

BAB II

TINJAUAN TEORI

2.1 Konsep DM Tipe 2

2.1.1 Definisi DM Tipe 2

Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit kronis yang ditandai oleh peningkatan kadar gula darah. Kondisi ini terjadi akibat resistensi insulin atau produksi insulin yang tidak memadai. Akibatnya, pankreas kesulitan mengatur kadar glukosa dalam darah karena sel-sel tubuh tidak merespons insulin secara efektif. Hal tersebut menyebabkan glukosa menumpuk di dalam darah (Fachdiana et al., 2025). Diabetes tipe 2 adalah bentuk diabetes yang paling umum. Penyakit ini sering ditemukan pada orang dewasa, tetapi juga semakin sering terjadi pada anak-anak dan remaja. Penyebabnya adalah perubahan pola hidup serta faktor risiko lainnya (Febrinasari et al., 2020; Alimurdianis et al., 2024). Penyakit ini memerlukan pengelolaan ketat. Jika tidak terkontrol, dapat menimbulkan komplikasi serius seperti gangguan kardiovaskular dan kerusakan saraf (Fachdiana et al., 2025).

2.1.2 Etiologi DM Tipe 2

Diabetes melitus tipe 2 muncul dari campuran faktor utama seperti pola makanan tinggi karbohidrat, obesitas, kurang olahraga, dan riwayat keluarga, yang semua saling terikat erat dengan munculnya penyakit ini (Sukarmin et al, 2024). Makanan manis dan berkarbohidrat berlebih sering membuat berat badan naik dan insulin menjadi kurang bereaksi baik di tubuh dan obesitas memperburuk itu (Sari, 2024; Amalliah et al, 2024). Kurang beraktivitas juga dapat menurunkan sensitivitas

insulin, sehingga gula darah sulit dikendalikan. Ditambah faktor genetik dari keluarga yang membuat seseorang lebih rentan terhadap gangguan metabolisme (Nirwan et al, 2023).

2.1.3 Patofisiologi DM Tipe 2

Diabetes melitus tipe 2 adalah gangguan metabolik kronis yang ditandai oleh peningkatan kadar gula darah akibat resistensi insulin pada jaringan periperal dan penurunan fungsi sel beta pankreas dalam memproduksi insulin. Pada kondisi normal, insulin berfungsi meningkatkan penyerapan glukosa oleh otot dan jaringan lemak serta menekan produksi glukosa oleh hati. Namun, pada diabetes tipe 2, sensitivitas jaringan terhadap insulin menurun sehingga glukosa tidak dapat dimanfaatkan secara optimal (Handayani, 2023). Resistensi insulin terjadi terutama di otot, hati, dan jaringan adiposa, di mana jaringan lemak yang mengalami resistensi melepaskan zat proinflamasi yang semakin memperburuk kondisi (Sari, 2022).

Sel beta pankreas mencoba mengatasi resistensi ini dengan meningkatkan produksi insulin, namun stres akibat kadar glukosa dan lemak yang tinggi menyebabkan penurunan fungsi dan jumlah sel beta secara progresif, sehingga terjadi defisiensi insulin relatif (Putri, 2024). Gangguan hormon inkretin juga berperan memperburuk sekresi insulin setelah makan dan meningkatkan pelepasan glukagon, yang memperparah hiperglikemia (Nugraha, 2021). Selain itu, ginjal turut berkontribusi dengan meningkatkan reabsorpsi glukosa melalui transporter SGLT2, yang menyebabkan peningkatan kadar gula darah (Yuliani, 2023). Kombinasi faktor tersebut menyebabkan hiperglikemia kronis yang menjadi ciri khas diabetes tipe 2 serta meningkatkan risiko komplikasi jika tidak ditangani dengan baik.

2.1.4 Tanda dan Gejala DM Tipe 2

Diabetes melitus tipe 2 biasanya datang dengan tanpa tanda gejala. Namun ada beberapa tanda yang harus dikenali, yaitu sering buang air kecil (poliuria), sering haus (polidipsia), cepat lapar (polifagia), badan cepat merasa lelah, kesemutan pada kaki dan tangan, penglihatan sering kabur, luka yang lama sembuh, gatal-gatal yang mengganggu, dan penurunan berat badan tanpa alasan yang jelas (Rosyidah, 2025).

2.1.5 Komplikasi DM Tipe 2

Penderita diabetes melitus tipe 2 memiliki kemungkinan tinggi untuk menghadapi berbagai komplikasi serius yang dapat secara signifikan mengurangi kualitas hidup mereka. Komplikasi utama seperti penyakit jantung koroner, stroke, dan gangguan pada pembuluh darah perifer merupakan penyebab utama kematian di kalangan pasien ini. Selain itu, komplikasi minor juga sering terjadi, seperti nefropati yang dapat berkembang menjadi gagal ginjal, retinopati yang berisiko menyebabkan kebutaan, serta neuropati yang dapat menimbulkan gangguan sensorik seperti kesemutan dan nyeri di kaki. Luka pada kaki yang sulit sembuh sering kali berujung pada amputasi. Penyebab utama dari komplikasi ini adalah hiperglikemia yang berkepanjangan yang memicu kerusakan pada pembuluh darah melalui proses stres oksidatif dan glikosilasi protein. Risiko untuk mengalami komplikasi meningkat seiring lamanya penderitaan dari diabetes dan kurangnya pengendalian kadar gula darah. Oleh karena itu, penting untuk melakukan deteksi dini dan pengelolaan kadar gula darah yang ketat guna mencegah atau menunda munculnya komplikasi pada pasien diabetes tipe 2 (Erdaliza, 2024; Pratama, 2024; Tampa'i, 2021).

