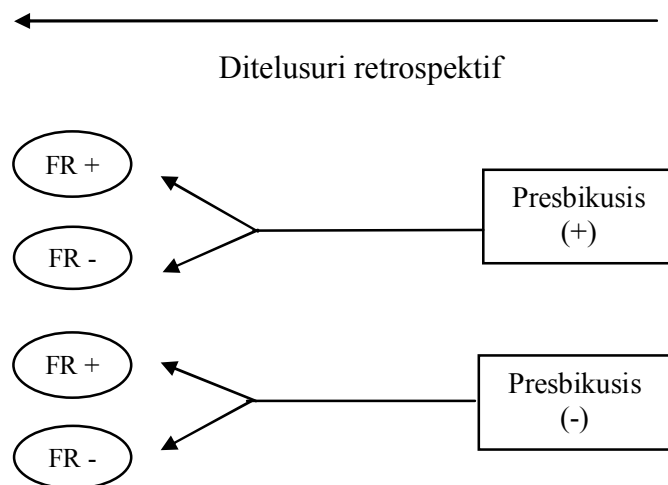


BAB 4
METODE PENELITIAN

4.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian dengan desain kasus kontrol untuk menganalisis faktor risiko : 1) usia, 2) hipertensi 3) diabetes melitus 4) hiperkolesterol 5) merokok terhadap kejadian presbikuis yang dilakukan di RSUP Dr. Kariadi Semarang.



Faktor risiko

- Usia
- Hipertensi
- DM
- Hiperkolesterol
- Kebiasaan merokok

Gambar 10. Bagan rancangan studi kasus kontrol ³⁷

4.2. Ruang Lingkup, Tempat dan Waktu Penelitian

- Ruang lingkup keilmuan : IKTHT-KL dan Geriatri
- Ruang lingkup tempat : Geriatri dan Klinik KTHT-KL RSUP Dr. Kariadi Semarang
- Ruang lingkup waktu : April – Juni 2011

4.3. Populasi dan Sampel

1. Populasi target : Semua penderita yang datang berobat ke klinik geriatri dan KTHT-KL RSDK.
2. Populasi terjangkau : Semua penderita yang datang berobat ke klinik Geriatri dan KTHT-KL RSDK selama periode April – Juni 2011.
3. Sampel : Semua penderita yang datang berobat ke klinik Geriatri dan KTHT-KL RSDK selama periode April – Juni 2011 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

4.3.1. Kriteria inklusi

Kasus dan kontrol

- Usia \geq 55 tahun
- Pemeriksaan fisik hidung, telinga, dan tenggorok dalam batas normal
- Penderita presbikusis berdasarkan timpanoaudiometri
- Setuju untuk diikutsertakan dalam penelitian

4.3.2. Kriteria eksklusi

Kasus dan kontrol

- Riwayat kurang pendengaran sejak kecil
- Riwayat terpapar suara bising selama 5-10 tahun
- Riwayat trauma kapitis
- Penderita dengan gangguan keseimbangan

4.3.3. Besar sampel penelitian

Besar sampel penelitian ini ditentukan dengan menggunakan rumus kasus kontrol (Lemeshow 1997) berdasarkan penelitian sebelumnya.³⁸

$$n = \frac{\{ Z_{1-\alpha/2} \sqrt{[2P(1-P)]} + Z_{1-\beta} \sqrt{[P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)]} \}^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Keterangan :

α : Batas kemaknaan = 5%

β : Power = 90%

Proporsi untuk setiap FR :

- DM P1 : 0,23
P2 : 0,103
n : 179¹¹
- HT P1 : 0,5978
P2 : 0,4022
n : 136⁹
- Merokok P1 : 0,55
P2 : 0,47
n : 819¹³
- Usia P1 : 0,66
P2 : 0,35
n : 53⁹
- Kolesterol P1 : 0,71
P2 : 0,29
n : 28¹²

Berdasarkan rumus tersebut dengan tingkat kemaknaan ($Z_{1-\alpha/2}$) yaitu 5% (1,960), kekuatan uji ($Z_{1-\beta}$) sebesar 90% (1,640) maka perkiraan besar sampel (n) adalah 29. Jadi diperlukan sampel 29 untuk kasus dan 29 untuk kontrol.

4.3.4. Sampling

Populasi terjangkau secara *consecutive sampling* yang telah memenuhi kriteria inklusi penelitian dengan perbandingan kasus : kontrol = 1 : 1 sampai jumlah sampel minimal terpenuhi dengan penyetaraan jenis kelamin.

