

PROPOSAL

KARYA TULIS ILMIAH

GAMBARAN KELOMPOK USIA PENDERITA *DIABETES MELLITUS* HASIL
PEMERIKSAAN LABORATORIUM DI RUMAH SAKIT ASY-SYIFA
SUMBAWA BARAT TAHUN 2020



Oleh:

Hasti Evi Nofitri

NIM P07134018018

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MATARAM
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
PRODI D III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS MATARAM
2021

PERSETUJUAN
PROPOSAL KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan DIII Teknologi Laboratorium Medis
Jurusan Analis Kesehatan Mataram
Tahun Akademik 2020/2021

Oleh :

Hasti Evi Nofitri
NIM. P07134018018

Mataram, Januari 2021

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

Ida Bagus Rai Wiadnya. S.Si.M.Si
NIP. 196812291990031001

Zainal Fikri SKM.M.Sc
NIP. 197512311994021001

PENGESAHAN

PROPOSAL KARYA TULIS ILMIAH

Dipertahankan Didepan Tim Penguji Proposal Karya Tulis Ilmiah
Politeknik Kesehatan Kemenkes
Mataram Jurusan Analisis Kesehatan dan Diterima untuk Menyelesaikan Program
Pendidikan Diploma III (Tiga) Kesehatan Jurusan Analisis Kesehatan

Tahun Akademik 2020/2021

Mengesahkan:

Ketua Jurusan Analisis Kesehatan

Zainal Fikri, SKM, M.Sc

NIP 197512311994021001

1. Erna Kristinawati.S.Si.M.Sc ()
Ketua Penguji _____

2. Zainal Fikri SKM.M.Sc ()
Penguji I _____

3. Ida Bagus Rai Wiadnya.S.Si.M.Si ()

Penguji II

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat seta hidayah-nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan proposal Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul “GAMBARAN KELOMPOK USIA PENDERITA *DIABETES MELLITUS* HASIL PEMERIKSAAN LABORATORIUM PASIEN DIRUMAH SAKIT ASY-SYIFA SUMBAWA BARAT TAHUN 2020” Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Direktur Poltekkes Kemenkes Mataram
2. Ketua Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Mataram
3. Ketua Program Studi DIII Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Mataram
4. Bapak Ida Bagus Rai Wiadnya,S.Si.M.Si selaku Pembimbing I Yang Telah Memberikan bimbingan, masukan dan arahan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini
5. Bapak Zainal Fikri, SKM.M.Sc selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, masukan dan arahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini
6. Ibu Erna Kristinawati, S.Si.M.Sc. selaku penguji independent, yang telah membrikan bimbingan, masukan dan arahan dalam

penyusunan karya tulis ilmiah ini.

7. Kedua orang tua saya tercinta terimakasih atas doa, kasih sayang, motivasi dan pengorbananya. Demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis mengharapkan saran dan masukanya .

Mataram, Januari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR SINGKATAN.....	x
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. LATAR BELAKANG.....	1
B. PERUMUSAN MASALAH.....	6
C. TUJUAN PENELITIAN.....	6
1. Tujuan umum.....	6
2. Tujuan khusus.....	6
D. MANFAAT PENELITIAN.....	6
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. KERANGKA TEORI.....	7
1. Definisi diabetes mellitus.....	7

2.Klasifikasi diabetes mellitus.....	10
3.Faktor resiko diabetes mellitus.....	13
4.Patogenesis diabetes mellitus.....	18
5.Gejala klinis diabetes mellitus.....	19
6.Komplikasi diabetes mellitus.....	21
7.Resiko berdasarkan kelompok umur pasien diabetes mellitus.....	22
B. KERANGKA KONSEP	24
BAB III.....	26
METODE PENELITIAN.....	26
A. Lokasi dan waktu penelitian.....	26
B. Rancangan penelitian.....	26
C. Populasi dan sampel.....	27
D. Variabel penelitian.....	27
E. Defnisi operasional.....	27
F. Alur kerja.....	29
G. Pengolahan dan analisis data	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 hasil pemeriksaan laboratoium berdasarkan kelompok usia
pasien penderita *diabetes mellitus*.....

30

DAFTAR SINGKATAN

DM : *Diabetes Mellitus*

IDDM : *Insulin Dependent Diabetes Mellitus*

NIDDM : *Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus*

IDF : *International Diabetes Federation*

PAD : *Peripheral Arterial Disease*

KAD : *Komplikasi akut meliputi ketoasidosis diabetic*

HHS : *hipoglikemia dan hiperglycemic hyperosmolar state*

IMT : *Indeks masa tubuh*



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes Mellitus merupakan penyakit menahun yang mengakibatkan pankreas tidak memproduksi cukup insulin atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif. Insulin adalah hormon yang memproduksi kadar gula darah. Sehingga jika produksi insulin terganggu akan menyebabkan terjadinya peningkatan glukosa dalam darah yang disebut *hiperglikemia* (Ngobuto, 2019). Penyebab utama terjadinya *Diabetes Mellitus* ialah perilaku hidup yang tidak sesuai dengan cara hidup sehat. Gaya hidup yang tidak sehat dan tidak melakukan latihan jasmani, sering mengonsumsi makanan cepat saji atau instan sehingga bisa mengakibatkan *obesitas* (Permana, 2020).