2.2 Konsep Stress

2.2.1 Definisi Stress

Stres adalah respons dari tubuh, pikiran, dan emosi seseorang terhadap tekanan atau perubahan dalam lingkungan yang memaksa individu untuk beradaptasi. Keadaan ini dirasakan melebihi kemampuan individu untuk mengelolanya, sehingga dapat mengancam kesejahteraan (Putri, Suindrayasa, & Hartini, 2020).

2.2.2 Jenis Stress

Memahami berbagai tipe stress dapat membantu kita mengenali gejala dan mengelola stress dengan lebih efektif. Berikut penjelasan singkat mengenai beberapa jenis stress yang umum dialami:

a. Stress akut

Stres akut adalah reaksi tubuh yang muncul secara tiba-tiba sebagai respons terhadap situasi mendesak atau ancaman tertentu yang bersifat sementara. Biasanya, stres ini berlangsung singkat namun dengan intensitas tinggi, dan memicu respons "fight or flight" yang mempersiapkan tubuh untuk menghadapi bahaya. Contoh stres akut termasuk ketegangan saat menghadapi ujian mendadak atau peristiwa traumatis yang singkat (Donsu, 2020).

b. Stress Kronis

Stres kronis adalah tekanan yang dirasakan berlangsung dalam waktu yang lama dan sulit untuk mereda, biasanya disebabkan oleh masalah yang terus menerus seperti kesulitan di tempat kerja, hubungan yang bermasalah, atau tekanan finansial. Jika tidak dikelola dengan baik, stres kronis dapat

mengakibatkan kelelahan fisik dan mental, serta meningkatkan risiko gangguan kesehatan seperti hipertensi dan depresi (Priyoto, 2021).

c. Stress Akut Episodik

Jenis stres ini muncul ketika seseorang sering mengalami stres akut secara berulang sehingga menjadi pola hidup yang penuh tekanan. Penderita stres akut episodik cenderung mudah tersulut emosi, mengalami kecemasan yang berkepanjangan, serta kesulitan dalam mempertahankan hubungan sosial yang sehat. Kondisi ini sering memperburuk kualitas hidup dan kesehatan mental (Dewi, 2022).

d. Eustress (Stress Positif)

Eustress adalah jenis stres yang memberikan energi dan motivasi positif dalam menghadapi tantangan hidup. Berbeda dengan stres yang merugikan, eustress dapat meningkatkan performa, kewaspadaan, dan semangat dalam melaksanakan tugas-tugas yang menuntut. Contohnya adalah perasaan senang dan terarah saat menyiapkan presentasi penting atau beradaptasi pada perubahan yang menggembirakan (Santosa, 2023).

e. Distress (Stress Negatif)

Distress merujuk pada stres yang berdampak buruk bagi kesehatan fisik dan emosional. Jenis stres ini dapat menimbulkan berbagai gejala negatif seperti kecemasan berlebihan, gangguan tidur, hipertensi, hingga penurunan kemampuan konsentrasi. Distress biasanya muncul akibat konflik interpersonal, kehilangan, atau tekanan hidup yang berat (Hidayat, 2021).

Stress Ringan, Sedang, dan Berat (menurut gejala dan durasi)

Klasifikasi stress berdasarkan tingkat keparahan meliputi:

1. Stress ringan : berlangsung dalam waktu singkat dan tidak menyebabkan gangguan yang signifikan, misalnya stress akibat kemacetan lalu lintas yang dapat meningkatkan kewaspadaan sejenak.
2. Stress sedang: melibatkan durasi yang lebih lama dan mulai muncul gejala fisik seperti ketegangan otot, gangguan pencernaan, dan mudah lelah.
3. Stress berat: stress yang berlangsung lama dan memiliki dampak yang signifikan pada fungsi sosial, pekerjaan, dan kesehatan, dapat memicu gangguan psikologis dan fisik yang serius (Setiawan, 2020).

