliki kunjungan pasien diabetes mellitus dengan rata-rata terbanyak di Kota Malang pada setiap bulannya serta memiliki fasilitas penunjang berupa klinik diabetes.

##### **4.3.2 Waktu Penelitian**

Waktu penelitian adalah setiap hari Senin sampai dengan Sabtu pada jam kerja pukul 08.00-12.00 WIB pada bulan Agustus-September 2016 mulai dari persiapan, pengambilan data, pengumpulan data sampai pengolahan data. Jangka waktu yang diambil dalam penelitian ini mempertimbangkan keterwakilan karakteristik populasi pada tiap harinya karena berdasarkan data kunjungan ke Poli Gigi Puskesmas Kendal Kerep Kota Malang pada tahun 2015 memiliki jumlah kunjungan 6268 pasien. Selain itu penelitian melibatkan pihak lain tidak hanya peneliti tetapi juga dengan dokter gigi Puskesmas, sehingga harus dipertimbangkan waktu dan tenaga yang digunakan.



#### 4.4 Variabel Penelitian

##### 4.4.1 Variabel Bebas (*Independent*)

Variabel bebas penelitian ini adalah gaya hidup yang meliputi pengendalian berat badan, aktivitas fisik, pola makan, dan pola tidur pada penderita diabetes mellitus di Puskesmas Kendal Kerep Kota Malang

##### 4.4.2 Variabel Terikat (*Dependent*)

Variabel terikat penelitian ini adalah tingkat kebutuhan perawatan periodontal (CPITN) pada penderita diabetes mellitus di Puskesmas Kendal Kerep Kota Malang

#### 4.5 Bahan dan Alat/Instrumen Penelitian

1. Blanko pertanyaan berupa kuesioner untuk memperoleh data gaya hidup pasien. Butir-butir pertanyaan pada kuesioner dibuat berdasarkan Panduan Diabetes Mellitus oleh Tjokropawiro pada tahun 1991 dan Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu oleh Soegondo *dkk.*, pada tahun 2015.
2. Blanko CPITN untuk mengetahui hasil penilaian gingivitis dan hilangnya perlekatan jaringan pendukung.
3. Instrument penelitian terdiri dari:
  - a. Alat : kaca mulut, sonde *half moon*, ekskavator, pinset, WHO *Periodontal Examining Probe*, nierbekken, gelas untuk kumur
  - b. Bahan : kapas, alkohol, tisu, betadin/povidone iodine 10 %, masker, *handscoon*

#### 4.6 Definisi Operasional Variabel

Tabel 4.1 Definisi Operasional Variabel

No	Variabel	Definisi Operasional Variabel	Alat Ukur	Kategori atau Kriteria	Skala Ukur
1.	Independen: Gaya Hidup	Gaya hidup merupakan pola perilaku penderita diabetes mellitus dalam kehidupan sehari-hari, meliputi: a. Frekuensi seberapa sering menjalani gaya hidup b. Jenis gaya hidup			
i.	Aktivitas Fisik	Segala kegiatan yang dilakukan oleh penderita diabetes mellitus setiap hari secara teratur, dilihat dari seberapa suka melakukan aktivitas fisik, seberapa berat aktivitas fisik yang dilakukan, seberapa sering melakukan olahraga dalam satu minggu, dan waktu yang dihabiskan untuk melakukan olahraga setiap hari,	Wawancara dengan pasien diabetes mellitus menggunakan kuesioner.  Jumlah pertanyaan pada bagian Aktivitas Fisik adalah 4 pertanyaan.  Setiap pertanyaan memiliki 3 pilihan jawaban dengan nilai tertinggi 3 dan nilai terendah 1.	Berat: Aerobik, angkat beban (selama 30-60 menit) Sedang: Bersepeda, berenang, <i>jogging</i> , jalan kaki, <i>push-up</i> , (selama 30-60 menit) Ringan: Mencuci pakaian, menyetrika (berdiri), <i>strecthing</i> (selama $\leq$ 30 menit)  Dari 4 pertanyaan pada bagian Aktivitas Fisik akan didapatkan skor total.  Masing-masing jawaban diberi skor, untuk jawaban A diberi skor 3, jawaban B diberi skor 2, dan jawaban C diberi skor 1.	Ordinal