Diabetes Mellitus merupakan penyakit menahun yang akan disandang seumur hidup. Dan keadaan ini akan berdampak terhadap komplikasi dari *Diabetes Mellitus* salah satunya adalah *Peripheral Arterial Disease* (PAD) yaitu terbentuknya *aterosklerosis* akibat penebalan membran basal pembuluh darah besar dan kecil pada aliran darah arteri perifer di ekstermitas bawah. Faktor resiko

PAD pada penderita *Diabetes Mellitus* meningkat seiring dengan bertambahnya usia, jenis kelamin, lama menderita *Diabetes Mellitus*, riwayat hipertensi, aktifitas fisik yang rendah dan riwayat merokok serta *hiperkolesterolemia* (Widiastuti 2020). Penyakit ini bersifat menahun atau kronis yang ditandai dengan gejala *poliuria*, *polydipsia* dan *polifagia*, selain itu *Diabetes Mellitus* juga dapat menyebabkan komplikasi penyakit dan gangguan lainnya baik komplikasi akut maupun kronis (Permana, 2020).

Diabetes Mellitus (DM) merupakan kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik *hiperglikemia* yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Klasifikasi *Diabetes Mellitus* secara umum terdiri atas *Diabetes Mellitus* tipe 1 atau *Insulin Dependent Diabetes Mellitus* (IDDM) dan *Diabetes Mellitus* tipe 2 atau *Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus* (NIDDM). *Diabetes Mellitus* tipe 2 terjadi karena sel β pankreas menghasilkan insulin dalam jumlah sedikit atau mengalami *resistensi* insulin. Jumlah penderita *Diabetes Mellitus* tipe 1 sebanyak 5-10% dan DM tipe 2 sebanyak 90-95% dari penderita *Diabetes Mellitus* di seluruh dunia (Widiastuti 2020).

Diabetes Mellitus sebagai permasalahan global terus meningkat prevalensinya dari tahun ke tahun baik di dunia maupun di Indonesia. Berdasarkan data *International Diabetes Federation*

(IDF) prevalensi *Diabetes Mellitus* global pada tahun 2019 diperkirakan 9,3% (463 juta orang), naik menjadi 10,2% (578 juta) dan 10,9% (700 juta) pada tahun 2045. Pada tahun 2015, Indonesia menempati peringkat 7 sebagai negara dengan penyandang *Diabetes Mellitus* terbanyak di dunia, dan diperkirakan akan naik peringkat 6 pada tahun 2045.(Widiastuti 2020)

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi diabetes melitus di Indonesia mengalami kenaikan sebesar 1,6% dari riset yang sama yang dilakukan pada tahun 2013 (Kementrian kesehatan RI, 2018). Peningkatan prevelensi *diabetes mellitus* tersebut terutama disebabkan karena peningkatan jumlah populasi usia lanjut, perkembangan ekonomi, urbanisasi, kebiasaan makan tidak sehat dan aktifitas banyak duduk, Saat ini populasi di Asia merupakan populasi utama yang mengalami *epidemis diabetes mellitus* paling cepat (Zheng, *et al* 2018).

Laporan dari Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementrian Kesehatan tahun 2013 menyebutkan terjadi peningkatan prevalensi pada penderita *Diabetes Mellitus* yang diperoleh berdasarkan wawancara yaitu 1,1% sedangkan prevelensi *Diabetes Mellitus* berdasarkan diagnose dokter atau gejala pada tahun 2018 sebesar 2% dengan prevalensi terdiagnosis dokter

tertinggi pada daerah DKI Jakarta (3,4%) dan paling rendah daerah terendah dapat di provinsi NTT (0,9%) sedangkan di NTB sebesar (1,6%) (Risksdas, 2018). Berdasarkan kategori usia penderita *Diabetes Mellitus* terbesar berada pada rentang usia 55-64 tahun dan 65-74 tahun. Kemudian untuk daerah domisili lebih banyak penduduk *Diabetes Mellitus* yang berada di perkotaan (1,9 %) dibandingkan dengan pedesaan (1,0%) (Latifah, 2020)

Penelitian dari Mhd. Zainuddin dengan judul hubungan stress dengan kualitas hidup penderita *diabetes mellitus* tipe 2. Adapun hasil penelitian yang dilakukan terhadap 30 orang responden penderita *diabetes mellitus* tipe 2 di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru didapatkan hasil dari umur 21-39 tahun yaitu dengan jumlah 30%, dan umur 40-65 tahun yaitu dengan jumlah 60,3%, serta usia diatas 65 tahun sebesar 6,7%. Menunjukkan kelompok umur tertinggi berada pada umur 40-65 tahun (60,3%).

Penelitian dari Miftahul Adnan dengan judul hubungan indeks masa tubuh (IMT) dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus (DM) tipe 2 rawat jalan di RS Tugurejo Semarang. Adapun hasil penelitian yang diambil dari 37 sampel orang yang memenuhi kriteria penderita diabetes mellitus di RS Tugurejo Semarang didapatkan hasil dari umur 31-45 tahun yaitu dengan jumlah 13,5%, dan umur 46-60 tahun yaitu dengan jumlah 73%, serta usia diatas

60 tahun sebesar 13,5%. Menunjukkan sebagian besar sampel berada pada kelompok umur 46-60 tahun(73%).

Rumah Sakit Asy-Syifa Sumbawa Barat ini beralamat di Jln Lang Sesat Taliwang, Sumbawa Barat, Indonesia dengan jumlah kunjungan pasien pertahun yang menembus angka 20.000 di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Asy-Syifa Sumbawa Barat pada tahun 2018, didominasi pasien penderita penyakit tidak menular. “Trend penyakit tidak menular untuk tahun 2018 mengalami peningkatan. Di antaranya penyakit Diabetes, Rematik, Hipertensi, Osteoporosis, Depresi, gagal ginjal, hingga penyakit kanker,”.