2.2.3 Tingkat Stress

Tingkatan stres adalah rentang dari respon seseorang terhadap stres dimulai dari ringan hingga berat yang akan menyebabkan gangguan kondisi mental emosional pada individu (Adryana et al., 2020). Tingkat stres menurut (Psychology Foundation of Australia, 2022) dibagi menjadi beberapa kategori. Diabetes Distress Scale-17 (DDS-17) digunakan dalam penelitian ini karena lebih spesifik mengukur beban psikologis pasien diabetes melitus tipe 2. Instrumen ini terdiri dari 17 item yang dikelompokkan menjadi 4 subskala dengan interpretasi skor ;

- a. Stress rendah / normal ($\leq 2,0$)

Stres yang rendah terjadi ketika pasien DM mampu mengelola penyakitnya dengan baik. Tidak ada kesulitan yang signifikan dalam menjalankan diet, minum obat, dan olahraga. Pasien juga didukung oleh keluarga dan puas dengan pelayanan kesehatan.

b. Stress ringan / sedang (2,1-2,9)

Stres ringan terjadi karena pasien mulai mengalami kesulitan ringan dalam mengelola penyakitnya, kadang lupa meminum obat, merasa repot untuk cek gula darah, atau sulit konsisten diet. Stress ini masih terkendali dan tidak mengganggu aktivitas sehari-hari.

c. Stress tinggi / berat ($\geq 3,0$)

Stres tinggi terjadi jika beban psikologis berat terkait diabetes. Pasien mulai merasa lelah mental karena terus-menerus mengatur diet, merasa tidak didukung keluarga, kecewa dengan fasilitas Kesehatan, dan khawatir komplikasi. Stress ini dapat mempengaruhi kepatuhan regimen dan control glikemik.

2.2.4 Sumber Stress

Sumber stres dapat berasal dari berbagai faktor yang dapat dikelompokkan ke dalam stresor fisik, sosial, dan psikologis. Stresor fisik mencakup kondisi lingkungan seperti kebisingan, polusi udara, suhu yang ekstrem, dan paparan terhadap bahan berbahaya. Stresor sosial berhubungan dengan masalah ekonomi, tekanan dari pekerjaan, konflik dalam keluarga, serta lingkungan yang tidak kondusif. Sementara itu, stresor psikologis meliputi frustrasi, ketidakpastian, dan tekanan emosional yang dialami oleh individu. Hubungan antara individu dan lingkungan inilah yang menyebabkan stres muncul ketika tuntutan situasi melebihi kemampuan individu untuk mengatasi (Purwanti, 2022). Penelitian juga menunjukkan bahwa stres sering kali dipicu oleh tekanan akademik, kekhawatiran mengenai masa depan, masalah ekonomi, dan konflik interpersonal (Hasmy & Ghozali, 2022). Oleh karena itu, pemahaman tentang sumber stres ini sangat

penting untuk menerapkan strategi manajemen stres yang efektif (Purwanti, 2022; Hasmy & Ghozali, 2022).

2.2.5 Faktor yang Mempengaruhi Stress

Seiring berjalannya waktu, terdapat berbagai faktor dan kondisi yang dapat memicu stres. Elemen yang dapat mengganggu keseimbangan tubuh dan menyebabkan stres disebut sebagai stresor. Stresor merupakan sumber dari semua bentuk stres. Menurut (Kathuk & Wowor, 2024), terdapat beberapa faktor yang berkontribusi terhadap timbulnya stres pada lansia.

a. Perubahan Fisik

Lansia sering kali mengalami perubahan fisik, seperti penurunan kekuatan fisik, kesehatan yang memburuk, atau penyakit kronis yang dapat memicu stres.

b. Perubahan Sosial

Lansia menghadapi berbagai perubahan sosial, seperti pensiun, kehilangan pasangan, atau perubahan dalam peran dalam keluarga. Perubahan-perubahan ini dapat menjadi sumber stres yang signifikan.

c. Isolasi Sosial

Perasaan terasing atau kurangnya dukungan sosial merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan stres pada lansia. Minimnya koneksi sosial dan kesepian dapat meningkatkan risiko stres di kalangan lansia.

d. Masalah Keuangan

Ketidakstabilan finansial akibat pensiun yang tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan perawatan kesehatan juga dapat menjadi penyebab stres. Perubahan peran mengalami pergeseran peran menjadi pengasuh bagi

pasangan atau cucu juga menjadi salah satu faktor yang meningkatkan tingkat stres pada lansia.

2.2.6 Tahapan Stress

Proses stres dimulai dari cara individu mengevaluasi tekanan yang ada hingga usaha yang dilakukan untuk mengatasinya. Memahami tahap-tahap stres sangat penting agar kita dapat mengenali perkembangan stres dan memilih metode penanganan yang tepat untuk menjaga kesehatan mental dan fisik (Mentari et al., 2020; Ningrat & Mulyana, 2022). Berikut adalah tahapan-tahapan stress:

a. Penilaian terhadap stresor

Tahap awal stres muncul ketika seseorang menganggap suatu situasi sebagai ancaman atau tekanan yang melebihi kemampuannya untuk menghadapinya. Penilaian ini bersifat subjektif dan dipengaruhi oleh pengalaman serta sumber daya yang dimiliki oleh individu (Mentari et al., 2020).

b. Respons fisiologis dan emosional

Setelah penilaian tersebut, baik tubuh maupun pikiran menunjukkan reaksi fisik dan psikologis, seperti peningkatan detak jantung, ketegangan otot, kecemasan, dan kesiagaan. Reaksi ini merupakan bentuk adaptasi awal terhadap tekanan yang dialami (Ningrat & Mulyana, 2022).

