

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Lansia

Masa tua merupakan masa hidup manusia yang terakhir, dimana pada masa ini seseorang mengalami berbagai kemunduran. Lanjut usia (Lansia) membutuhkan dukungan perawatan agar mampu mencapai masa tua yang bahagia dan sejahtera.

1. Definisi Lansia

Lansia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 (enam puluh) tahun ke atas termasuk mereka yang masih mampu melakukan pekerjaan (Kementerian Kesehatan RI, 2017). Menurut *World Health Organization*, lansia adalah seseorang yang berusia 60 tahun ke atas. Batasan usia ini ditetapkan berdasarkan perubahan demografis global dan untuk mempertimbangkan kebutuhan kesehatan dan sosial yang unik dari kelompok usia ini. KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) memberi pengertian bahwa Lansia adalah orang yang sudah tua. Kesimpulannya bahwa lansia adalah seseorang yang berusia 60 tahun ke atas. Batasan usia ini dapat berbeda-beda di setiap negara dan tergantung pada definisi yang digunakan oleh organisasi atau lembaga terkait.

2. Batasan Usia Lansia

World Health Organization membagi batasan usia dalam beberapa kelompok (WHO, 2004):

- a. Usia pertengahan (*middle age*) yaitu usia 45-59 tahun.
- b. Usia lanjut (*elderly*) yaitu usia 60-74 tahun.
- c. Usia lanjut tua (*old*) yaitu usia 75-90 tahun.
- d. Usia sangat tua (*very old*) yaitu usia <90 tahun.

3. Ciri-ciri lansia

Lansia memiliki beberapa ciri yang membedakan dengan kelompok usia lainnya diantaranya adalah:

a. Lansia merupakan periode kemunduran

Kemunduran pada lansia sebagian datang dari faktor fisik dan faktor psikologis sehingga motivasi memiliki peran yang penting dalam kemunduran pada lansia (Pasmawati, 2022). Misalnya lansia yang memiliki motivasi yang rendah dalam melakukan kegiatan, maka akan mempercepat proses kemunduran fisik, akan tetapi ada juga lansia yang memiliki motivasi yang tinggi, maka kemunduran fisik pada lansia akan lebih lama terjadi (Prianahatin et al., 2023)

b. Penyesuaian yang buruk

Pada lansia perilaku yang buruk terhadap lansia membuat mereka cenderung mengembangkan konsep diri yang buruk sehingga dapat memperlihatkan bentuk perilaku yang buruk (Cicik & Agung, 2022). Akibat dari perlakuan yang buruk itu membuat penyesuaian diri lansia menjadi buruk pula, seperti lansia yang tinggal bersama keluarga sering tidak dilibatkan untuk pengambilan keputusan karena dianggap pola pikirnya kuno, kondisi inilah yang menyebabkan lansia menarik diri dari lingkungan, cepat tersinggung dan bahkan memiliki harga diri yang rendah (Hidayah et al., 2022).

4. Perubahan yang terjadi pada lansia

(National & Pillars, 2020) Semakin bertambahnya umur manusia, terjadi proses penuaan secara degeneratif yang biasanya akan berdampak pada perubahan-perubahan pada jiwa atau diri manusia, tidak hanya perubahan fisik, tetapi juga kognitif, perasaan, sosial dan seksual (National & Pillars, 2020).

Beberapa perubahan yang terjadi pada lansia :

a. Perubahan-perubahan fisik

Memasuki masa lansia menyebabkan sistem tubuh, seperti penyerapan nutrisi, kulit, rambut, mata, penglihatan, telinga, dan pendengaran, serta sistem pernapasan, kardiovaskular, gastrointestinal, ginjal, reproduksi, saraf, kekebalan, sistem muskuloskeletal, dan sistem endokrin akan mengalami kemunduran. Seiring bertambahnya usia,

tubuh manusia mengalami berbagai perubahan fisik. Perubahan ini disebabkan oleh berbagai faktor, seperti penuaan sel, kerusakan DNA, dan penyakit kronis (Untari, 2018).

b. Perubahan mental

Perubahan mental yang terjadi pada lansia termasuk munculnya sikap yang mudah curiga, pelit, dan egois serta muncul keinginan untuk memiliki usia yang matang, keinginan untuk tetap berwibawa, dan keinginan untuk dihormati oleh orang lain. Otak manusia juga mengalami perubahan seiring bertambahnya usia. Perubahan ini dapat memengaruhi daya ingat, konsentrasi, dan suasana hati (Rachmah, 2022).

c. Perubahan psikososial

Lansia sering mengalami perubahan psikososial yang signifikan sebagai akibat dari penuaan. Perubahan ini dapat memengaruhi hubungan mereka dengan orang lain, peran mereka dalam masyarakat, dan harga diri mereka. Masalah psikososial yang sering muncul pada orang tua termasuk stres, kecemasan dan ketakutan, mudah tersinggung, kesepian, kehilangan rasa kepercayaan diri, dan egois (Untari, 2018).

d. Perubahan spiritual

Akhir dari kehidupan manusia adalah kematian, pada saat memasuki masa lansia akan menunjukkan peningkatan keimanan spiritual atau religius yang tinggi sebagai tanda kesiapan untuk menghadapi kematian (sensasi kesadaran akan kematian) (National & Pillars, 2020).

e. Perubahan kognitif

Orang tua akan mengalami penurunan memori atau daya ingat, penurunan IQ (*intelligent quotient*), penurunan kemampuan belajar, dan kesulitan untuk mengingat apa yang mereka lakukan (Oktora & Purnawan, 2018).

B. Konsep Diabetes Melitus

Diabetes melitus disebabkan oleh kekurangan insulin dalam tubuh karena berkurangnya massa dan atau fungsi sel beta pankreas, yang menyebabkan hiperglikemia dan menyebabkan peningkatan glukosa darah. Diabetes adalah penyakit yang berbahaya yang dapat menyebabkan kerusakan organ lainnya jika tidak diobati dalam jangka waktu lama.

1. Definisi Diabetes Melitus

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit yang diakibatkan terganggunya proses metabolisme glukosa di dalam tubuh yang disertai berbagai kelainan metabolik akibat gangguan hormonal, yang menimbulkan berbagai komplikasi kronik pada mata, ginjal, dan pembuluh darah, disertai lesi pada membran basalis dengan karakteristik hiperglikemia (American Diabetes Association Professional Practice Committee, 2022). Diabetes melitus merupakan suatu penyakit menahun yang ditandai oleh kadar glukosa darah yang melebihi nilai normal. Dimana nilai normal gula darah sewaktu (GDS)/tanpa puasa adalah < 200 mg/dl sedangkan gula darah puasa (GDP) < 126 mg/dl. (P2PTM Kemenkes RI, 2022).