dilanjutkan ke halaman berikutnya

No	Variabel	Definisi Operasional Variabel	Alat Ukur	Kategori atau Kriteria	Skala Ukur
				<p>Kemudian dilakukan skoring total dari semua jawaban pada bagian Aktivitas Fisik dan diklasifikasikan ke dalam</p> <p>Kategori Jumlah Skor:</p> <p>4-6 = ringan 7-9 = sedang 10-12 = berat</p>	
	ii. Obesitas	Keadaan dimana seorang penderita diabetes mengalami kelebihan berat badan.	Observasi  Pemeriksaan berat badan dan tinggi badan	<p>Kategori IMT:</p> <p>Nilai &lt; 17,0: Kurus (kekurangan berat badan tingkat berat)</p> <p>Nilai 17,0-18,4: Kurus (kekurangan berat badan tingkat ringan)</p> <p>Nilai 18,5- 25,0: Normal</p> <p>Nilai &gt; 25,0- 27,0: Kegemukan (kelebihan berat badan tingkat ringan)</p> <p>Nilai &gt; 27,0: Kegemukan (kelebihan berat badan tingkat berat)</p>	Ordinal

dilanjutkan ke halaman berikutnya

No	Variabel	Definisi Operasional Variabel	Alat Ukur	Kategori atau Kriteria	Skala Ukur
iii.	Pola Makan	Kebiasaan makan yang dilakukan penderita diabetes mellitus setiap hari, dilihat dari jenis dan banyaknya makanan yang dikonsumsi, seperti makanan sumber karbohidrat, konsumsi air, buah dan sayur.	<p>Wawancara dengan pasien diabetes mellitus menggunakan kuesioner.</p> <p>Jumlah pertanyaan pada bagian Pola Makan adalah 4 pertanyaan.</p> <p>Setiap pertanyaan memiliki 3 pilihan jawaban dengan nilai tertinggi 3 dan nilai terendah 1.</p>	<p>Baik : makanan sumber karbohidrat (setiap 3-4 kali/hari), air sebanyak 8 gelas, makan buah dan sayur setiap hari dalam satu minggu</p> <p>Sedang: makanan sumber karbohidrat (setiap 4-5 kali/hari), air sebanyak 4-7 gelas, makan buah dan sayur 5-6 hari dalam satu minggu</p> <p>Buruk: makanan sumber karbohidrat (setiap &gt; 5 kali/hari), air sebanyak 1-3 gelas, makan buah dan sayur &lt; 5 hari dalam satu minggu</p> <p>Dari 4 pertanyaan pada bagian Pola Makan akan didapatkan skor total.</p> <p>Masing-masing jawaban diberi skor, untuk jawaban A diberi skor 3, jawaban B diberi skor 2, dan jawaban C diberi skor 1.</p> <p>Kemudian dilakukan skoring total dari semua</p>	Ordinal

dilanjutkan ke halaman berikutnya



No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Kategori atau Kriteria	Skala Ukur
				<p>jawaban pada bagian Pola Makan dan diklasifikasikan ke dalam kategori Jumlah Skor:</p> <p>4-6 = buruk 7-9 = sedang 10-12 = baik</p>	
iv.	Pola Tidur	<p>Aktivitas rutin berupa tidur yang dilakukan oleh penderita diabetes mellitus untuk mengendali kadar gula dalam darah, dilihat dari rata-rata jam tidur pada malam hari, pada menit ke berapa mulai tertidur di malam hari, rata-rata jam bangun pada pagi hari, dan seberapa sering buang air kecil pada malam hari.</p>	<p>Wawancara dengan pasien diabetes mellitus menggunakan kuesioner.</p> <p>Jumlah pertanyaan pada bagian Pola Tidur adalah 4 pertanyaan.</p> <p>Setiap pertanyaan memiliki 3 pilihan jawaban dengan nilai tertinggi 3 dan nilai terendah 1.</p>	<p>Baik: Tidur selama 7-9 jam/hari, mulai tertidur sekitar 30 menit dan hanya terbangun untuk BAK 1-2 kali</p> <p>Sedang: Tidur selama 5-6 jam/hari, mulai tertidur sekitar 31-60 menit dan terbangun untuk BAK 3-4 kali</p> <p>Buruk: Tidur selama kurang dari 5 jam/hari, mulai tertidur sekitar &gt; 60 menit dan terbangun untuk BAK &gt; 4 kali</p> <p>Dari 4 pertanyaan pada bagian Pola Tidur akan didapatkan skor total.</p> <p>Masing-masing jawaban diberi skor untuk</p>	Ordinal