c. Upaya koping (pengelolaan stres)

Pada tahap ini, individu menerapkan berbagai strategi koping untuk mengatasi stres, baik yang berfokus pada penyelesaian masalah maupun pengelolaan emosi. Keberhasilan koping sangat mempengaruhi apakah stres dapat dikelola atau berkembang menjadi gangguan yang lebih serius (Mentari et al., 2020).

d. Konsekuensi jangka panjang dari stres

Jika coping tidak berhasil dan stres berlanjut tanpa henti, maka akan muncul dampak negatif seperti gangguan kesehatan mental dan fisik, penurunan performa kerja, serta masalah sosial. Stres kronis dapat menyebabkan kondisi seperti depresi, kecemasan, dan kelelahan (Ningrat & Mulyana, 2022).

2.2.7 Dampak Stress

Stres yang dialami oleh individu tidak hanya bersifat sementara, tetapi juga dapat memberikan dampak negatif terhadap kesehatan mental, fisik, dan hubungan sosial. Memahami konsekuensi tersebut sangat penting untuk mengambil langkah-langkah pencegahan dan penanganan yang tepat demi menjaga kesejahteraan secara keseluruhan (Mentari et al., 2020; Ningrat & Mulyana, 2022).

a. Kesehatan mental

Stres yang berlangsung dalam jangka waktu lama dapat memicu gangguan seperti kecemasan dan depresi, yang mengakibatkan kesulitan dalam fokus dan perasaan kelelahan mental. Hal ini dapat mengganggu keseimbangan emosional serta kemampuan berpikir (Mentari et al., 2020; Purwanti, 2022).

b. Kesehatan fisik

Reaksi tubuh terhadap stres meliputi gangguan tidur dan ketegangan otot, serta penurunan sistem imun yang menjadikan tubuh lebih rentan terhadap penyakit. Jika stres berlangsung terus-menerus, risiko untuk mengalami penyakit kronis seperti hipertensi dan gangguan jantung akan meningkat (Ningrat & Mulyana, 2022).

c. Hubungan sosial dan produktivitas

Stres yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan konflik dengan orang-orang terdekat dan menurunkan efisiensi kerja atau belajar. Kondisi ini membuat individu sulit untuk berinteraksi dengan baik dan mengurangi kualitas kinerja sehari-hari (Satria et al., 2025).

d. Risiko berat

Dalam situasi stres yang sangat parah, individu, terutama remaja dan orang dewasa muda, bisa mengalami pikiran untuk menyakiti diri sendiri atau bahkan mencoba melakukan bunuh diri. Ini merupakan tanda darurat kesehatan mental yang memerlukan penanganan yang serius (Sumiatin, 2024).

2.2.8. Masalah Psikologis

Lansia merupakan kelompok usia yang rentan mengalami berbagai perubahan, baik secara fisik, sosial, maupun psikologis. Perubahan-perubahan tersebut dapat memengaruhi kondisi mental lansia dan berpotensi menimbulkan berbagai masalah psikologis yang berdampak pada kualitas hidup mereka.

Salah satu masalah psikologis yang sering dialami lansia adalah stres. Stres pada lansia umumnya dipengaruhi oleh berbagai kondisi, seperti penurunan kesehatan fisik, kehilangan pasangan hidup, berkurangnya peran dalam keluarga maupun masyarakat, serta perubahan lingkungan. Kondisi tersebut dapat menimbulkan tekanan emosional yang jika berlangsung terus-menerus dapat memengaruhi kesejahteraan psikologis lansia (Sari et al., 2021).

Selain stres, lansia juga berisiko mengalami depresi. Depresi pada lansia sering kali tidak disadari karena dianggap sebagai bagian dari proses penuaan. Padahal, kondisi ini dapat menyebabkan penurunan semangat hidup, gangguan pola tidur, serta berkurangnya minat dalam melakukan aktivitas sehari-hari (Wulandari &

Putri, 2022).

Kecemasan juga merupakan salah satu masalah psikologis yang cukup sering terjadi pada lansia. Perasaan cemas dapat muncul akibat kekhawatiran terhadap kondisi kesehatan, ketergantungan pada orang lain, maupun ketidakpastian di masa depan. Apabila tidak ditangani dengan baik, kecemasan dapat memperburuk kondisi kesehatan fisik maupun mental lansia (Hidayat et al., 2021).

Selain itu, kesepian menjadi masalah psikologis yang tidak kalah penting. Lansia yang mengalami keterbatasan dalam berinteraksi sosial atau tinggal sendiri cenderung lebih rentan merasa kesepian. Kondisi ini dapat berdampak pada meningkatnya risiko stres dan depresi serta menurunkan kualitas hidup secara keseluruhan (Rahmawati et al., 2023).

Faktor lain yang turut memengaruhi kondisi psikologis lansia adalah dukungan keluarga. Dukungan keluarga yang baik, baik dalam bentuk perhatian, pendampingan, maupun bantuan dalam menjalani pengobatan, dapat membantu lansia dalam menghadapi berbagai permasalahan yang dialami. Sebaliknya, kurangnya dukungan keluarga dapat meningkatkan beban psikologis dan memperburuk kondisi mental lansia (Putra & Lestari, 2022).