Penumpukan glukosa dalam darah dan terjadi akibat tubuh tidak memproduksi cukup insulin, atau tidak bisa mempergunakan insulin secara tepat yang ditandai dengan gejala khas yaitu buang air kecil terus-menerus (dalam jumlah banyak) dengan rasa manis (kencing manis) (Bilous & Donnelly, 2015). Kerusakan pada sel β pankreas dan juga resistensi insulin akibat berkurangnya kemampuan insulin untuk merangsang penggunaan glukosa atau turunnya respons sel target, seperti otot, jaringan, dan hati terhadap kadar insulin fisiologis juga merupakan penyebab utama diabetes. Diabetes Melitus merupakan salah satu penyakit tidak menular yang paling signifikan secara global serta kontributor utama kualitas hidup yang lebih buruk (Tamornpark et al., 2022)

2. Etiologi Diabetes Melitus

Faktor genetik dan faktor lingkungan adalah penyebab diabetes melitus serta dapat juga disebabkan oleh sekresi atau kerja insulin, abnormalitas metabolik yang mengganggu sekresi insulin, abnormalitas mitokondria, dan sejumlah kondisi lain yang mengganggu toleransi glukosa. Diabetes Melitus terjadi ketika tubuh tidak dapat menghasilkan atau menggunakan insulin, yang menyebabkan tingginya glukosa darah.

Diabetes tipe 1 pertama kali diidentifikasi sebagai resistensi insulin pada otot (Taylor, 2013). Resistensi insulin dapat disebabkan oleh banyak hal, seperti obesitas atau kelebihan berat badan, glukokortikoid berlebih (seperti sindrom *cushing* atau terapi steroid), hormon pertumbuhan berlebih (seperti akromegali), kehamilan, diabetes gestasional, penyakit ovarium polikistik, lipodistrofi (yang disebabkan oleh akumulasi lipid di hati) atau mutasi reseptor insulin, mutasi reseptor aktivator proliferasi peroksisom (PPAR γ), atau mutasi yang menyebabkan obesitas (Bilous & Donnelly, 2015).

Dalam diabetes tipe I, proses autoimun menghancurkan sel beta pankreas, menghentikan produksi insulin. Produksi glukosa hati yang tidak dapat diukur menyebabkan hiperglikemia puasa. Meskipun glukosa yang terkandung dalam makanan tetap ada dalam darah dan menyebabkan hiperglikemia postprandial (setelah makan), hati tidak dapat menyimpan glukosa. Jika konsentrasi glukosa dalam darah cukup tinggi, ginjal tidak dapat menyerap kembali semua glukosa yang telah disaring. Akibatnya, muncul dalam urine, atau kencing manis, bersama dengan ekskreta dan elektrolit yang berlebihan. Kondisi ini dikenal sebagai diuresis osmotik. Kelebihan cairan dapat menyebabkan buang air kecil yang lebih banyak (poliuria) dan haus (polidipsia) (PERKENI, 2021).

Kekurangan insulin juga dapat mengganggu metabolisme protein dan lemak, menyebabkan penurunan berat badan. Jika kekurangan insulin terjadi, kelebihan protein yang bersirkulasi dalam darah tidak akan disimpan di jaringan. Semua komponen metabolisme lemak akan meningkat pesat ketika insulin tidak ada. Ini biasanya terjadi di antara waktu makan, saat sekresi

insulin paling sedikit, tetapi saat sekresi insulin dekat, metabolisme lemak pada DM akan meningkat secara signifikan. Peningkatan jumlah insulin yang disekresikan oleh sel beta pankreas diperlukan untuk mengatasi resistensi insulin dan mencegah pembentukan glukosa dalam darah. Pada orang yang mengalami gangguan toleransi glukosa, kondisi ini disebabkan oleh sekresi insulin yang berlebihan, sehingga kadar glukosa tetap pada level normal atau sedikit meningkat. Namun, jika sel beta tidak dapat memenuhi permintaan insulin yang meningkat, maka kadar glukosa akan meningkat dan diabetes tipe II akan muncul (P2PTM Kemenkes RI, 2022).

Jika dijabarkan menurut International Diabetes Federation (2017) maka didapati sebagai berikut :

a. Diabetes Melitus Tergantung Insulin (DMTI) tipe 1

Diabetes Melitus Tipe 1 (DMT1) merupakan penyakit autoimun yang menyerang sel-sel beta di pankreas, organ yang bertanggung jawab untuk memproduksi insulin. Insulin adalah hormon penting yang membantu memindahkan gula (glukosa) dari aliran darah ke dalam sel, di mana glukosa digunakan sebagai energi.

b. Diabetes Melitus Tak Tergantung Insulin (DMTTI) tipe II

Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) merupakan penyakit kronis yang terjadi ketika tubuh tidak dapat menggunakan insulin secara efektif atau tidak menghasilkan cukup insulin. Hal ini menyebabkan glukosa menumpuk dalam aliran darah, yang dapat menyebabkan berbagai komplikasi kesehatan.

3. Klasifikasi Diabetes Melitus

Diabetes Melitus merupakan salah satu penyakit kronis paling umum di dunia, dengan prevalensi yang terus meningkat. Penyakit ini ditandai dengan hiperglikemia, atau kadar gula darah tinggi, yang disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk defisiensi insulin, resistensi insulin, dan kelainan metabolisme lainnya. DM dapat diklasifikasikan berdasarkan berbagai kriteria, dan klasifikasi ini penting untuk diagnosis, pengobatan, dan pencegahan yang tepat.

Menurut American Diabetes Association Professional Practice Committee (2022) dan WHO (2004), klasifikasi utama DM meliputi:

1. Diabetes Melitus Tipe 1 (DMT1)

DMT1 merupakan penyakit autoimun yang menyebabkan destruksi sel-sel beta di pankreas, yang bertanggung jawab untuk memproduksi insulin. Hal ini menyebabkan defisiensi insulin absolut, sehingga pasien DMT1 membutuhkan terapi insulin seumur hidup.

2. Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2)

DMT2 merupakan penyakit kronis yang ditandai dengan resistensi insulin dan defisiensi insulin relatif. Resistensi insulin terjadi ketika sel-sel tubuh tidak merespon insulin secara normal, sehingga insulin yang diproduksi tidak dapat bekerja secara efektif. Defisiensi insulin relatif terjadi ketika pankreas tidak menghasilkan cukup insulin untuk mengatasi resistensi insulin.

3. Diabetes Melitus Gestasional (DMG)

DMG adalah hiperglikemia yang pertama kali terjadi selama kehamilan. DMG biasanya hilang setelah melahirkan, tetapi wanita dengan DMG memiliki risiko lebih tinggi terkena DMT2 di kemudian hari.