Dikarenakan hal tersebut saya memilih rumah sakit asy-syifa sebagai tempat penelitian, disebabkan oleh banyaknya pasien yang mendatangi rumah sakit tersebut dengan salah satu riwayat penyakit *diabetes mellitus*, dengan usia pasien yang berbeda-beda, serta pengelompokan usia dari hasil penelitian yang akan saya lakukan adalah dari perbandingan 2 penelitian yang telah dilakukan dan didapatkan hasil dari penelitian 1 yaitu dari kelompok usia terendah 21 tahun hingga

tertinggi 65 tahun. Dan penelitian 2 dari kelompok usia terendah 31 tahun hingga tertinggi 60 tahun. Maka dari itu saya menentukan kelompok usia dari 20 tahun hingga 70 tahun keatas.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka rumusan masalahnya yaitu: Bagaimanakah gambaran kelompok usia penderita diabetes mellitus hasil pemeriksaan laboratorium dirumah sakit asy-syifa Sumbawa barat tahun 2020?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui gambaran penderita *diabetes mellitus* berdasarkan golongan umur pasien dirumah sakit asy-syifa Sumbawa barat tahun 2020.

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini ialah untuk :

- a. Menganalisis jumlah usia penderita *diabetes mellitus* dirumah sakit asy-syifa Sumbawa barat.
- b. Menganalisis data pasien dari kelompok usia terendah hingga tertinggi terhadap penderita *diabetes mellitus* dirumah sakit asy-syifa Sumbawa barat.

- c. Menganalisis data dari keseluruhan pasien berdasarkan usia pada penderita *diabetes mellitus* dirumah sakit asy-syifa Sumbawa barat.

D. Manfaat Penelitian

1. Teoritis

a.). Bagi Ilmu Pengetahuan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah perkembangan wawasan pengetahuan khususnya dalam ilmu kimia klinik mengenai gambaran penderita *diabetes mellitus* berdasarkan kelompok usia pasien.

b.) Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan serta diharapkan dapat memperluas ilmu pengetahuan, wawasan, dan keterampilan serta dapat mendalami ilmu yang didapatkan dibangku kuliah.

2. praktis

Bagi Masyarakat

Memberikan informasi terutama kepada penderita *diabetes mellitus*. Serta mengetahui perkembangan informasi tentang penderita

diabetes mellitus.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kerangka Teori

1. Definisi *Diabetes Mellitus*

Diabetes Mellitus (DM) merupakan salah satu penyakit berbahaya yang dikenal oleh masyarakat Indonesia dengan nama penyakit kencing manis. DM adalah penyakit yang tidak menular dan bersifat kronis yang ditandai dengan tingginya glukosa dalam darah (*hiperglikemia*) dan gangguan metabolisme karbohidrat, protein dan lemak. Hal ini diakibatkan oleh kurangnya sensitivitas otot ataupun jaringan terhadap insulin, yang disebut dengan resistensi insulin ataupun oleh kurangnya hormone insulin atau disebut dengan defisiensi insulin (Nautu, 2019).

Insulin adalah hormon alami yang disekresikan oleh pankreas. Insulin dibutuhkan oleh sel tubuh untuk mengubah dan menggunakan glukosa darah (gula darah), dari glukosa, sel membuat energi yang dibutuhkan untuk menjalankan fungsinya (Mutia, et al 2020). *Diabetes mellitus* termasuk salah satu jenis penyakit degeneratif yang mengalami peningkatan setiap tahun di negara-negara seluruh dunia. DM merupakan salah satu masalah

kesehatan yang besar. Data dari studi global menunjukkan bahwa jumlah penderita DM pada tahun 2011 telah mencapai 366 juta orang (Purnama, 2019).

Peningkatan jumlah penderita *Diabete Mellitus* akhir-akhir ini sangat cepat, dan banyak diantaranya tidak menyadari betapa serius penyakit tersebut. Hal ini disebabkan karena beberapa penderita tidak menyadari timbulnya gejala-gejala *diabetes mellitus*. Munculnya gejala yang khas pada penderita *Diabetes Mellitus* yaitu *poliuria*, *polidipsi* dan *polifagia* (Yulianti, et al 2018).

Diabetes mellitus adalah penyakit kronik yang disebabkan oleh tingginya glukosa dalam darah atau yang disebut hiperglikemia. Pada keadaan normal sejumlah glukosa yang dihasilkan dari makanan akan bersirkulasi didalam darah, kadar glukosa dalam darah diatur oleh insulin, yaitu hormon yang diproduksi oleh pankreas, berfungsi untuk mengontrol kadar glukosa dalam darah dengan cara mengatur pembentukan dan penyimpanan glukosa (Andini, 2018).

Kadar glukosa yang tinggi dalam darah merupakan

rangsangan untuk mensekresikan insulin sehingga mencegah kenaikan kadar gula darah yang lebih lanjut dan menyebabkan kadar gula darah menurun secara perlahan. Insulin berperan mengubah glukosa menjadi glikogen agar dapat menurunkan kadar glukosa darah, selain itu pada sel hati insulin mempercepat proses pembentukan glikogen (*glikogenesis*) dan pembentukan lemak (*lipogenesis*) (Putra, 2020).