dilanjutkan ke halaman berikutnya



No	Variabel	Definisi Operasional Variabel	Alat Ukur	Kategori atau Kriteria	Skala Ukur
				<p>jawaban A diberi skor 3, jawaban B diberi skor 2, dan jawaban C diberi skor 1.</p> <p>Kemudian dilakukan skoring total dari semua jawaban pada bagian Pola Tidur dan diklasifikasikan ke dalam kategori Jumlah Skor:</p> <p>4-6 = buruk 7-9 = sedang 10-12 = baik</p>	
2.	<p>Dependen: Tingkat Kebutuhan Perawatan Periodontal (CPITN)</p>	<p>Penyakit periodontal pada penderita diabetes mellitus adalah penyakit yang mengenai jaringan pendukung gigi, yang disebabkan oleh karena faktor lokal dan faktor sistemik. Penyakit periodontal terdiri dari:</p> <p>a. Gingivitis adalah inflamasi pada gingival, yang ditandai dengan perubahan warna pada gingiva, mudah berdarah pada sentuhan ringan, terdapat perbedaan kontur gingiva, plak dan</p>	<p>Observasi</p> <p>Pemeriksaan dilakukan dengan menggunakan kaca mulut, dan WHO <i>Periodontal Examining Probe</i>.</p>	<p>Kriteria skor CPITN (Putri., <i>et al</i>, 2010):</p> <p>Skor 0 = normal</p> <p>Skor 1 = perdarahan pada gusi</p> <p>Skor 2 = ada karang gigi subgingival</p> <p>Skor 3 = poket dangkal (3,5-5,5 mm)</p> <p>Skor 4 = poket dalam</p>	Ordinal

dilanjutkan ke halaman berikutnya

No	Variabel	Definisi Operasional Variabel	Alat Ukur	Kategori atau Kriteria	Skala Ukur
		<p>kalkulus, serta adanya kerusakan puncak alveolar.</p> <p>b. Periodontitis adalah peradangan pada jaringan pendukung gigi, yang menyebabkan kerusakan pada ligament periodontal, tulang alveolar dan pembentukan poket, serta resesi.</p>		(lebih dari 5,5 mm)	

## 4.7 Metode Pengumpulan Data

### 4.7.1 Tahap Persiapan Penelitian

- a. Pengurusan surat yang berkaitan dengan penelitian yaitu mempersiapkan surat permohonan ijin untuk melakukan penelitian.
- b. Mempersiapkan alat dan bahan yang akan dipakai untuk penelitian.

### 4.7.2 Tahap Pelaksanaan

- a. Wawancara dan pengisian kuesioner yang telah melalui kalibrasi dengan uji validitas dan reliabilitas, kuesioner dibuat untuk mengetahui data umum dan gaya hidup pasien diabetes mellitus dilakukan oleh peneliti dan dibantu dengan 1 orang rekan sejawat peneliti yang telah mengetahui prosedur dalam penelitian.

- b. Pemeriksaan status penyakit periodontal dilakukan oleh dokter gigi dan perawat gigi di Puskesmas Kendal Kerep Kota Malang yang telah berkompeten dibidangnya.

- 1) Status penyakit periodontal

Status penyakit periodontal dapat dianalisis dengan menggunakan *Community Periodontal Index of Treatment Needs* (CPITN) yaitu indeks resmi yang digunakan oleh WHO untuk mengukur kondisi jaringan periodontal serta perkiraan akan kebutuhan perawatannya dengan menggunakan sonde khusus. Dalam penelitian ini status penyakit periodontal dilakukan oleh satu orang dokter gigi dan satu orang perawat gigi, serta peneliti. Pengukuran CPITN menggunakan sonde khusus yang dinamakan WHO Probe yang mempunyai desain khusus, yaitu ujungnya berbentuk bola bulat dengan diameter 0,5 mm dan mempunyai kode warna dari 3,5 sampai 5,5 mm. Indeks ini membagi mulut menjadi enam sektan,



yaitu sektan kanan atas, sektan anterior atas, sektan kiri atas, sektan kiri bawah, sektan anterior bawah dan sektan kanan bawah.