4. Diabetes Melitus Lainnya

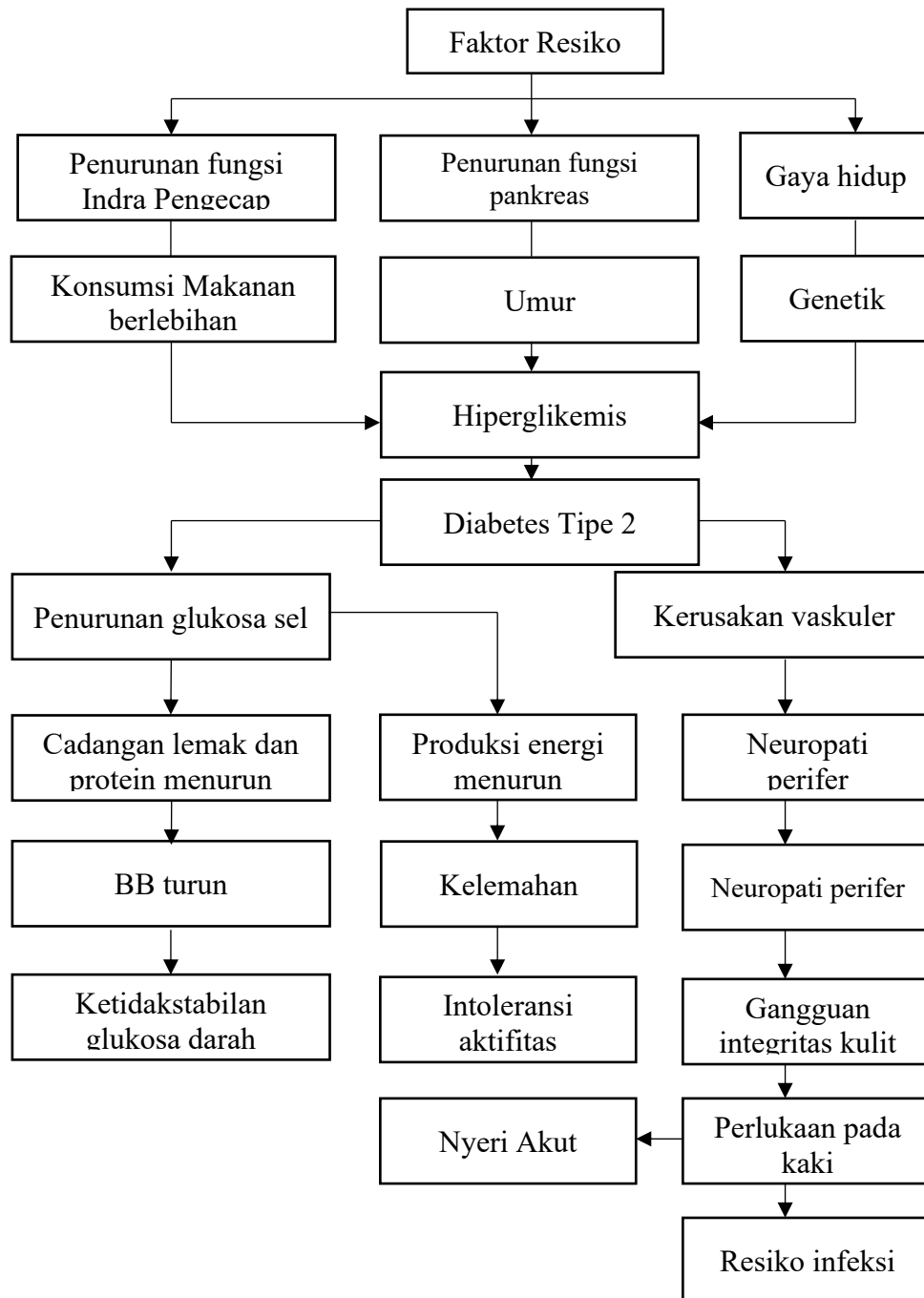
Kategori ini mencakup berbagai jenis DM yang disebabkan oleh faktor lain, seperti kelainan genetik, penyakit endokrin lainnya, dan obat-obatan tertentu.

Masing-masing kategori utama DM dapat diklasifikasikan lebih lanjut berdasarkan berbagai kriteria, seperti:

- a. Usia onset: DMT1 biasanya terjadi pada masa kanak-kanak atau remaja, sedangkan DMT2 biasanya terjadi pada orang dewasa.
- b. Gejala: DMT1 sering kali muncul dengan gejala yang tiba-tiba dan parah, sedangkan DMT2 mungkin tidak memiliki gejala yang terlihat pada awalnya.

- c. Kebutuhan insulin: Pasien DMT1 membutuhkan terapi insulin seumur hidup, sedangkan pasien DMT2 mungkin dapat mengendalikan kadar gula darah dengan perubahan gaya hidup, obat-obatan oral, atau kombinasi keduanya.
- d. Komplikasi: DMT1 dan DMT2 dapat menyebabkan berbagai komplikasi serius, seperti penyakit jantung, stroke, penyakit ginjal, dan retinopati diabetik.

4. Patofisiologi Diabetes Melitus

Gambar 2.1. *Pathway* Diabetes Melitus

Sumber : (American Diabetes Association Professional Practice Committee, 2022; Chentli et al., 2015; Ramatillah et al., 2020.; P2PTM Kemenkes RI, 2022)

Resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin adalah dua masalah utama dengan insulin pada DM. Insulin biasanya terikat dengan reseptor tertentu pada permukaan sel, menyebabkan berbagai reaksi dalam metabolisme glukosa dalam sel. Resistensi insulin disertai dengan penurunan reaksi intrasel, sehingga insulin tidak efektif untuk menstimulasi pengambilan oleh jaringan. Sekresi insulin yang berlebihan menyebabkan pasien toleransi glukosa terganggu, di mana kadar glukosa tetap stabil atau sedikit meningkat.

Diabetes melitus dan peningkatan glukosa terjadi jika sel-sel beta tidak dapat mengimbangi kebutuhan insulin yang meningkat. Meskipun gangguan sekresi insulin, karakteristik DM, tetap ada insulin yang cukup untuk mencegah pemecahan lemak dan produksi badan keton bersamaan. Karena itu, ketoasidosis diabetes jarang terjadi pada diabetes melitus. Selain itu, DM yang tidak terkontrol dapat menyebabkan sindrom hiperglikemik hyperosmolar nonketotik (HHNK) yang merupakan masalah serius lainnya

5. Manifestasi klinis Diabetes Melitus

Manifestasi klinis diabetes melitus dapat bervariasi tergantung pada jenis diabetes, tingkat keparahan, dan durasi penyakit. Gejala umum diabetes melitus menurut meliputi:

a. Trias Klasik DM:

- 1) Poliuria atau sering buang air kecil karena kadar gula darah melebihi ambang ginjal (lebih dari 180 mg/dl), gula dikeluarkan melalui urine. Pada malam hari, buang air kecil lebih sering dari biasanya. Tubuh menyerap air sebanyak mungkin ke dalam urine saat menggunakan ganja untuk menurunkan konsentrasi urine yang dikeluarkan. Akibatnya, tubuh dapat mengeluarkan urine dalam jumlah besar dan sering buang air kecil. Keluaran urine harian rata-rata 1,5 liter dalam keadaan normal, tetapi pada pasien DM yang tidak terkontrol, keluaran urine lima kali lipat.
- 2) Polidipsia atau rasa haus yang berlebihan. Sering haus dan ingin minum sebanyak mungkin air putih (poliploidi). Dehidrasi tubuh terjadi ketika

urine dikeluarkan. Untuk menyelesaikan masalah ini, tubuh akan menimbulkan rasa haus, menyebabkan penderita selalu ingin minum air, terutama air dalam, dingin, manis, atau segar dalam jumlah banyak.