2.2.9 Instrument Pengkajian Stress

a. DASS-21

DASS-21 dikembangkan oleh Lovibond (1995) yang terdiri dari 21 pertanyaan untuk mengukur tiga dimensi emosi negatif secara bersamaan, yaitu depresi (7 item), kecemasan (7 item), dan stress (7 item). Setiap item menggunakan skala Likert 4 point (0= tidak pernah hingga 3= selalu) yang menilai intensitas gejala dalam seminggu terakhir.

Kelebihan DASS-21 adalah dapat membedakan stress dari

depresi dan kecemasan, sehingga lebih spesifik. Hakim (2023) melaporkan di Indonesia Cronbach Alpha = 0,91 (total scale) dan $\alpha = 0,80$ (subskala stress), yang menunjukkan reliabilitas baik untuk populasi Indonesia.

b. PSS-10

PSS-10 dikembangkan oleh Cohen et al. (1983) mengukur persepsi stress subjektif dari 10 item dengan skala Likert 5 poin (0= tidak pernah hingga 4= sangat sering). Instrumen ini dapat menilai sejauh mana responden merasa hidupnya tidak terduga dan tidak terkendali.

PSS-10 ini lebih ringkas yaitu 3-5 menit dan cocok digunakan untuk skrining cepat, dengan reliabilitas $\alpha = 0,85$ pada lansia. Namun instrumen ini tidak membedakan dimensi stress secara spesifik sehingga kurang tepat untuk analisis yang mendalam.

c. SLSI

SLSI mengukur stress khusus mahasiswa melalui 51 item yang mencakup stress akademik, interpersonal, dan finansial. Instrumen ini kurang relevan untuk penelitian ini karena dikembangkan untuk populasi muda.

d. DDS 17

DDS-17 dikembangkan oleh Polonsky et al. (2005) khusus untuk mengukur beban psikologis penderita diabetes melalui 17 item dengan skala Likert 6 point (1= tidak sama sekali hingga 6= sangat sering). Instrumen ini terdiri dari 4 subskala spesifik DM;

1. Regimen distress (5 item) : kesulitan diet, obat, olahraga
2. Emotional burden (5item) : lelah mental karena DM
3. Physician distress (4 item) : ketidakpuasan pelayanan dokter

4. Interpersonal distress (3 item) : kurang dukungan sosial

Memilih DDS-17 untuk lansia DM sangat tepat karena spesifik mengukur beban pengelolaan diabetes yang menjadi sumber stress utama responden, dibandingkan dengan instrumen stress yang lain. Validasi di Indonesia menunjukkan $\alpha = 0,89$ (Pertiwi, 2023)

2.3 Konsep Lansia

2.3.1 Definisi Lansia

Lansia adalah segmen masyarakat yang telah melampaui usia 60 tahun, menandakan tahap akhir dari siklus kehidupan manusia di mana terjadi penurunan secara bertahap dalam fungsi fisik, mental, dan sosial. Proses penuaan ini merupakan hal yang alami dan bukan sebuah penyakit, meskipun dapat menyebabkan kerentanan terhadap berbagai masalah kesehatan. Definisi ini merujuk pada Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998 serta klasifikasi dari World Health Organization (WHO) yang mengelompokkan lansia ke dalam beberapa kategori usia, mulai dari 60 tahun hingga lebih dari 90 tahun. Lansia memerlukan perhatian khusus agar tetap dapat berkontribusi secara aktif dalam kehidupan sehari-hari dan menjaga kualitas hidup mereka dengan sebaik-baiknya (Fatimah, 2020).

2.3.2 Batasan Usia

Menurut WHO usia lansia dikelompokkan menjadi beberapa tahap, yaitu :

- Usia lanjut (elderly): 60 – 74 tahun
- Usia tua (old) : 75 – 90 tahun
- Usia sangat tua (very old) : di atas 90 tahun

Menurut pemerintah Indonesia melalui Kementrian Sosial RI

membagi menjadi 3 kategori lansia berdasarkan usia dan kondisi kesehatan ;

- a. Pra Lansia : 60 – 69 tahun
- b. Lansia : 70 – 79 tahun
- c. Lansia lanjut usia : 80 tahun ke atas

2.3.3 Teori Proses Menua

Dalam penelitian Damanik (2024), teori proses menua terbagi menjadi beberapa bagian menurut para ahli yaitu :

1. Teori Biologi

a. Teori genetik dan mutasi

Penuaan dapat terjadi secara genetik pada spesies tertentu, yang disebabkan oleh perubahan biokimia pada DNA, yang berujung pada penurunan fungsi sel.

b. Teori kerusakan pada sel

Stres yang berkepanjangan yang dialami tubuh dapat mengakibatkan kerusakan pada sel-sel tubuh.

c. Teori sistem kekebalan tubuh dan reaksi

Proses metabolisme tubuh yang menghasilkan zat tertentu pada jaringan tertentu menyebabkan jaringan tersebut tidak mampu menahan zat yang diproduksi, sehingga mengakibatkan kelemahan dan penyakit pada jaringan tubuh.