4.4. Identifikasi Variabel Penelitian dan Operasionalisasi

4.4.1. Identifikasi Variabel Penelitian

1. Variabel bebas :
 - Usia
 - Jenis kelamin
 - Hipertensi
 - Diabetes melitus
 - Hiperkolesterol
 - Merokok

2. Variabel terikat :
 - Presbikusia

4.4.2. Definisi operasional

1. Kasus (presbikosis +) : Berdasarkan anamnesis terdapat kurang pendengaran pada kedua telinga secara berangsur-angsur. Pemeriksaan timpanometri didapatkan tipe A, audiometri nada murni terdapat penurunan nada tinggi atau rendah tipe sensorineural, simetris bilateral (gambaran presbikosis) dengan perbedaan antara telinga kanan dan kiri tidak melebihi 10 dB.

Kelompok kontrol (pendengaran normal) : Berdasarkan pemeriksaan timpanometri tipe A, audiometri nada murni ; *pure tone average* (PTA)/ hantaran udara/ *air conduction* (AC) dalam batas normal. Skala ukuran nominal.

2. Usia dinilai sebagai faktor risiko presbikosis, dinyatakan dalam kelompok usia lansia berdasarkan WHO : ≥ 75 tahun (old) sebagai usia risiko tinggi dan < 75 tahun (elderly) sebagai usia risiko rendah terhadap presbikosis.³⁹

Skala ukuran nominal.

3. Hipertensi diketahui dari pemeriksaan tekanan darah melebihi 140/90 mmHg, dan / atau riwayat minum obat antihipertensi baik terkontrol ataupun tidak terkontrol dikatakan hipertensi (+). Bila tekanan darah $< 140/90$ mmHg dan tidak ada riwayat minum obat antihipertensi dikatakan hipertensi (-). Skala ukuran nominal.

4. Diabetes melitus (DM) diketahui dari hasil pemeriksaan gula II > 200 mg%, dan / atau riwayat minum obat antidiabet terkontrol ataupun tidak terkontrol dikatakan diabetes melitus (+). Bila hasil pemeriksaan gula darah

- II < 200 mg%, dan tidak ada riwayat minum obat antidiabet dikatakan diabetes melitus (-). Skala ukuran nominal.
5. Hiperkolesterol diketahui dari hasil pemeriksaan kadar kolesterol > 200 mg/dl, dan / atau riwayat minum obat antikolesterol terkontrol ataupun tidak terkontrol dikatakan hiperkolesterol (+). Bila hasil kadar kolesterol < 200 mg/dl dan tidak ada riwayat minum obat antikolesterol dikatakan hiperkolesterol (-). Skala ukuran nominal
6. Kebiasaan merokok dinilai sebagai faktor risiko berdasarkan anamnesis dari kuesioner. Kebiasaan merokok (+) : Bila terdapat kebiasaan merokok sampai sekarang / riwayat pernah merokok, jenis kretek/filter, dan jumlah rokok yang dihisap ≥ 10 batang / hari . Kebiasaan merokok (-) : Tidak terdapat riwayat merokok. Skala ukuran nominal.¹³
7. Lama sakit hipertensi terdiri : 1) ≥ 5 tahun dan 2) < 5 tahun
8. Klasifikasi tekanan darah sistolik yang tertinggi terdiri dari : 1) TDS derajat sedang-berat (≥ 160 mmHg) , 2) TDS derajat ringan (<160 mmHg)

4.5. Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian :

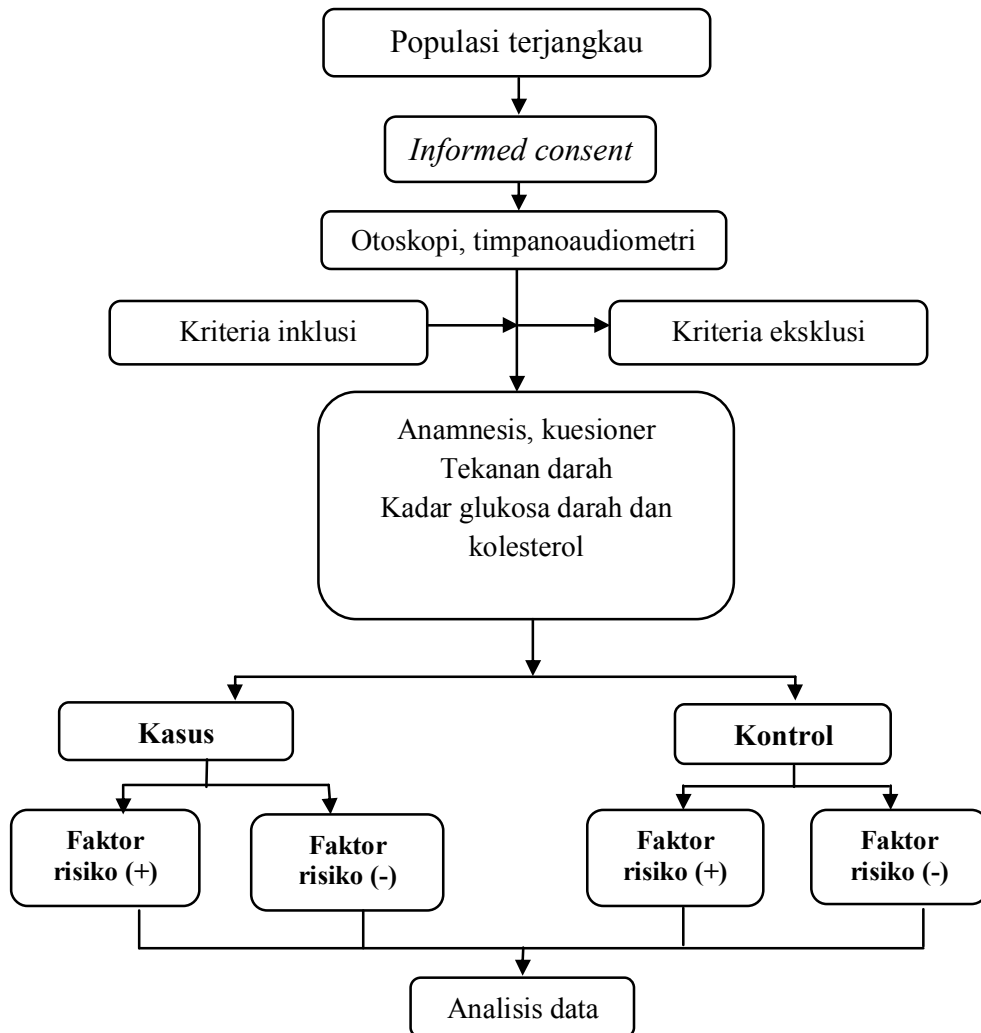
- Alat pemeriksaan rutin THT (lampu kepala, otoskop "Heine", spekulum hidung, penekan lidah)
- Tensimeter buatan *ReisterNova* , stetoskop buatan *Reister*
- Audiometer nada murni *Amplaid 309* buatan *Milan* (Itali)
- Timpanometer buatan *Madsen Zodiac 901* buatan *Denmark*

- Lembar : kuesioner, *informed consent*
- Hasil laboratorium : kadar glukosa darah dan kolesterol

4.6. Cara Kerja Penelitian

1. Pasien di Klinik Geriatri dan KTHT-KL dilakukan pencatatan usia, jenis kelamin dan pendidikan, pekerjaan, lingkungan pekerjaan, anamnesis dan pemeriksaan THT-KL
2. Pasien yang berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan THT-KL dalam batas normal dilakukan pemeriksaan timpanometri sebagai berikut :
 - a. Pengukuran timpanometri dilakukan teknisi berpengalaman
 - b. Hasil timpanogram berupa tipe kurva A (normal), bila terdapat tipe B, atau C maka subyek dieksklusikan
3. Pasien dilakukan wawancara tentang faktor risiko. Apabila informasi yang didapat kurang jelas dilakukan *review* anamnesis/ kuesioner atau dicari adanya faktor risiko dari catatan medik.
4. Dilakukan pemeriksaan audiometri oleh teknisi berpengalaman sehingga didapatkan kelompok subyek presbikusis (kasus) dan kelompok subyek tanpa kurang pendengaran (kontrol).

4.7. Alur Penelitian



Gambar 11. Bagan alur penelitian

4.8. Analisis Data

Data yang diperoleh telah melalui koding, *entry*, *cleaning*, *editing* ke dalam file komputer. Analisis deskriptif perbedaan karakteristik demografi antara kedua kelompok (kasus dan kontrol) ditampilkan dalam bentuk tabel. Analisis

inferensial ditampilkan dalam bentuk tabel dan menggunakan uji *Chi square* (bila syarat terpenuhi) dengan *Fisher exact* (bila syarat tidak terpenuhi) untuk menilai faktor risiko terhadap kejadian presbikusis. Besar risiko (OR) dengan interval kepercayaan CI 95%, dan $\alpha = 5\%$. Uji multivariat dengan regresi logistik untuk mencari faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap kejadian presbikusis. Faktor yang dinilai bila variabel tersebut pada uji multivariat dengan $p < 0,05$. Semua perhitungan statistik menggunakan *software Statistical Package for Social science* (SPSS) versi 17.

4.9. Etika Penelitian

Penelitian dilakukan pada kasus maupun kontrol, dengan terlebih dahulu memberikan penjelasan mengenai maksud penelitian dan tindakan yang akan dilakukan, apabila penderita setuju harus menandatangani *informed consent*. Kajian Etik (*Ethical clearance*) telah mendapat persetujuan Komisi Etik Penelitian Kesehatan FK Undip/RSDK, sedangkan Ijin Penelitian untuk lokasi RSUP Dr. Kariadi telah disetujui oleh Diklat RSDK.