Peningkatan kadar gula darah pada penderita *Diabetes Mellitus* menyebabkan tubuh tidak bisa memproduksi insulin dengan baik atau bahkan sampai tidak bisa sama sekali. Jika kondisi ini berkelanjutan maka proses metabolisme di dalam tubuh akan mengalami gangguan (Nautu, 2019).

Pengertian *Diabetes Mellitus* yang dimaksud dalam hal ini adalah suatu penyakit dimana tubuh penderitanya tidak bisa secara otomatis mengendalikan tingkat gula (glukosa) dalam darahnya. Kadar glukosa di dalam darah tinggi karena tubuh tidak dapat melepaskan atau menggunakan insulin secara cukup. Menurut kriteria diagnostik Perkeni (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia) seseorang dinyatakan menderita *Diabetes Mellitus* jika nilai kadar gula darah puasa $>126\text{mg/dL}$ dan pada tes sewaktu $>200\text{ mg/dL}$.

Kadar gula darah sepanjang hari bervariasi dimana akan meningkat setelah makan dan kembali normal dalam waktu 2 jam (Sihombing, 2018).

2. Klasifikasi *Diabetes Mellitus*

Klasifikasi ini dibagi menjadi beberapa tipe, yaitu: *diabetes mellitus* tipe-1, *diabetes mellitus* tipe-2, *diabetes mellitus gestasional*, dan *diabetes mellitus* bentuk khusus.

a.) *Diabetes Mellitus* Tipe 1

Diabetes mellitus tipe-1 atau disebut juga *Insulin Dependent Diabetes Mellitus* (IDDM) karena penderita selalu membutuhkan insulin. DM tipe-1 adalah gangguan metabolik yang terjadi akibat penghancuran autoimun dari sel β penghasil insulin di pulau Langerhans pada pankreas (*defisiensi absolut*) biasanya terjadi pada remaja atau anak-anak (Purnama, 2016).

Pengobatan satu-satunya terhadap *diabetes mellitus* tipe-1 adalah pemberian insulin seumur hidup. Penderita *Diabetes Mellitus* tipe-1 sangat rentan terhadap komplikasi akut yang berbahaya dari penyakit ini, yakni dua komplikasi yang erat hubungannya dengan perubahan kadar gula darah, yaitu

hiperglikemia dan hipoglikemia (Gustaviani, 2007).

b.) *Diabetes Mellitus Tipe 2*

Diabetes mellitus tipe-2 disebut juga non-insulin Dependent Diabetes Melitus (NIDDM) berbeda dengan Diabetes Mellitus tipe 1, penderita DM tipe 2 umumnya tidak memerlukan pengobatan dengan insulin karena defisiensi insulin yang terjadi hanya bersifat relatif dimana sel beta pankreas masih mampu memproduksi insulin (Gustaviani, 2007).

Diabetes mellitus Tipe-2 merupakan gangguan metabolik yang ditandai oleh kenaikan gula darah akibat penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas dan atau gangguan fungsi insulin (resistensi insulin) (Purnama, 2019).

Diabetes mellitus tipe 2 ditandai dengan kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya. Umumnya pengobatan dilakukan dengan pemberian obat yang dapat memicu sekresi insulin dan sensitivitas insulin (Nautu, 2019).

c.) *Diabetes Mellitus Gestational*

Diabetes mellitus gestational didefinisikan sebagai bentuk diabetes yang pertama didiagnosis selama kehamilan tanpa riwayat DM sebelumnya. Selama kehamilan normal, serangkaian kejadian hormonal berkontribusi pada *resistensi* insulin. Penyebab diabetes ini belum diketahui pasti, tetapi kemungkinan akibat kombinasi genetik dan gaya hidup. Pada diabetes *gestasional*, *resistensi* insulin terjadi secara besar-besaran dan terjadi penurunan dari peningkatan kompensasi dalam sekresi insulin (Atika, 2018).

Diabetes Mellitus gestational yang timbul selama kehamilan terjadi pada *trimester* kedua dan seterusnya, hal ini diakibatkan *resistensi* insulin yang biasanya lebih meningkat dalam waktu kehamilan *trimester* satu dan dua. Pengobatan pada *Diabetes Mellitus* tipe ini ialah berupa obat oral/insulin yang tepat sesuai dengan kriteria penderita masing-masing, selain itu olahraga seperti senam selama kehamilan dapat menurunkan kadar glukosa pada wanita dengan *diabetes mellitus gestational* dan berperan penting dalam sensitivitas insulin bagi wanita hamil (Atika, et al/2018).

d.) *Diabetes Mellitus* Tipe Lain

Diabetes melitus tipe lain biasanya berkaitan dengan penyakitpenyakit lain dan sindrom tertentu seperti penyakit defek pankreas,genetik, endokrinopati, penyakit imunologi dan lainnya dan beberapafaktor pemberian maupun pemakaian obat atau bahan kimia lainnya(Atika,*et al* 2018).

3. Faktor Resiko *Diabetes mellitus*

Faktor resiko kejadian penyakit *diabetes mellitus* antara lain usia, aktifitas fisik, indeks masa tubuh (IMT), tekanan darah, stres, gaya hidup, adanya riwayat keluarga, kolesterol, diabetes kehamilan, riwayat ketidaknormalan glukosa dan kelainan lainnya. Umumnya faktor risiko *diabetes mellitus* dibagi menjadi 2 golongan besaryaitu :

a. Faktor yang tidak dapat di modifikasi

1.) Usia

Hubungan antara usia dengan kejadian *diabetes mellitus* menunjukkan adanya hubungan yang signifikan. Peningkatan risikodiabetes seiring dengan umur, khususnya pada usia lebih dari 40tahun, disebabkan karena pada usia tersebut mulai terjadipeningkatan *intolenransi* glukosa. Adanya proses penuaan

menyebabkan berkurangnya kemampuan sel β pankreas dalam memproduksi insulin (Setyorogo, 2013).