- 3) Polifagia yaitu rasa lapar yang berlebihan atau merasa lapar dengan cepat, polifagi, yang berarti memiliki nafsu makan yang meningkat, dan merasa kurang tenaga. Penderita DM mengalami masalah insulin, yang menyebabkan penurunan pemasukan gula ke dalam sel-sel tubuh dan penurunan energi yang dibentuk. Akibatnya, mereka merasa kurang tenaga. Selain itu, sel kekurangan gula, sehingga otak percaya bahwa kekurangan energi adalah akibat dari kekurangan makan. Akibatnya, tubuh menimbulkan alarm rasa lapar untuk meningkatkan asupan makanan.
 - 4) Penurunan berat badan karena tubuh yang kekurangan insulin dan tidak dapat mendapatkan cukup energi dari gula, tubuh akan segera mengubah lemak dan protein menjadi energi. Penderita DM yang tidak terkontrol dapat kehilangan 500 gram glukosa dalam urine dalam satu hari melalui sistem pembuangan urine. Ini setara dengan kehilangan 2000 kalori setiap hari. Selanjutnya, gejala atau gejala tambahan yang dapat muncul sebagai akibat dari komplikasi adalah kesemutan pada kaki, gatal-gatal, atau luka yang tidak kunjung sembuh. Pada wanita, ini kadang-kadang disertai dengan gatal di daerah selangkangan (pruritus vulva), dan pada pria, ujung penis terasa sakit (balanitis).
- b. Gejala Lain yang biasanya menyertai penderita diabetes melitus seperti:
- 1) Kelelahan: Rasa lemas dan mudah lelah.
 - 2) Penglihatan kabur: Disebabkan oleh kerusakan saraf mata.
 - 3) Gatal-gatal pada kulit: Terutama di area genital.
 - 4) Mati rasa dan kesemutan pada kaki: Disebabkan oleh kerusakan saraf pada kaki.
 - 5) Lambatnya penyembuhan luka: Disebabkan oleh gangguan aliran darah.

c. Komplikasi Akut DM:

- 1) Koma hiperglikemik: Keadaan darurat medis yang ditandai dengan kadar gula darah sangat tinggi, dehidrasi, dan gangguan kesadaran.
- 2) Ketoasidosis diabetik: Komplikasi serius DM tipe 1 yang ditandai dengan penumpukan asam keton dalam darah.
- 3) Hipoglikemia: Kadar gula darah rendah yang dapat menyebabkan gemetar, berkeringat, kebingungan, dan bahkan kehilangan kesadaran.

d. Komplikasi Kronis DM

- 1) Penyakit jantung dan stroke: DM merupakan faktor risiko utama untuk penyakit jantung dan stroke.
- 2) Penyakit ginjal: DM dapat menyebabkan kerusakan ginjal dan gagal ginjal.
- 3) Kerusakan saraf (neuropati): DM dapat menyebabkan kerusakan saraf di seluruh tubuh, yang dapat menyebabkan mati rasa, kesemutan, nyeri, dan masalah pencernaan.
- 4) Masalah mata (retinopati diabetik): DM dapat menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah di retina mata, yang dapat menyebabkan kebutaan.
- 5) Gangren (kematian jaringan): DM dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah dan saraf di kaki, yang dapat meningkatkan risiko gangren.

e. Faktor yang Memengaruhi Manifestasi Klinis DM:

- 1) Jenis diabetes: Manifestasi klinis DM tipe 1 dan DM tipe 2 dapat berbeda.
- 2) Tingkat keparahan: Manifestasi klinis DM lebih parah pada orang dengan kadar gula darah tinggi yang tidak terkontrol.
- 3) Durasi penyakit: Manifestasi klinis DM dapat semakin parah seiring waktu, terutama jika kadar gula darah tidak terkontrol.
- 4) Usia: Manifestasi klinis DM dapat berbeda pada orang tua dan anak-anak.
- 5) Keberadaan komorbiditas: Adanya penyakit lain, seperti tekanan darah tinggi dan kolesterol tinggi, dapat memperburuk manifestasi klinis DM.

6. Komplikasi Diabetes Melitus

Komplikasi diabetes melitus dapat diklasifikasikan menjadi dua kategori utama:

a. Komplikasi Akut

- 1) Komplikasi akut DM biasanya terjadi secara tiba-tiba dan membutuhkan penanganan medis segera. Komplikasi akut DM meliputi:
 - 2) Ketoasidosis diabetik: Kondisi ini terjadi ketika tubuh tidak dapat menghasilkan cukup insulin untuk memetabolisme lemak, sehingga menghasilkan keton yang berbahaya dalam darah. Gejala ketoasidosis diabetik meliputi mual, muntah, dehidrasi, dan penurunan kesadaran.
 - 3) Koma hiperglikemik hiperosmolar: Kondisi ini terjadi ketika kadar gula darah sangat tinggi dan tubuh mengalami dehidrasi parah. Gejala koma hiperglikemik hiperosmolar meliputi haus yang ekstrem, buang air kecil yang berlebihan, kelelahan ekstrem, dan kebingungan.
 - 4) Sindrome hipoglikemia: Kondisi ini terjadi ketika kadar gula darah turun terlalu rendah. Gejala hipoglikemia meliputi gemetar, berkeringat, cemas, dan kebingungan.

b. Komplikasi Kronis

Komplikasi kronis diabetes melitus berkembang secara perlahan selama bertahun-tahun dan dapat menyebabkan kerusakan organ yang serius. Komplikasi kronis DM meliputi:

- 1) Penyakit jantung dan pembuluh darah, diabetes melitus meningkatkan risiko penyakit jantung koroner, stroke, dan penyakit arteri perifer.
- 2) Penyakit ginjal, diabetes melitus dapat menyebabkan kerusakan ginjal (nefropati diabetik), yang dapat berkembang menjadi gagal ginjal.
- 3) Kerusakan saraf (neuropati) diabetik dapat menyebabkan mati rasa, kesemutan, nyeri, dan kelemahan pada kaki dan tangan.
- 4) Masalah mata (retinopati diabetik) dapat menyebabkan kerusakan pada retina, yang dapat menyebabkan kebutaan.