d. Teori *immunology slow* virus

Sistem imun menjadi kurang efektif seiring bertambahnya usia dan masuknya virus ke dalam tubuh, yang menyebabkan kerusakan pada organ-organ tubuh.

e. Teori stress

Penuaan dapat terjadi akibat hilangnya sel-sel yang digunakan oleh tubuh. Regenerasi yang tidak mampu menjaga stabilitas lingkungan internal, ditambah dengan faktor usia dan stres, menyebabkan kerusakan pada sel-sel tubuh.

f. Teori radikal bebas

Ketidakstabilan radikal bebas (kelompok atom) yang tidak dapat diserap oleh tubuh berdampak pada kerusakan sel-sel tubuh.

g. Teori rantai silang

Reaksi kimia menghasilkan ikatan yang kuat, yang menyebabkan penurunan elastisitas pada kulit.

h. Teori program

Kemampuan organisme untuk menentukan jumlah sel yang membelah setelah sel-sel tersebut mati.

2. Teori Kejiwaan Sosial

a. Teori aktivitas

Lansia akan mengalami penurunan jumlah kegiatan yang dilakukannya. Dalam teori ini jelaskan bahwa, lansia yang sukses adalah lansia yang aktif mengikuti banyak kegiatan sosial

b. Teori kepribadian berlanjut

Perubahan dalam kepribadian dan perilaku lansia sering kali dipengaruhi oleh tipe kepribadian yang dimiliki.

c. Teori kebebasan

Seiring bertambahnya usia, individu mulai melepaskan diri dari lingkungan sosial, yang mengakibatkan penurunan interaksi sosial pada lansia, antara lain:

- a. Kehilangan peran
- b. Hambatan kontak sosial
- c. Berkurangnya kontak komitmen

2.3.4 Perubahan – perubahan yang Terjadi pada Lansia

Seiring bertambahnya usia, seseorang akan mengalami proses penuaan yang bersifat degeneratif, yang sering kali memengaruhi perubahan pada aspek psikologis dan fisik individu. Perubahan ini tidak hanya terbatas pada aspek fisik, tetapi juga mencakup aspek kognitif, emosional, sosial, dan seksual (National & Pillars, 2020).

1. Perubahan Fisik

a. Sistem keseluruhan

Sistem keseluruhan Tinggi badan dan berat badan cenderung menurun, serta terjadi pengurangan cairan

b. Sistem pendengaran

Prebiakusis, yaitu gangguan pendengaran yang disebabkan oleh hilangnya kemampuan mendengar pada telinga bagian dalam, terutama untuk suara atau nada tinggi, serta kesulitan dalam memahami kata-kata, sering dialami oleh lansia di atas 60 tahun.

c. Sistem integumen

Kulit pada lansia mengalami atrofi, menjadi kendur, kurang elastis, kering, dan berkerut. Kekurangan cairan membuat kulit menjadi lebih tipis dan bercak-bercak.

d. Sistem muscular

Kecepatan dan kekuatan kontraksi otot skeletal menurun, serta terjadi pengecilan ukuran otot akibat penurunan serabut otot, meskipun otot polos tidak terpengaruh.

e. Sistem kardiovaskular

Massa jantung meningkat, ventrikel kiri mengalami hipertrofi, dan kemampuan peregangan jantung berkurang akibat perubahan pada jaringan ikat, penumpukan lipofusin, serta perubahan pada SA node dan jaringan konduksi yang beralih menjadi jaringan ikat.

f. Sistem perkemihan

Ginjal menyusut, aliran darah ke ginjal menurun, filtrasi glomerulus berkurang, kapasitas kandung kemih menurun akibat lemahnya otot, dan frekuensi berkemih meningkat.

g. Sistem pernafasan

Otot-otot pernafasan mengalami penurunan kekuatan dan kekakuan, aktivitas silia menurun, elastisitas paru berkurang, ukuran paru melebar, jumlah alveoli menurun, serta penurunan maksimal oksigen yang dapat diserap.

h. Sistem gastrointestinal

Indera pengecapan mengalami penurunan akibat iritasi kronis pada selaput lendir, serta sensitivitas saraf pengecap di lidah (khususnya untuk rasa asin, asam, dan pahit) menurun. Di lambung, sensitivitas terhadap rasa lapar berkurang, dan asam lambung juga menurun.

i. Sistem penglihatan

Perubahan pada sistem penglihatan lansia terkait dengan presbiopi, yang mencakup berkurangnya luas pandang, penurunan sensitivitas terhadap warna, dan kemampuan membedakan warna yang menurun.

j. Sistem persyarafan

Sensitivitas terhadap sentuhan menurun, berat otak berkurang hingga 10-20%, dan fungsi saraf otonom mengalami kemunduran.

2. Perubahan Kognitif

Perubahan kognitif pada lansia sering kali berdampak pada memori jangka pendek, pemikiran, kemampuan berbicara, serta kemampuan motorik. Lansia cenderung kehilangan kemampuan dan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya, serta berisiko mengalami demensia.