2.) Jenis Kelamin

Penyebaran penderita *Diabetes Mellitus* berdasarkan jenis kelamin sangat bervariasi. Penderita *Diabetes Mellitus* di Amerika Serikat lebih banyak terjadi pada perempuan daripada laki-laki. Namun, mekanisme yang menghubungkan antara jenis kelamin dengan kejadian *diabetes mellitus* belum jelas (Hadisaputro, 2007).

Adanya perbedaan risiko kejadian *Diabetes Mellitus* karena perbedaan jenis kelamin berkaitan dengan beberapa hal seperti: adanya perbedaan anatomis dan fisiologis, perbedaan kebiasaan hidup, perbedaan tingkat kesadaran berobat, dan perbedaan kemampuan diagnostik terhadap beberapa penyakit (Ngobuto, 2019)

3.) Faktor Keturunan

Penyakit *Diabetes Mellitus* cenderung diturunkan, bukan ditularkan. Faktor riwayat keluarga memberikan risiko enam kali lebih besar terhadap keturunan pertamanya untuk menderita kadar glukosa terganggu dibandingkan dengan keluarga yang tidak

mempunyai keturunan penyakit *Diabetes Mellitus* (Lestari, 2019).

Seseorang mempunyai kemungkinan terkena *Diabetes Mellitus* karena keturunan, hal ini dapat terjadi karena salah satu anggota keluarganya menderita *diabetes mellitus*. Faktor genetik langsung mempengaruhi sel beta dan mengubah ketidakmampuannya untuk mengenali dan menyebarkan rangsang sekretoris insulin. Namun faktor keturunan bukan satu-satunya penyebab, tetapi karena adanya keterkaitan antara faktor keturunan dan faktor lingkungan (Emilia, 2018).

b. Faktor yang dapat dimodifikasi

1.) *Obesitas*

Pada keadaan obesitas terjadi peningkatan asam lemak, penumpukan lipid intra sel, dan pembentukan sitokin oleh *adiposity* yang menyebabkan kerusakan fungsi insulin. Pada keadaan obesitas juga terjadi proses inflamasi akibat peningkatan *sitokin proinflamasi* dan infiltrasi makrofag disertai adanya induksi respon stres yang dapat menyebabkan *resistensi* insulin (Berthiana, et al 2019).

2.) *Hipertensi*

Penyakit hipertensi atau disebut juga dengan tekanan darah tinggi sangat berbahaya bagi kesehatan. Dengan tingginya kadar lemak dalam darah, sensitivitas darah terhadap insulin menjadi sangat rendah (Berthiana, *et al* 2019).

Penyebab resistensi insulin menjadi salah satu faktor risiko hipertensi adalah karena kondisi ini mengganggu metabolisme lemak serta meningkatkan kolesterol dan trigliserida. Pada akhirnya, resistensi insulin mengakibatkan peningkatan lemak tubuh dan *obesitas*. Penumpukan lemak dalam tubuh bisa mengganggu kerja sistem saraf, termasuk sinyal yang mengatur tekanan darah penyebab hipertensi. Efeknya bisa menyebabkan jantung bekerja lebih keras untuk memompa darah dan pengerutan pembuluh darah, sehingga resistensi insulin dapat menaikkan tekanan darah dan meningkatkan risiko penyakit jantung (Berthiana, *et al* 2019).

3.) Pola makan

Pola makan merupakan suatu cara dalam pengaturan jumlah dan jenis makanan yang berguna untuk terus

mempertahankan kesehatan. Seseorang yang tidak mampu mengatur pola makandalam makanan sehari-hari, akan lebih mudah terkena penyakit dibandingkan yang berhati-hati dalam mengkonsumsi makanan. Makan yang berlebihan menyebabkan gula dan lemak dalam tubuh menumpuk secara berlebihan sehingga meningkatkan risiko terjadinya penyakit *diabetes mellitus* (Emilia, *et al* 2018).

4.) Aktivitas fisik yang kurang

Kurangnya aktivitas fisik merupakan salah satu penyebab obesitas. Aktivitas fisik dapat mengontrol gula darah. Glukosa akan diubah menjadi energi pada saat beraktivitas fisik. Aktivitas fisik mengakibatkan insulin semakin meningkat sehingga kadar gula dalam darah akan berkurang. Pada orang yang jarang berolahraga, zat makanan yang masuk ke dalam tubuh tidak dibakar tetapi ditimbun dalam tubuh sebagai lemak dan gula sehingga menyebabkan kegemukan. Jika insulin tidak mencukupi untuk mengubah glukosa menjadi energi maka akan timbul Diabetes Mellitus (Kemenkes, 2017).

Orang yang malas untuk melakukan aktivitas fisik akan

meningkatkan resiko terjadinya *diabete mellitus* karena meningkatnya kalori yang tertimbun dalam tubuh akan menyebabkan disfungsi pankreas (Berthiana, 2019).