5) Gangren kaki dapat terjadi jika kerusakan saraf dan pembuluh darah pada kaki tidak diobati.

c. Faktor Risiko Komplikasi Diabetes melitus

Faktor risiko komplikasi diabetes melitus meliputi:

- 1) Durasi diabetes melitus, semakin lama seseorang menderita DM, semakin tinggi risikonya terkena komplikasi.
- 2) Kontrol gula darah yang buruk meningkatkan risiko komplikasi.
- 3) Tekanan darah tinggi meningkatkan risiko penyakit jantung dan pembuluh darah, penyakit ginjal, dan retinopati diabetik.
- 4) Kolesterol tinggi meningkatkan risiko penyakit jantung dan pembuluh darah.
- 5) Merokok meningkatkan risiko penyakit jantung dan pembuluh darah, penyakit ginjal, dan retinopati diabetik.

7. Pemeriksaan penunjang pada diabetes melitus

Pemeriksaan penunjang penting untuk diagnosis, pengobatan, dan pencegahan diabetes melitus. Pemeriksaan penunjang yang tepat dapat membantu pasien diabetes melitus mencapai dan mempertahankan kadar gula darah dalam kisaran normal, mencegah dan mengendalikan komplikasi, dan meningkatkan kualitas hidup. Pemeriksaan penunjang yang umum dilakukan pada pasien diabetes melitus meliputi:

a. Tes Gula Darah Puasa (GDP)

Tes GDP dilakukan dengan mengambil sampel darah setelah pasien berpuasa selama 8-12 jam. Kadar gula darah puasa normal adalah kurang dari 100 mg/dL.

b. Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO)

Tes TTGO dilakukan dengan memberikan pasien larutan glukosa 75 gram setelah pasien berpuasa selama 8-12 jam. Kadar gula darah diukur pada saat puasa, 2 jam setelah minum larutan glukosa, dan 1 jam setelah minum larutan glukosa. Kadar gula darah 2 jam setelah minum larutan glukosa normal adalah kurang dari 140 mg/dL

c. Hemoglobin Glikosilat (HbA1c)

HbA1c merupakan tes yang mengukur persentase hemoglobin yang terglykosilasi (terikat gula). Kadar HbA1c mencerminkan rata-rata kadar gula darah selama 2-3 bulan terakhir. Kadar HbA1c normal adalah kurang dari 5,7%.

d. Tes Gula Darah Sewaktu (GDS)

Tes GDS dapat dilakukan kapan saja tanpa perlu berpuasa. Kadar gula darah sewaktu normal adalah kurang dari 200 mg/dL.

e. Pemeriksaan Urine

Pemeriksaan urine dapat dilakukan untuk mendeteksi adanya glukosa, protein, dan keton dalam urine. Kehadiran glukosa dalam urine menunjukkan hiperglikemia. Kehadiran protein dalam urine menunjukkan kerusakan ginjal. Kehadiran keton dalam urine menunjukkan ketoasidosis diabetik, komplikasi akut diabetes melitus yang mengancam jiwa.

f. Pemeriksaan Lainnya

Pemeriksaan lain yang mungkin dilakukan pada pasien diabetes melitus meliputi:

- 1) Tes kolesterol dan trigliserida
- 2) Tes tekanan darah
- 3) Pemeriksaan mata
- 4) Pemeriksaan kaki

8. Penatalaksanaan medis Diabetes Melitus

Penatalaksanaan medis diabetes melitus bertujuan untuk mencapai dan mempertahankan kadar gula darah dalam kisaran normal, mencegah dan mengendalikan komplikasi kronis, dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Penatalaksanaan medis diabetes melitus menurut meliputi:

a. Edukasi Diabetes

Edukasi diabetes merupakan komponen penting dalam penatalaksanaan DM. Edukasi ini bertujuan untuk membantu pasien memahami penyakitnya, cara mengelola kadar gula darah, dan bagaimana mencegah komplikasi. Edukasi diabetes biasanya dilakukan oleh tim

kesehatan yang terdiri dari dokter, perawat, ahli gizi, dan edukator diabetes.

b. Modifikasi Gaya Hidup

Modifikasi gaya hidup merupakan salah satu pilar utama dalam penatalaksanaan DM. Modifikasi gaya hidup yang direkomendasikan meliputi:

- 1) Diet Sehat: Mengonsumsi pola makan seimbang dengan fokus pada karbohidrat kompleks, protein tanpa lemak, dan lemak sehat.
- 2) Aktivitas Fisik: Melakukan aktivitas fisik minimal 30 menit setiap hari, 5 hari dalam seminggu.
- 3) Penurunan Berat Badan: Menjaga berat badan ideal bagi pasien yang kelebihan berat badan atau obesitas.
- 4) Berhenti Merokok: Merokok dapat memperburuk komplikasi DM, sehingga pasien DM dianjurkan untuk berhenti merokok.

c. Terapi Farmakologi

Terapi farmakologi digunakan untuk membantu mencapai dan mempertahankan kadar gula darah dalam kisaran normal. Obat-obatan yang digunakan untuk mengobati DM meliputi:

- 1) Obat Antidiabetik Oral (OAD): OAD bekerja dengan berbagai cara untuk meningkatkan produksi insulin, meningkatkan sensitivitas insulin tubuh, atau mengurangi penyerapan glukosa dari usus.
- 2) Suntikan Insulin: Suntikan insulin digunakan untuk menggantikan insulin yang tidak diproduksi oleh tubuh pada pasien DMT1 atau pasien DMT2 yang tidak dapat mencapai target gula darah dengan OAD.
- 3) Obat Lainnya: Obat-obatan lain yang dapat digunakan untuk mengobati DM meliputi obat penurun tekanan darah, obat penurun kolesterol, dan obat untuk mencegah komplikasi DM.

d. Pemantauan Gula Darah

Pemantauan gula darah secara rutin penting untuk mengetahui seberapa baik kadar gula darah dikontrol dan untuk menyesuaikan terapi bila diperlukan. Pemantauan gula darah dapat dilakukan dengan

menggunakan glukometer di rumah.

e. Pencegahan Komplikasi

Pencegahan komplikasi DM merupakan tujuan penting dalam penatalaksanaan DM. Komplikasi DM dapat dicegah dengan mencapai dan mempertahankan kadar gula darah dalam kisaran normal, mengendalikan tekanan darah dan kolesterol, dan menjalani skrining rutin untuk mendeteksi komplikasi dini.