3. Perubahan Psikososial

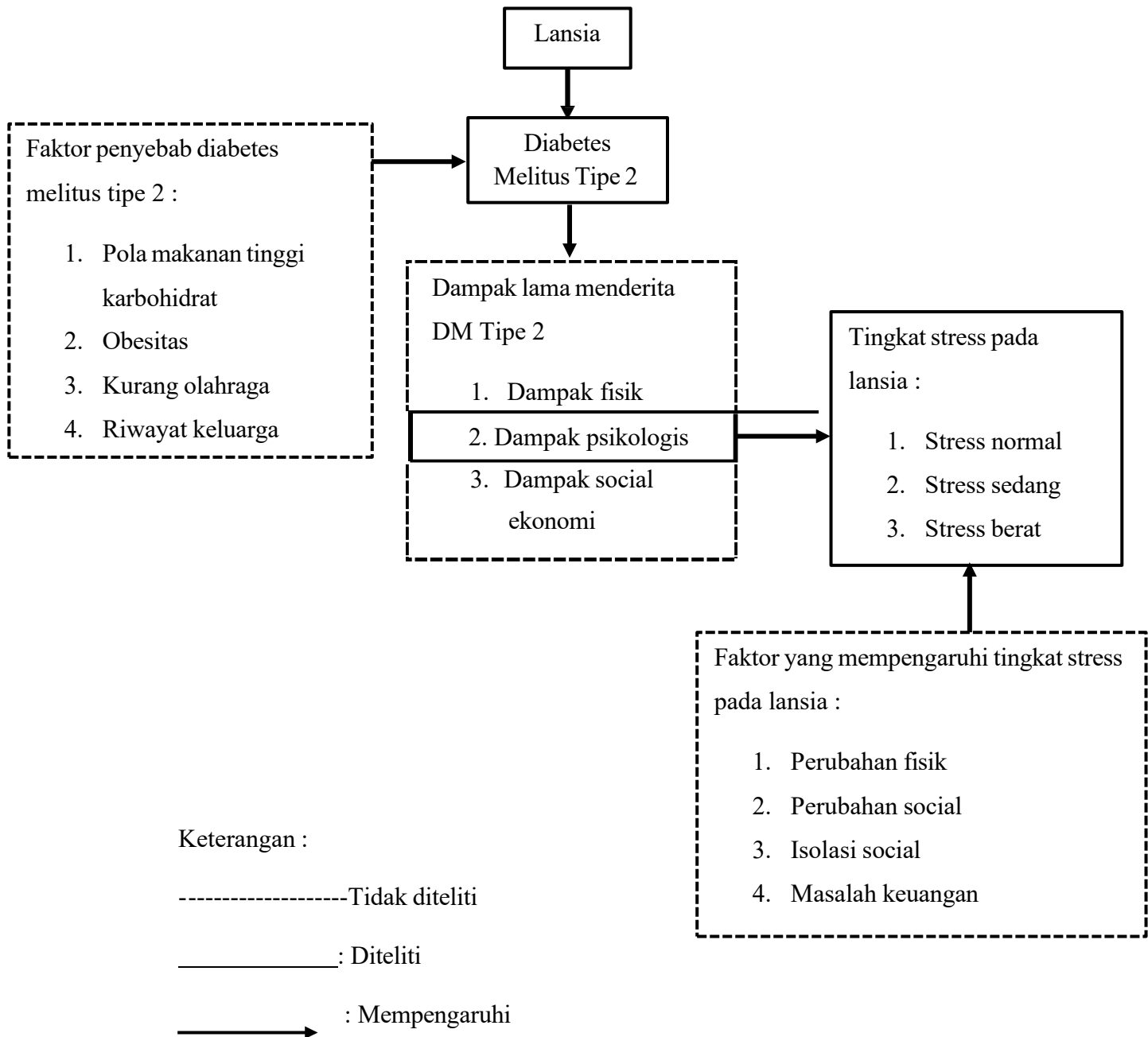
- a. Perubahan ini sering terjadi saat kehilangan pasangan hidup atau teman dekat, terutama ketika lansia mengalami penurunan kesehatan, seperti menderita penyakit fisik berat, gangguan mobilitas, atau gangguan sensorik (seperti pendengaran).
- b. Gangguan kecemasan dapat dikategorikan menjadi beberapa jenis, termasuk fobia, serangan panik, gangguan kecemasan umum, gangguan stres pascatrauma, dan gangguan obsesif-kompulsif. Gangguan-gangguan ini sering kali terkait dengan kondisi medis, depresi, efek samping obat, atau gejala akibat penghentian penggunaan obat secara mendadak.
- c. Gangguan tidur pada lansia dikenal sebagai penyebab morbiditas yang dapat mengakibatkan berbagai dampak, seperti mengantuk berlebihan di siang hari, gangguan perhatian dan memori, suasana hati yang depresi, risiko terjatuh, serta penurunan kualitas hidup.