4. Patogenesis *Diabetes Mellitus*

Proses *metabolisme* merupakan proses kompleks yang selalu terjadi pada tubuh manusia. Setiap hari manusia mengonsumsi karbohidrat yang akan diubah menjadi glukosa, protein menjadi asam amino dan lemak menjadi asam lemak. Zat-zat makanan tersebut akan diserap oleh usus kemudian masuk ke dalam pembuluh darah dan diedarkan ke seluruh tubuh sebagai “bahan bakar” metabolisme. Zat makanan harus masuk ke dalam sel dengan dibantu oleh insulin. Bila insulin tidak ada maka glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel sehingga glukosa akan tetap berada dalam pembuluh darah sehingga kadar gula darah akan meningkat (Andini, 2018).

Diabetes mellitus disebabkan karena adanya gangguan metabolisme kronis dengan berbagai etiologi yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid dan protein akibat terjadinya insufisiensi fungsi

insulin. *Insufisiensi* fungsi insulin dapat disebabkan oleh gangguan atau defisiensi produksi insulin oleh sel-sel beta Langerhans kelenjar pankreas, dan atau disebabkan oleh kurang responsifnya sel-sel tubuh terhadap insulin (Astuti, 2017).

5. Gejala Klinis Diabetes Mellitus

Gejala klinis dari diabetes mellitus ialah

a. *Poliuria*

Poliuria atau sering kencing terjadi karena pada orang *diabetes mellitus* akan terjadi penumpukan cairan dalam tubuh akibat gangguan *osmolaritas* darah yang mana cairan tersebut mestidibuang melalui kencing (Yulianti, 2018).

b. *Polidipsia*

Karena banyaknya cairan yang dibuang melalui urine maka pada keadaan ini mengakibatkan penderita Diabetes Mellitus merasakan haus yang berlebihan sehingga banyak minum atau disebut dengan *polidipsia* (Astuti, 2017).

c. *Polifagia*

Banyaknya cairan dibuang juga mengakibatkan

terjadinyapoliifagia (sering lapar), kadar glukosa darah yang tinggi padapenderita diabetes tidak diserap sepenuhnya oleh sel-sel jaringantubuh. Penderita akan kekurangan energi, mudah lelah, dan beratbadan terus menurun (Astuti, 2017).

d. Luka sulit sembuh

Pada penderita *Diabetes Mellitus* luka menjadi sulit sembuh karena sel darahputih yang bertugas melawan infeksi tidak bisa berfungsi denganbaik pada keadaan gula darah tinggi sehingga infeksi hebat darikuman dan jamur menyebabkan infeksi, selain itu kerusakan padadinding pembuluh darah, aliran darah yang tidak lancar padakapiler yang rusak juga menghambat proses penyembuhan luka.Dan kerusakan saraf membuat penderita DM tidak merasakan sakitpada lukanya (Andini, 2018).

e. Gatal pada kemaluan

Infeksi jamur juga menyukai pada suasana gula darah tinggi.Vagina sangat rentan terinfeksi jamur karena keadaannya yanglembab sehingga mengeluarkan cairan kental putih kekuningan danmenimbulkan rasa gatal (Andini, 2018).

6. Komplikasi *Diabetes Mellitus*

Klasifikasi komplikasi *Diabetes Mellitus* dibagi menjadi 2 kelompok besar, yaitu *komplikasi akut* dan *komplikasi kronis*. Komplikasi akut meliputi *ketoasidosis diabetik* (KAD), *hipoglikemia* dan *hiperglycemic hyperosmolar state* (HHS), dan komplikasi kronis ialah meliputi *mikroangiopati* dan *makroangiopati*. Komplikasi *makrovaskuler* diantaranya adalah pembekuan darah di otak, penyakit jantung koroner, gagal jantung kongestif dan stroke, sedangkan *mikrovaskuler* diantaranya adalah *nefropati*, *retinopati*, *neuropati* dan amputasi yang secara langsung akan mempengaruhi kualitas hidup (Wulandari, 2017).

7. Faktor Resiko Berdasarkan Kelompok Umur Pasien *Diabetes Mellitus*

Komplikasi *diabetes mellitus* dapat menyerang penderita *diabetes mellitus* dari berbagai usia yang disebabkan oleh faktor degeneratif yaitu fungsi tubuh manusia yang semakin menurun, khususnya kemampuan dari sel β pankreas dalam menghasilkan

insulin. (Morton *et al*, 2012; Koes Irianto 2012; De Graaf *et al*, 2016).

Penelitian yang dilakukan oleh Trisnawati (2012) menyatakan bahwa riwayat keluarga, aktifitas fisik, umur, stres, tekanan darah serta nilai kolesterol berhubungan dengan terjadinya *diabetes mellitus*.