C. Konsep Resiliensi Keluarga

Keluarga yang tangguh adalah keluarga yang mampu menghadapi dan mengatasi berbagai tantangan dan stres dalam hidup. Keluarga ini memiliki kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan dan tetap berfungsi dengan baik bahkan di masa-masa sulit. Keluarga merupakan sebuah institusi terkecil dalam masyarakat, dari keluargalah awal sebuah generasi terbentuk. Itulah sebabnya, bangunan sebuah keluarga haruslah kuat agar mampu menghasilkan generasi tangguh. Ketangguhan keluarga ditentukan oleh landasan pembangun keluarga. Resiliensi sering diartikan sebagai ketahanan. Ketahanan secara umum didefinisikan sebagai kemampuan untuk mengatasi kesulitan, atau untuk berkembang meskipun menghadapi tantangan dan kesulitan dalam hidup (Pertiwi, 2020)

1. Definisi Resiliensi Keluarga

Resiliensi keluarga digambarkan sebagai proses coping dan adaptasi dalam keluarga sebagai sebuah unit fungsional. Resiliensi keluarga mengacu pada kapasitas keluarga untuk bangun kembali dari kesulitan sehingga menjadi lebih kuat dan berdaya (Rosyidah et al., 2022). Resiliensi keluarga adalah kemampuan keluarga sebagai sistem fungsional untuk dapat bertahan serta pulih dari kesulitan yang dialami. Bagaimana sebuah keluarga menghadapi dan mengelola tantangan hidup yang mengganggu, menyangga stres, secara efektif mengatur ulang, dan bergerak maju dengan kehidupan akan mempengaruhi adaptasi langsung dan jangka panjang untuk setiap

anggota keluarga dan untuk kelangsungan hidup unit keluarga (Dahlan et al., 2021)

2. Aspek-aspek Resiliensi Keluarga

Tiga komponen atau proses kunci bagi terciptanya keluarga yang resilien, yaitu *belief system*, *family organizational pattern*, *communication*. Setiap komponen memiliki 3 sub komponen. Ketiga komponen tersebut adalah (Dahlan et al., 2021):

a. *Belief system* : merupakan nilai, sikap, bias, dan berbagai asumsi. Sistem keyakinan keluarga memudahkan keluarga dalam mengatur pengalamannya serta memudahkan setiap anggota keluarga untuk memahami situasi, keyakinan, dan perilaku di lingkungan. *Belief system* memiliki tiga sub komponen yaitu :

- 1) *Making meaning of adversity* : pemahaman atau pemaknaan terhadap situasi sulit yang dialami keluarga.
- 2) *Positive outlook* : adanya harapan yang optimis akan masa depan terlepas dari kesulitan yang dialami.
- 3) *Transcendence and Spirituality* : keyakinan bahwa permasalahan yang dialami memiliki keterkaitan dengan kehendak yang melebihi dari kemampuan manusia.

b. *Family organizational pattern* : kemampuan keluarga dalam mengelola dan mengatur diri mereka sendiri dalam melaksanakan tugasnya masing-masing. Pola organisasi keluarga memiliki 3 sub komponen diantaranya :

- 1) *Flexibility* : keluarga yang resilien memiliki kemampuan untuk lentur menyesuaikan diri dengan berbagai situasi sulit yang dialaminya dan berusaha untuk mencoba mengubah keadaan.
- 2) *Connectedness* : kelekatan atau keterhubungan antar anggota keluarga sehingga memiliki perasaan bersama dan saling mendukung antar anggota keluarga serta berkolaborasi sambil tetap menghormati perbedaan dan otonomi individu.

- 3) *Social and economic resource* : adanya peran sumber daya sosial dan ekonomi yang ada di sekitar lingkungan keluarga dan berperan dalam menghadapi situasi krisis yang dialami.
- c. *Communication* : kemampuan keluarga dalam menyampaikan informasi berupa pikiran atau perasaan kepada pihak lain atau anggota keluarga lain. Komunikasi yang efektif memiliki 3 sub komponen yaitu
- 1) *Clarity* : kemampuan keluarga dalam menjelaskan pesan atau informasi secara jelas dan konsisten terlebih apabila informasi tersebut berpotensi ambigu rentan dipersepsikan secara beragam.
 - 2) *Open emotional expression* : kemampuan keluarga dalam berbagi, berempati, mengekspresikan serta mentoleransi berbagai emosi baik positif maupun negatif.
 - 3) *Collaborative problem solving* : kemampuan keluarga dalam mengelola dan menyelesaikan setiap masalah secara efektif.

Berbagai literatur yang membahas tentang resiliensi keluarga, menyebutkan beberapa hal yang diidentifikasi sebagai faktor-faktor yang mempengaruhi resiliensi keluarga. Faktor risiko adalah faktor yang berpotensi memperlemah keluarga saat menghadapi persoalan berat dalam hidupnya sehingga dapat mempengaruhi terjadinya resiliensi keluarga. Faktor protektif adalah proses untuk memfasilitasi keluarga sehingga dapat melakukan dan mengatasi kesulitan yang dialaminya (Dahlan et al., 2021).

3. Aplikasi Konsep Resiliensi Keluarga

Kerangka resiliensi keluarga sangat relevan dengan praktik klinis dan pemberian layanan sosial. Menurut definisinya, resiliensi melibatkan kekuatan di bawah tekanan akibat krisis dan kesulitan yang berkepanjangan. Berbeda dengan fokus praktik deficit model, pendekatan yang berorientasi pada resiliensi ini menarik keluar kekuatan dan potensi keluarga untuk menghadapi tantangan (Herdiana, 2019).

Selain mengatasi masalah, resiliensi juga melibatkan transformasi dan pertumbuhan positif. Dalam membangun ketahanan relasional, keluarga membentuk ikatan yang lebih kuat dan menjadi lebih banyak solusi dalam

menghadapi tantangan masa depan. Jadi, setiap intervensi memiliki manfaat pencegahan (Herdianti, 2017).

Kunci utama untuk meningkatkan resiliensi keluarga adalah dengan mengidentifikasi potensi, sikap dan sumber lain yang dapat mengembangkan pertumbuhan keluarga dan merespon keadaan-keadaan yang tidak diinginkan. Asesmen keluarga yang masih bersifat tradisional berlandaskan asumsi-asumsi dan strategi medis yang fokus pada analisa patologis dan disfungsi keluarga (Herdianto & Kusumiati, 2023).

Terdapat tiga ciri dari model penanganan keluarga berbasis medis (tradisional) (Herdiana, 2019):

- 1) Asumsi bahwa persoalan keluarga merefleksikan masalah patologis yang dialami oleh satu atau lebih anggota keluarga
- 2) Proses asesmen awal biasanya menunjukkan hasil diagnose yang mengidentifikasi sumber disfungsi keluarga tersebut
- 3) Adanya keyakinan bahwa semakin banyak seseorang tahu tentang permasalahannya, maka akan semakin besar kemungkinan persoalan tersebut diselesaikan. Oleh sebab itu, penanganan atau treatment berfokus pada memperbaiki ketidakmampuan atau keterbatasan dari keluarga itu sendiri

Perspektif mengenai resiliensi perlahan menggeser konsep asesmen tradisional dengan cara melibatkan kekuatan dan sumber daya yang ada pada keluarga tanpa meminimalisir masalah.