Berkaitan dengan gigi indeks beserta kemungkinan skor yang diperoleh pada pengukuran CPITN, ada beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu:

- a. Jika salah satu gigi molar maupun gigi insisif tidak ada, tidak perlu dilakukan penggantian gigi tersebut.
- b. Jika dalam suatu sektan tidak terdapat gigi indeks, semua gigi yang ada dalam sektan tersebut diperiksa dan dinilai, ambil yang terparah, yaitu yang mempunyai skor tertinggi.
- c. Untuk usia 19 tahun ke bawah, tidak perlu dilakukan pemeriksaan gigi M2 untuk menghindari adanya poket palsu.
- d. Untuk usia 15 tahun ke bawah pencatatan dilakukan hanya jika ada perdarahan dan karang gigi saja.
- e. Jika tidak ada gigi indeks atau gigi pengganti, sektan tersebut diberi tanda x.

Kode skor dicatat seperti berikut.

Skor 0: Di saku yang paling dalam pada suatu sektan, area berwarna pada probe masih terlihat lengkap. Gingiva sehat dan tidak menunjukkan perdarahan pada probing, tidak ditemukan kalkulus.

Skor 1: Area berwarna masih terlihat lengkap di sulkus yang terdalam pada suatu sektan, tidak ditemukan kalkulus tetapi dijumpai perdarahan setelah dilakukan probing ringan.

Skor 2: Area berwarna masih terlihat lengkap di sulkus yang terdalam pada suatu sektan, dapat ditemukan perdarahan setelah dilakukan probing, dan ditemukan kalkulus supra atau subgingiva.

Skor 3: Area berwarna pada probe masuk sebagian ke dalam saku. Hal ini menunjukkan adanya poket dangkal dengan kedalaman lebih dari 3,5 mm tapi kurang dari 5,5 mm.

Skor 4: Area berwarna pada probe masuk semuanya ke dalam poket, menunjukkan kedalaman poket sudah lebih dari 5,5 mm.

#### 4.7.3 Tahap Penyelesaian

- Pengumpulan data
- Analisis data
- Penulisan laporan penelitian

#### 4.8 Etika Penelitian

##### Informed Consent

Untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan maka dalam pelaksanaan penelitian ini penderita diabetes mellitus diberikan lembar persetujuan menjadi responden. Sebelum penderita diabetes mellitus menyetujui untuk menjadi responden, oleh peneliti diberi penjelasan tentang tujuan, manfaat, prosedur, risiko penelitian serta hak responden dan waktu pelaksanaannya, sehingga dengan mendapatkan penjelasan penderita diabetes mellitus bersedia untuk menjadi responden dan selanjutnya responden tersebut mengisi *informed consent* dengan menyertakan tandatangan.

#### 4.9 Pengolahan Data

Kesimpulan penelitian bergantung pada kualitas data yang dianalisis dan instrument yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Karakteristik dari sebuah instrument penelitian yang baik harus memenuhi persyaratan uji validitas dan realibilitas. Jadi langkah pertama yang ditempuh dalam pengolahan data penelitian adalah menguji apakah kualitas data dan instrument penelitian yang digunakan valid dan reliabel (Sunyoto, 2013).

##### a. Uji Validitas

Kuesioner yang berisi beberapa pertanyaan untuk mengukur suatu hal dikatakan valid jika setiap butir pertanyaan yang menyusun kuesioner tersebut memiliki keterkaitan yang tinggi. Untuk itu setiap butir pertanyaan bersifat valid jika memiliki nilai korelasi yang tinggi dengan nilai seluruh pertanyaan. Dalam penelitian ini uji validitas dilakukan pada 15 responden dengan kriteria pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Kendal Kerep Kota Malang. Untuk menghitung korelasi setiap butir pertanyaan dengan seluruh pertanyaan digunakan rumus korelasi *product moment* (Sunyoto, 2013) sebagai berikut:

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

Dimana: r = koefisien korelasi antara item dengan skor soal

n = jumlah responden

X = skor pertanyaan



$Y = \text{skor total}$

Kemudian  $r_{hitung}$  dibandingkan dengan  $r_{tabel} = r^{\alpha}_{N-2}$ . Jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka pertanyaan tersebut valid.