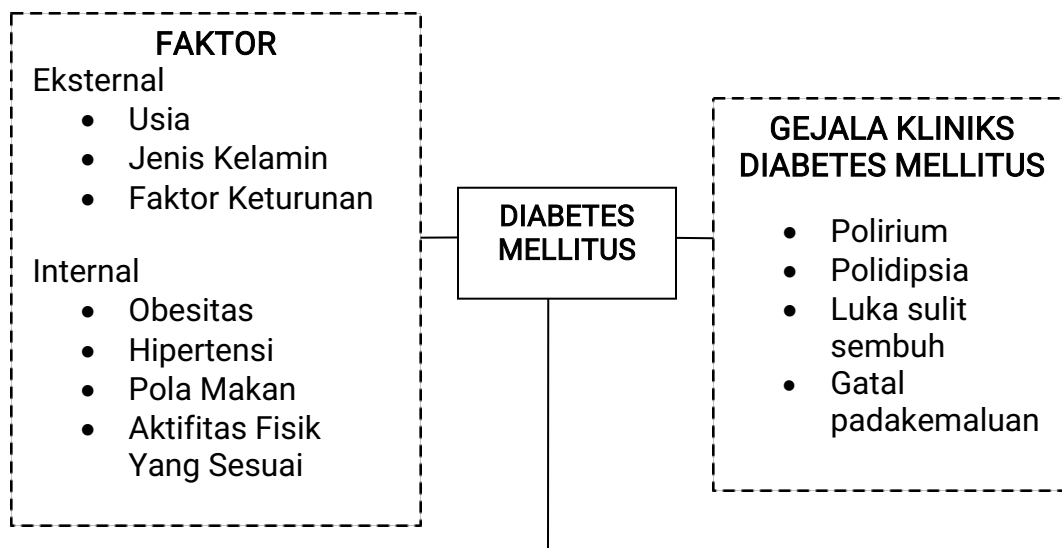
RSUD Asy-Syifa Sumbawa Barat adalah salah satu RS milik Pemkab Sumbawa Barat yang berbentuk RSU, dinaungi oleh dan tergolong kedalam Rumah Sakit Kelas C. RS ini telah terdaftar mulai 00/00/0000 dengan Nomor Surat ijin 934 dan Tanggal Surat ijin 13/07/2015 dari BUPATI dengan Sifat Tetap, dan berlaku sampai 2 TAHUN. Setelah menjalani Proses AKREDITASI Rumah sakit Seluruh Indonesia dengan proses akhirnya diberikan status Akreditasi Rumah Sakit. RSU ini beralamat di Jln Lang Sesat Taliwang, Sumbawa Barat, Indonesia.

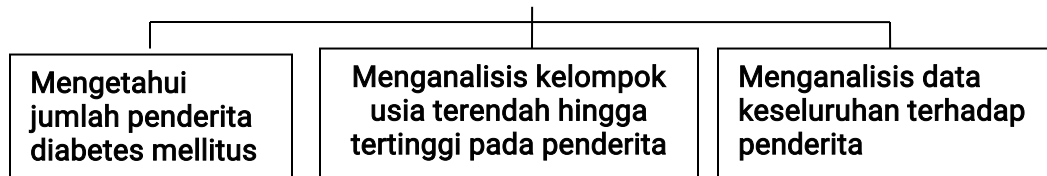
RSUD asy-syifa' Sumbawa Barat adalah satu-satunya RSUD di pulau Sumbawa yang tidak turun kelas. Sesuai hasil review kementerian kesehatan RI, RSUD Asy-syifa' masih menjadi tipe C, sementara Kabupaten Sumbawa, Dompu, Bima dan Kota Bima turun tipe ke tipe D. Bahkan beberapa kabupaten dan rumah sakit

swasta di pulau Lombok pun turun kelas. ini artinya, sarana prasarana, tenaga medis atau sumber daya manusia, pelayanan dan lainnya di rumah sakit kita memenuhi standar. Atas dasar tersebut, RSUD asy-syifa' menjadi salah satu rumah sakit rujukan di NTB, khususnya di pulau Sumbawa, dimana rumah sakit daerah lainnya yang bertipe D di rujuk ke RSUD Asy-syifa' yang bertipe C sesuai dengan ketentuan rujukan berjenjang dari BPJS kesehatan.

B. Kerangka Konsep

Adapun kerangka konsepnya sebagai berikut :





KETERANGAN :

- ▶ : Penghubung
- : Variabel yang diteliti
- : Variabel yang tidak diteliti
- : Bagian.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian akan dilakukan di rumah sakit asy-syifa Sumbawa barat

2. Waktu penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Maret 2021.

B. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan merupakan penelitian *observase deskriptif* dengan desain *cross-sectional*. Penelitian yang berusaha menggambarkan fenomena yang terjadi secara nyata, realistis, aktual, dan pada saat ini, karena penelitian ini untuk deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta, sifat-sifat serta hubungan antara fenomena yang diselidiki (Rukajat, 2018). Dalam penelitian ini, Penelitian akan memaparkan gambaran penderita *Diabetes Mellitus* berdasarkan kelompok usia pasien di rumah sakit asy-syifa Sumbawa barat Tahun 2020.

D. Populasi dan Sampel

Populasi dan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah semua pasien yang sudah terdata melakukan pemeriksaan *diabetes melitus* dirumah sakit asy-syifa Sumbawa barat tahun 2020.

E. Variabel penelitian

a. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah pengelompokan data pasien berdasarkan kelompok usia.

b. Variabe Bebas

Variabel bebas adalah pasien *diabetes mellitus*.