4. Skala Pengukuran Resiliensi Keluarga

Untuk skala resiliensi keluarga, peneliti melakukan modifikasi terhadap *Family Resiliency Assessment Scale* (FRAS) yang disusun oleh Sixbey untuk kepentingan penelitian tentang resiliensi keluarga, Sixbey mengkonstruksi *Family Resiliency Assessment Scale* (FRAS) sebagai sebuah skala pengukuran yang dapat digunakan. FRAS dikonstruksi berdasarkan konsep resiliensi keluarga yang dikembangkan oleh Froma Walsh yaitu 'kapasitas untuk pulih dari kesulitan sehingga menjadi lebih kuat dan berdaya' (Poegoeh & Hamidah, 2016). Walsh telah mengembangkan kerangka

konseptual untuk mengidentifikasi proses kunci yang mendukung definisi resiliensi keluarga. Proses kunci tersebut meliputi *belief system*, *family organizational patterns* dan *communication processes* atau *problem solving*, yang kemudian menjadi konstruk dari pembuatan instrumen ukur resiliensi keluarga FRAS (Poegoeh & Hamidah, 2016).

Kuesioner berisi 28 pertanyaan dan pengukuran jawaban kuesioner ini menggunakan skala likert. Penilaian pertanyaan yaitu sangat setuju = 4, setuju = 3, tidak setuju = 2 dan sangat tidak setuju = 1 Total Skor tertinggi 112 dan terendah 28. Skala pengukuran yang digunakan dalam kuesioner ini yaitu skala ordinal dengan kategori sebagai berikut :

Kategori baik jika skor jawaban : ≥ 42

Kategori buruk jika skor jawaban : < 41

D. Konsep Kualitas Hidup

Kualitas hidup adalah penilaian individu terhadap posisi individu di dalam kehidupan, dalam konteks budaya dan sistem nilai di mana individu hidup berkaitan dengan tujuan individu, harapan, standar serta apa yang menjadi perhatian individu dimana nanti akan dijelaskan lebih rinci

1. Definisi Kualitas Hidup

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia, kualitas hidup didefinisikan sebagai persepsi seseorang terhadap rutinitas kehidupannya dan perbandingan kesesuaian dengan tujuan, harapan, standar, dan tujuan mereka sendiri. Salah satu definisi tambahan adalah lebih berfokus pada persepsi individu tentang kondisi kesejahteraan fisik dan mental (WHO, 2004). Faktor-faktor seperti jenis kelamin perempuan, umur di atas 65 tahun, dan memiliki tiga atau lebih penyakit penyerta diabetes sangat terkait dengan kualitas hidup pasien yang lebih buruk secara fisik (Chusmeywati, 2016).

Diabetes Quality of Life (DQOL) yang dikembangkan oleh Munoz & Thiagarajan pada tahun 1998 terdiri dari subitem kepuasan, dampak, kekhawatiran terhadap diabetes, sosial, pekerjaan, dan keberhasilan tindakan

yang diberikan. Ada banyak cara untuk mengukur kualitas hidup, terutama pada penderita diabetes (Chusmeywati, 2016).

2. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kualitas hidup penderita Diabetes Melitus (DM)

Menurut beberapa penelitian yang membahas tentang kualitas hidup, terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kualitas hidup individu, antara lain:

a. Karakteristik Individu Penderita Diabetes Melitus

Usia, jenis kelamin, status pernikahan, pendidikan, tingkat penghasilan, dan pekerjaan adalah bagian dari karakteristik individu. Faktor risiko kualitas hidup penderita diabetes melitus termasuk usia dan jenis kelamin; responden berisiko 3,13 kali memiliki kualitas hidup yang buruk jika mereka berusia lebih dari empat puluh tahun daripada mereka yang berusia kurang dari empat puluh tahun sementara untuk wanita, risikonya adalah 2,35 kali (Herdianti, 2017). Selain itu, ada hubungan antara kualitas hidup dan berbagai faktor, termasuk status pernikahan, pekerjaan, pendidikan, dan tingkat penghasilan (Arda et al., 2020).

b. Penyakit Penyerta

Penelitian sebelumnya menemukan bahwa penyakit penyerta memengaruhi kualitas hidup penderita DM secara signifikan, dengan kualitas hidup penderita dengan penyakit penyerta lebih rendah daripada individu dengan DM saja (Maddigan et al., 2006). Penemuan ini juga didukung oleh penelitian lain karena jumlah penyakit penyerta meningkat, yang menunjukkan hubungan dosis-respon (Pati et al., 2020).

c. Durasi Menderita

Kualitas hidup pasien DM sangat berkorelasi dengan lamanya menderita (Oliva et al., 2012). Pasien yang menderita DM selama jangka waktu yang singkat sambil melakukan pengontrol gula darah secara teratur akan memiliki kualitas hidup yang baik dan tetap sehat (Donald et al., 2013). Di sisi lain, penelitian oleh Prajapati et al. (2017) menemukan bahwa pasien dengan DM kurang dari satu tahun memiliki kualitas hidup

terbaik; namun, semakin lama penyakit berlanjut, kualitas hidup pasien menurun, dan pasien dengan DM selama lebih dari sepuluh tahun memiliki kualitas hidup terendah. Hal ini disebabkan oleh beban kerja sel beta pankreas yang tinggi selama bertahun-tahun. Manajemen diabetes yang tidak tepat memperburuk kemampuan sel beta pankreas untuk sekresi insulin.

d. Kecemasan

Kecemasan dapat menjadi penyakit penyerta fisik dan psikologis bagi penderita diabetes melitus. Kecemasan sangat terkait dengan kualitas hidup pasien diabetes melitus (Irawan, 2021). Penelitian lain menunjukkan bahwa orang dengan tingkat kecemasan sedang memiliki kualitas hidup yang buruk. Selain itu, ada hubungan antara kecemasan dan kualitas hidup, ditambahkan pula jika seseorang tidak dapat mengambil bagian dalam aktivitas sosial, mereka akan merasa cemas dan mudah tersinggung (Utami et al., 2014).

3. Pengukuran Kualitas Hidup pada Penderita DM

The Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) Research Group membuat penilaian kualitas hidup diabetes (DQoL) pada tahun 1988 (Bujang et al., 2018). Instrumen ini telah banyak digunakan dalam penelitian diabetes, yang membuatnya dipilih. Berisi 46 pertanyaan berdasarkan tiga domain utama: kepuasan dengan pengobatan, efek pengobatan, dan kekhawatiran tentang efek masa depan diabetes. Mereka juga memiliki rentang jawaban menggunakan skala likert 1-5.