Tabel 2.1 Review Penelitian Terdahulu

No	Judul	Nama Penulis	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Relationship Between Diabetes Distress and Quality of Life Among Patients With Type 2 Diabetes Mellitus	Haskas dkk, 2023	Kuantitatif, analitik, cross sectional.	Diabetes distress berhubungan signifikan dengan penurunan kualitas hidup, pasien dengan distress rendah memiliki kualitas hidup dan kontrol gula lebih baik.	Membahas stress terkait diabetes dan dampaknya pada kondisi psikologis.	Tidak meneliti lama menderita, sampel tidak spesifik lansia, fokus dengan hubungan distress dengan kualitas hidup, bukan durasi sakit.
2.	Diabetes Burnout Among the Elderly With Type 2 Diabetes	Muntamah & Wulansari, 2025	Kuantitatif, deskriptif analitik, cross sectional	Sebagian besar lansia dengan DM Tipe 2 mengalami burnout sedang-tinggi, beban pengelolaan penyakit yang berlangsung lama berdampak pada kelelahan emosional dan stress pada lansia	Berfokus pada lansia dengan DM tipe 2 dan beban psikologis (burnout/stress) akibat penyakit yang diderita.	Tidak menganalisis hubungan lama menderita dengan stres; lebih menggambarkan tingkat burnout dan faktor lain (dukungan, pendidikan, dsb.).
3.	Hubungan dukungan sosial dan lama menderita dengan manajemen diri pada	Modestus & Yamin, 2025	Kuantitatif analitik, cross sectional	Terdapat hubungan signifikan antara lama menderita DM dan manajemen diri; pasien	Menggunakan variabel “lama menderita” diabetes melitus, meneliti	Penelitian Yamin menghubungkan lama menderita dengan manajemen diri, bukan

	pasien diabetes melitus di Puskesmas Dahlia Makassar			dengan durasi sakit lebih lama cenderung memiliki manajemen diri yang kurang baik.	pasien DM di layanan primer (puskesmas), dan terkait aspek perilaku.	dengan tingkat stres; subjek tidak dibatasi khusus lansia, dan variabel psikologis (stres) tidak diukur langsung
4.	Hubungan Tingkat Stres dengan Strategi Koping pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Kartasura Kabupaten Sukoharjo	Dwi Nastiti, 2022	Kuantitatif analitik, desain cross sectional	Mayoritas responden mengalami stress ringan, terdapat hubungan bermakna antara tingkat stress dan strategi koping. Pasien dengan stress lebih tinggi cenderung menggunakan koping maladaptif.	Meneliti stress pada pasien DM Tipe 2 dan menggambarkan bahwa penyakit kronis memicu beban psikologis.	Tidak meneliti lama menderita sebagai variabel utama, populasi tidak khusus lansia, dan variabel terikatnya strategi koping, bukan hubungan langsung.
5.	Hubungan Dukungan Keluarga dan Tingkat Stres dengan Self-Management pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Sukodono	Fira Veronika, 2022	Kuantitatif analitik, desain cross sectional	Kebanyakan responden memiliki dukungan keluarga kategori sedang, tingkat stress sedang, dan self-management baik.	Meneliti pasien DM Tipe 2 dan menjadikan tingkat stress sebagai variabel penting dengan kondisi perilaku pasien di layanan primer (puskesmas).	Tidak meneliti lama menderita sebagai variabel utama dan tidak khusus di lansia. Variabel terikatnya self-management bukan tingkat stress.

2.4 Kerangka Konsep



Gambar 2. 1 Kerangka Konsep Hubungan Lama Menderita Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Tingkat Stress Pada Lansia Di Puskesmas Pule

2.5 Penjelasan kerangka konsep

Kerangka ini menjelaskan hubungan sebab-akibat di mana durasi penyakit kronis berkontribusi terhadap tingkat stres melalui proses adaptasi yang melelahkan, di mana lansia harus terus-menerus menghadapi perubahan gaya hidup permanen dan risiko kesehatan tambahan. Pendekatan ini memungkinkan pengujian hubungan langsung antara lama menderita DM tipe 2 dengan tingkat stres, dengan mempertimbangkan bahwa lansia memiliki kapasitas adaptasi lebih rendah dibandingkan usia muda, sehingga respons stres mereka cenderung lebih intens.

Kerangka ini menjelaskan hubungan sebab-akibat di mana durasi penyakit kronis berkontribusi terhadap tingkat stres melalui proses adaptasi yang melelahkan, di mana lansia harus terus-menerus menghadapi perubahan gaya hidup permanen dan risiko kesehatan tambahan. Pendekatan ini memungkinkan pengujian hubungan langsung antara lama menderita DM tipe 2 dengan tingkat stres, dengan mempertimbangkan bahwa lansia memiliki kapasitas adaptasi lebih rendah dibandingkan usia muda, sehingga respons stres mereka cenderung lebih intens.

Hipotesis Penelitian

Terdapat hubungan antara lama menderita diabetes melitus tipe 2 dengan tingkat stres pada lansia. Semakin lama lansia menderita DM tipe 2, semakin tinggi tingkat stres yang dialami akibat beban penyakit kronis yang menumpuk.