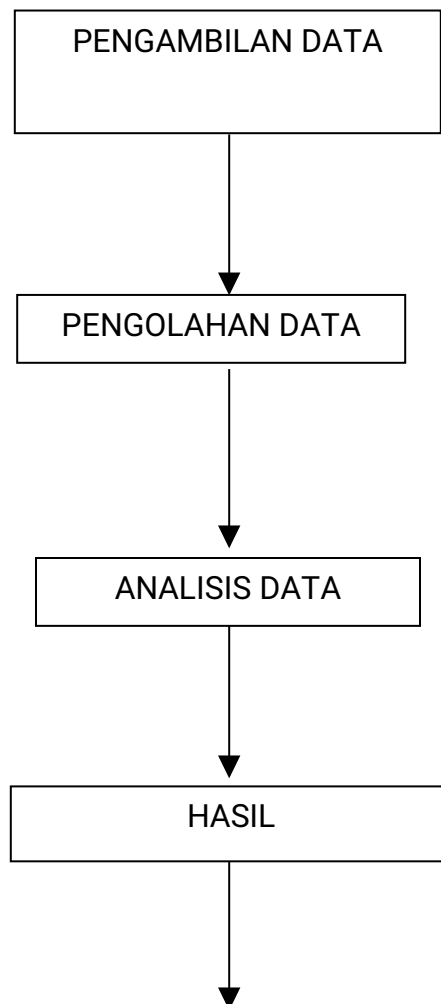
F. Definisi Operasional

- 1.) Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit yang disebabkan oleh kadar gula darah tinggi, yang disebabkan oleh kelainan reaksi kimia dalam hal penggunaan yang tidak tepat dari karbohidrat, lemak, dan protein dari makanan karena kekurangan pengeluaran atau kekurangan insulin.
- 2.) Usia adalah satuan waktu yang mengukur waktu keberadaan suatu benda atau makhluk, baik yang hidup maupun yang mati. Usia

dengan kejadian *diabetes mellitus* menunjukkan adanya hubungan yang signifikan. Peningkatan risiko diabetes seiring dengan usia, khususnya pada usia lebih dari 40 tahun, disebabkan karena pada usia tersebut mulai terjadi peningkatan *intoleransi* glukosa. Adanya proses penuaan menyebabkan berkurangnya kemampuan sel β pankreas dalam memproduksi insulin.

- 3.) Kelompok Usia adalah informasi mengenai tujuan untuk melihat kelompok usia terendah maupun usia tertinggi dari sebuah data penelitian, agar dapat dikelompokkan secara mudah.
- 4.) Rumah Sakit merupakan sarana pelayanan kesehatan, tempat berkumpulnya orang sakit maupun orang sehat, rumah sakit melakukan beberapa jenis pelayanan diantaranya pelayanan medik, pelayanan penunjang medik, pelayanan perawatan, pelayanan rehabilitas, pencegahan dan peningkatan kesehatan, sebagai tempat pendidikan dan atau pelatihan medik dan para medik, sebagai tempat penelitian dan pengembangan ilmu dan teknologi dibidang kesehatan.

G. Alur Kerja



KESIMPULAN

G. Pengolahan dan Analisis Data

1. Data yang diperoleh ini berbentuk data sekunder yang dimana diambil dari tempat penelitian tersebut.

Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel untuk menentukan pengelompokan berdasarkan usia pasien penderita *diabetes mellitus* dan data akan diolah secara statistik.

Tabel 3.1 Hasil pemeriksaan laboratorium berdasarkan kelompok usia pasien penderita *diabetes mellitus*.

Nomor Data	Usia Pasien		
	20-30 Tahun	31-50 Tahun	51-70 Tahun
1			
2			
3			
4			
5			
6			

7			
8			

2. Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dicatat dan disajikan dalam bentuk table dan dianalisis secara deskriptif .

DAFTAR PUSTAKA

(Chandra and Restuastuti Bagian Ilmu kesehatan Masyarakat Kedokteran Komunitas Fakultas Kedokteran Universitas Riau 2007)

DyanKusumaningrum.N.S.N., 2020 pengkajian stress pada penyandang diabetes mellitus. jurnal ilmu keperawatan jiwa, 3(1),p.122Chandra, Fidia, and Tuti Restuastuti Bagian Ilmu kesehatan Masyarakat Kedokteran Komunitas Fakultas Kedokteran Universitas Riau. 2007. "Faktor-Faktor Risiko Pasien Diabetes Melitus." *Berita Kedokteran Masyarakat* 23 (3): 142–47.

Kistianita, Ayu Nindhi, Moch. Yunus, and Rara Warih Gayatri. 2018. "Analisis Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Usia Produktif Dengan Pendekatan Who Stepwise Step 1 (Core/Inti) Di Puskesmas Kendalkerep Kota Malang." *Preventia : The Indonesian Journal of Public Health* 3 (1): 85. <https://doi.org/10.17977/um044v3i1p85-108>.

Latifah Noor, Herdiasnyah Dadang, Nasyithoh Aulia Annisa. 2020. "Edukasi Kesehatan Diabetes Mellitus Di RW. 004 Kelurahan Benda Baru Kota Tangerang Selatan." *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Kesehatan Masyarakat* 1 (1): 23–27.

Mirza, Muhammad, and Edy Cahyady. 2020. "Gambaran Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe-II Pada Pasien Poliklinik Penyakit Dalam Di Rumah Sakit Meraxa Kota Banda Aceh Tahun 2018 Universitas Abulyatama Kandidat: Jurnal Riset Dan Inovasi Pendidikan." *Kandidat* 2 (2):35–41. <http://jurnal.abulyatama.ac.id/index.php/kandidat><http://jurnal.abulyatama.ac.id/index.php/kandidat>.

Parman, Hamdani, Irwan Rachman, Agga Pratama. 2017. "Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi Vol.17 No.3 Tahun 2017" 17 (3): 243–52.

Widiastuti, Linda. 2020. "Acupressure Dan Senam Kaki Terhadap Tingkat Peripheral Arterial Disease Pada Klien Dm Tipe 2." *Jurnal Keperawatan Silampari* 3 (2): 694–706.

Yulianti, N. B. S. T., 2018. Perbandingan Hasil Pemeriksaan Glukosa Urin Segar dan Urin Tunda Dua Jam Pada Penderita *Diabetes Mellitus* Metode Carik Celup. *Jurnal Media Laboran*, 8(1), pp. 29-30.