Instrumen *Diabetes Quality of Life (DQoL)* terbukti reliabel, valid, dan banyak digunakan dalam penelitian diabetes. Meskipun memiliki keterbatasan, namun tetap relevan hingga saat ini, instrumen ini masih digunakan. Instrumen DQoL terbatas karena banyaknya item yang diperlukan untuk memastikan bahwa berbagai perspektif kualitas hidup penderita diabetes melitus tercakup dengan baik. Kuesioner yang mencakup topik penting akan membutuhkan waktu yang lebih lama untuk diselesaikan. Disebabkan fakta bahwa di antara penderita diabetes melitus ada banyak

pasien lanjut usia yang memiliki berbagai tingkat keparahan komplikasi yang terkait dengan diabetes melitus, hal ini sangat penting untuk dipertimbangkan. Akan membutuhkan lebih banyak waktu untuk menyelesaikan kuesioner yang mencakup topik penting (Chusmeywati, 2016).

Kuesioner terdiri dari 12 pertanyaan terdiri dari 7 pertanyaan positif pada nomer 1-7 dan 5 pertanyaan negatif pada nomer 8-12. Pilihan jawaban menggunakan skala likert. Penilaian pertanyaan positif yaitu sangat puas = 5, cukup puas = 4, biasa biasa saja = 3, cukup tidak puas = 2, tidak puas = 1 dan penilaian pertanyaan negatif yaitu tidak pernah = 5, sangat jarang = 4, kadang-kadang = 3, sering = 2, selalu = 1. Skor tertinggi 60 dan terendah 12.

Skala pengukuran yang digunakan dalam kuesioner ini yaitu skala ordinal dengan kategori sebagai berikut:

Kategori baik jika skor jawaban : ≥ 24

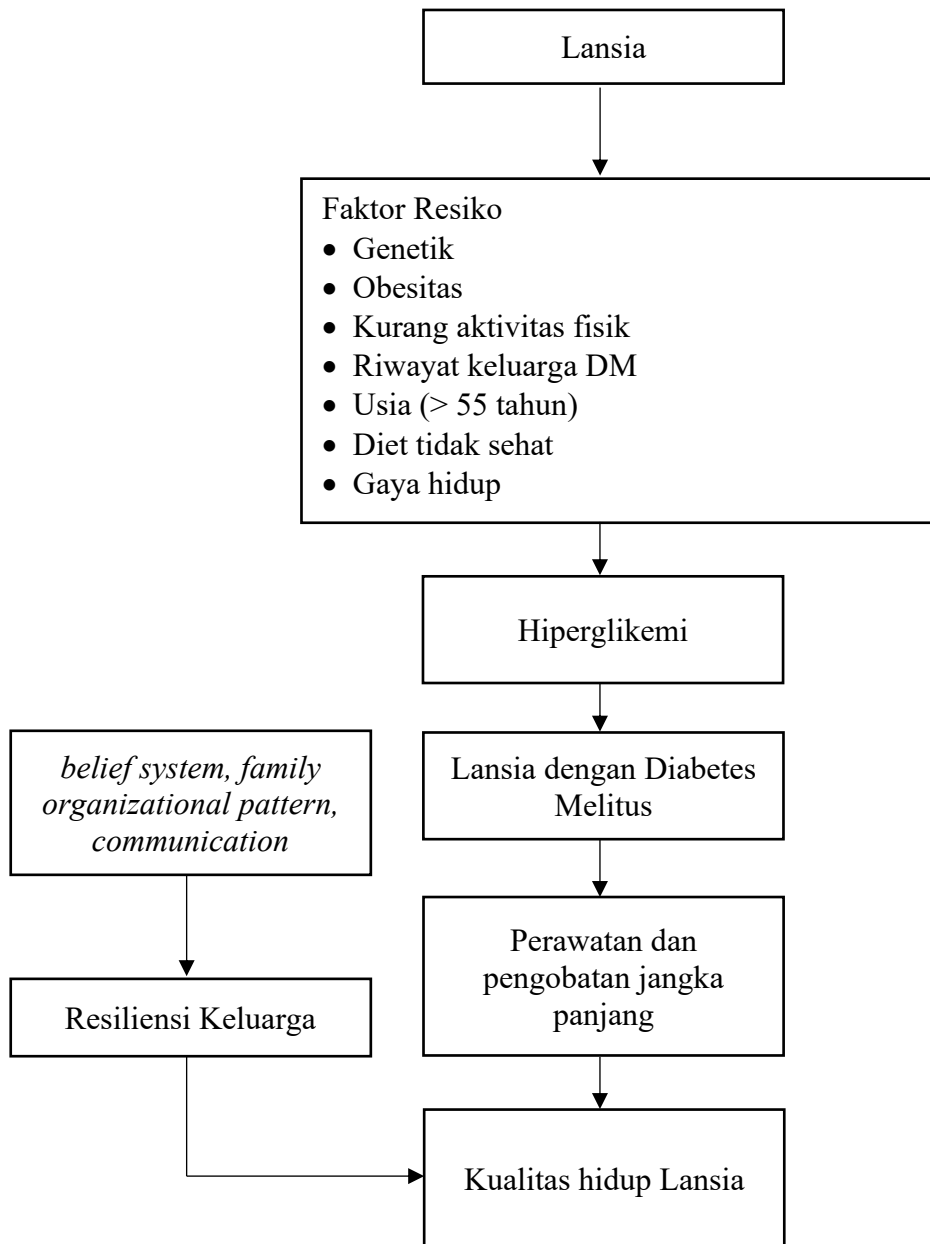
Kategori buruk jika skor jawaban : < 24

Penuaan merupakan proses alami yang menyebabkan perubahan pada struktur dan fungsi tubuh. Seiring bertambahnya usia, individu lebih rentan terhadap berbagai penyakit, termasuk penyakit degeneratif. Penyakit degeneratif adalah penyakit kronis yang berkembang secara perlahan dan dapat menyebabkan kerusakan jaringan dan organ. Kombinasi faktor risiko seperti penyakit genetik, obesitas, kurang aktifitas fisik, riwayat diabetes melitus, diet tidak sehat dan gaya hidup dapat meningkatkan kemungkinan dan keparahan penyakit degeneratif pada lansia, salah satunya diabetes melitus.

Penyakit degeneratif ini membutuhkan waktu pengobatan dan perawatan yang panjang dan terus menerus agar gula darah dapat terkontrol dengan baik karena jika tidak akan menimbulkan komplikasi penyakit lain yang dapat menyebabkan keparahan. Hal ini menyebabkan kualitas hidup lansia menjadi terganggu, karena bisa saja pengobatan dan perawatan yang panjang menjadi sumber stressor. Tak hanya dari sisi internal lansia, ternyata ada juga faktor internal yang bisa saja mempengaruhi kualitas hidup lansia dari sudut *belief system, family organizational pattern, communication* yakni resiliensi keluarga.

Maka dari itu, peneliti mencoba melihat apakah ada hubungan antara resiliensi keluarga dengan kualitas hidup pasien lansia penderita diabetes melitus.

E. Kerangka Teori



Gambar 2.2 Kerangka Teori

Sumber : (Chentli et al., 2015; Herdiana, 2019; Herdianti, 2017; P2PTM Kemenkes RI, 2022; Ramatillah et al., 2020)