#### b. Uji Reliabilitas

Setelah dilakukan uji validitas dan dinyatakan valid selanjutnya dilakukan uji reliabilitas (uji keandalan). Cara pengukuran reliabilitas menggunakan *alpha cronbach*. Jika *alpha cronbach*  $\geq 0,6$  maka suatu variabel reliabel (andal). Rumus *alpha cronbach* (Sunyoto, 2013) sebagai berikut:

$$\alpha = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{(\sigma_t^2)} \right)$$

Dimana:  $\alpha$  = Koefisien alpha cronbach

K = Jumlah butir pertanyaan

$\sum \sigma_b^2$  = Jumlah varian butir

$\sigma_t^2$  = Jumlah varian total

#### 4.10 Analisis Data

Analisis data merupakan suatu proses atau analisis yang dilakukan secara sistematis terhadap data yang telah dikumpulkan (Setiadi, 2013).

Secara garis besar analisis meliputi 4 langkah. Antara lain:

##### 1. Pengeditan data (*Editing*)

Pengeditan adalah pemeriksaan atau koreksi data yang telah dikumpulkan. Pengeditan data dilakukan untuk melengkapi kekurangan

atau menghilangkan kesalahan yang terdapat pada data mentah.

Kegiatan dalam langkah *editing* ini adalah:

- a. Mengecek nomor responden dan kelengkapan identitas pasien diabetes mellitus dalam angket gaya hidup dan lembar observasi.
- b. Mengecek kelengkapan data yang telah diisi oleh responden dalam angket gaya hidup pasien diabetes mellitus dan lembar observasi.

## 2. *Coding*

*Coding* (pengkodean) data adalah pemberian kode-kode tertentu pada tiap-tiap data termasuk memberikan kategori untuk jenis data yang sama. Kegiatan dalam *coding* ini adalah memberikan skor terhadap item-item yang perlu diberikan skor yaitu menikai angket gaya hidup pasien diabetes mellitus yang sudah diisi oleh responden.

## 3. *Processing*

Setelah data di *coding* maka langkah selanjutnya adalah melakukan *entry* data dari angket ke dalam program komputer.

## 4. *Cleaning*

*Cleaning* merupakan kegiatan pengecekan kembali data yang sudah *dientry* apakah ada kesalahan atau tidak.

### 4.10.1 Hubungan Gaya Hidup dengan Tingkat kebutuhan perawatan peridontal (CPITN)

Sesuai tujuan penelitian yaitu menjelaskan hubungan gaya hidup dengan tingkat kebutuhan perawatan peridontal (CPITN) pada penderita diabetes mellitus di

Puskesmas Kendal Kerep Kota Malang. Maka untuk mendapatkan korelasi antara keduanya digunakan metode *Korelasi Spearman Rank* dimana salah satu atau kedua data berskala ukur ordinal, dengan menggunakan rumus:

$$\rho = 1 - \left( \frac{6 \sum b_i^2}{N(N^2 - 1)} \right)$$

$\rho$  = koefisien *korelasi Spearman Rank*

$b_i$  = beda antara dua pengamatan berpasangan

$N$  = total pengamatan

Dalam pengujian hipotesis terdapat 3 cara untuk menentukan apakah  $H_0$  ditolak atau diterima. Cara pertama adalah melalui statistic uji yang dibandingkan dengan statistik tabel, cara kedua adalah melalui selang kepercayaan, dan cara ketiga adalah melalui nilai *p-value* yang dibandingkan dengan tingkat kesalahan ( $\alpha$ ). Tingkat kesalahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 5%. Untuk memudahkan melakukan interpretasi mengenai kekuatan hubungan antara kedua variabel terdapat kriteria sebagai berikut (Sarwono, 2006):

0 : tidak ada korelasi antara dua variabel

>0-0,25 : korelasi sangat lemah

>0,25-0,50 : korelasi cukup

>0,50-0,75 : korelasi kuat

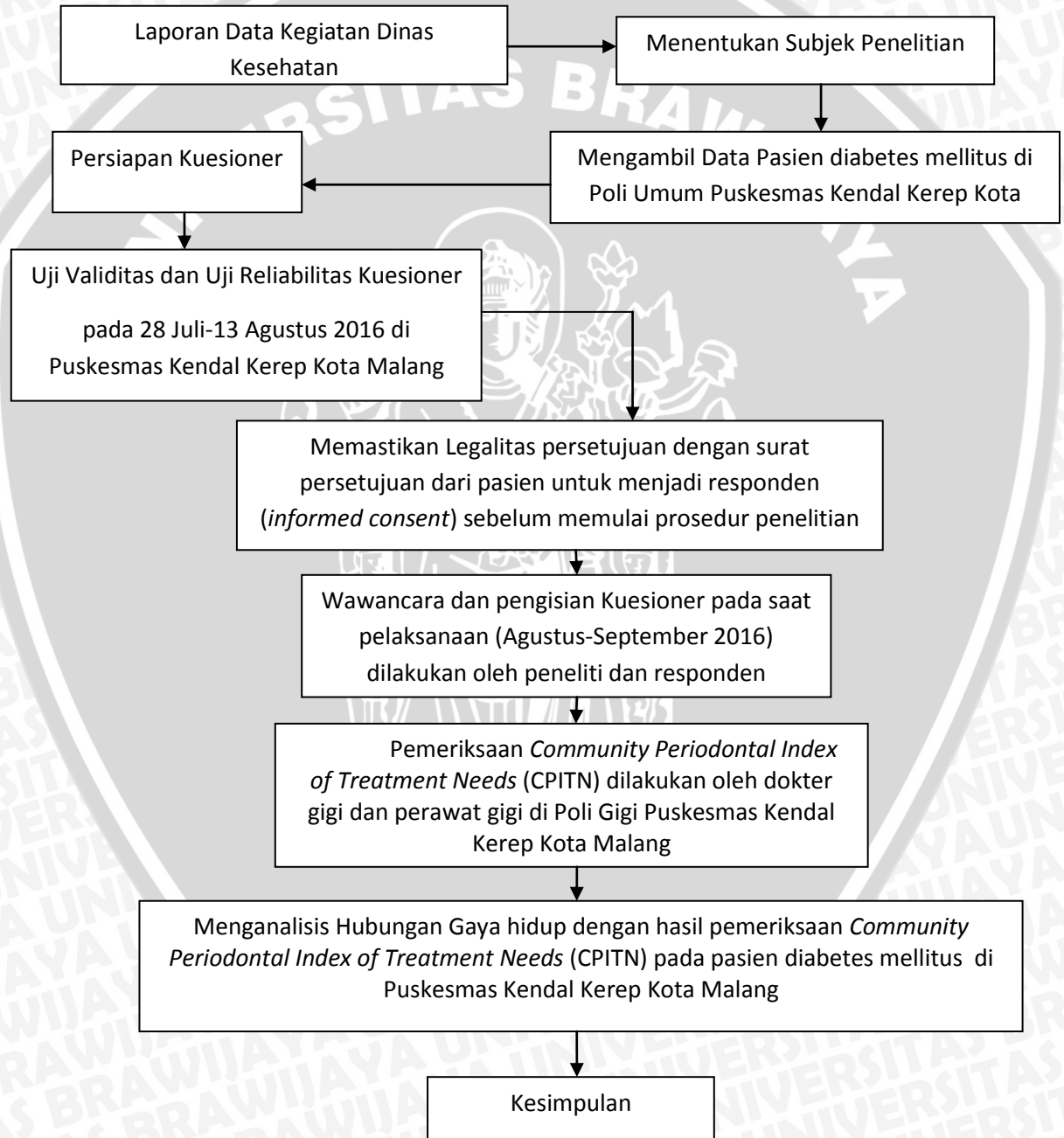
>0,75-0,99 : korelasi sangat kuat

1 : korelasi sempurna



### 4.11 Alur Penelitian

Untuk mengetahui lebih jelas tentang alur dalam penelitian bisa dilihat dalam bagan di bawah ini:



Gambar 4.1 Bagan Alur Penelitian