

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Tidur

a. Pengertian Tidur

Tidur adalah keadaan kesadaran yang berubah ketika persepsi dan respon individu terhadap lingkungan menurun (Mubarak, 2015). Tidur adalah keadaan yang berulang dan sering, reversibel yang ditandai dengan keadaan relaksasi dan peningkatan responsivitas terhadap rangsangan eksternal dibandingkan dengan keadaan terjaga (Kaplan & Sadock, 2014).

b. Pola Tidur Normal

Menurut Potter & Perry (2017), durasi dan kualitas tidur normal bervariasi antar orang dari semua kelompok umur berbeda-beda, pembagian usia dan kebutuhan tidur meliputi : neonatus (tidur sekitar 16 jam), bayi (tidur 22 jam), balita (tidur 12 jam), anak-anak (tidur 11-12 jam), remaja (tidur 7,5 jam), dewasa (tidur 8,5 jam), dan lansia (4-6 jam)

c. Kebutuhan Tidur

Kebutuhan tidur manusia tergantung pada tingkat perkembangan, yaitu:

Tabel 1. Kebutuhan Tidur Manusia

Usia	Tingkat Perkembangan	Jumlah Kebutuhan
0 – 1 bulan	Bayi baru lahir	14 – 18 jam/ hari
1 – 18 bulan	Masa bayi	12 – 14 jam/ hari
18 bulan – 3 tahun	Masa anak	11 – 12 jam/ hari
3 tahun – 6 tahun	Masa pra sekolah	11 – 12 jam/ hari
6 tahun – 12 tahun	Masa sekolah	11 jam/ hari
12- 18 tahun	Masa remaja	8,5 jam/ hari
18 – 40 tahun	Masa dewasa	7 – 8 jam/ hari
40 tahun – 60 tahun	Masa muda paruh baya	7 jam/ hari
60 tahun keatas	Masa dewasa tua	6 jam/ hari

Sumber: Hidayat, 2015. Pengantar Kebutuhan Dasar Manusia

d. Siklus Tidur

Pola siklus biasanya berkembang dari tahap 1 sampai tahap 4 NREM, diikuti oleh pembalikan dari 4-3 sampai 2, dan berakhir dengan periode tidur REM. Seseorang biasanya mencapai tidur REM sekitar 90 menit dalam siklus tidur, 75%-80% dari waktu tidur dihabiskan dalam tidur REM (Potter & Perry, 2017). Menurut Herdman (2018) seseorang yang memiliki waktu tidur <6 jam sebelum operasi dengan jumlah 19 orang (33,33%) dan dilakukan pengukuran hemodinamik sebelum anestesi 52,6% perubahan pada sistole, 57,9% perubahan pada diastole, 57,9% perubahan pada nadi, dan 63,2% perubahan pada MAP.

e. Irama Sirkadian

Irama sirkadian merupakan irama siklus 24 jam siang-malam. Irama sirkadian, termasuk siklus tidur-bangun harian, dipengaruhi oleh cahaya dan suhu serta oleh faktor eksternal seperti aktivitas

sosial dan kebiasaan kerja. Jika siklus tidur-bangun seseorang berubah secara dramatis, akibatnya akan terjadi kualitas tidur yang buruk (Potter & Perry, 2017). Irama sirkadian mempengaruhi perilaku dan pola fungsi biologis utama seperti suhu tubuh, detak jantung, tekanan darah, sekresi hormon, kemampuan sensorik, dan suasana hati (Alimul, 2015).

f. Pengertian Tidur berkualitas

Tidur dianggap berkualitas baik apabila siklus NREM dan REM terjadi berselang-seling empat sampai enam kali (Potter & Perry, 2017). Kualitas tidur dapat dilihat melalui tujuh komponen, yaitu:

- 1) Kualitas tidur subjektif: laporan subjektif diri sendiri terhadap kualitas tidur yang dimiliki, perasaan terganggu dan lekas marah berperan dalam penilaian kualitas tidur.
- 2) Latensi tidur: waktu yang dibutuhkan seseorang untuk tertidur, ini terkait dengan gelombang tidur seseorang.
- 3) Efisiensi tidur: kaji durasi tidur dan durasi tidur seseorang untuk menentukan apakah cukup tidur atau belum.
- 4) Penggunaan obat tidur dapat menunjukkan beratnya gangguan tidur, sebagaimana obat tidur diindikasikan jika orang tersebut mengalami gangguan tidur yang parah dan obat tidur dianggap perlu untuk membantu tidur.
- 5) Gangguan tidur: mendengkur, gangguan gerak, sering terbangun

dan mimpi buruk dapat mempengaruhi proses tidur seseorang.

- 6) Durasi tidur: dinilai dari waktu tidur hingga waktu bangun, waktu tidur yang tidak mencukupi akan menyebabkan kualitas tidur yang buruk
- 7) *Daytime disfunction* atau gangguan dalam aktivitas sehari-hari karena rasa kantuk.

g. Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Tidur

Menurut Mubarak (2015), faktor yang mempengaruhi tidur antara lain:

- 1) Penyakit. Seseorang membutuhkan lebih banyak tidur dari biasanya. Namun, penyakit tersebut membuat penderitanya tidak bisa tidur atau kurang tidur.
- 2) Lingkungan. Seseorang sering tidur di lingkungan yang tenang dan nyaman bila terjadi perubahan yang dapat menghambat tidur.
- 3) Motivasi. Motivasi dapat mempengaruhi tidur dan dapat menyebabkan keinginan untuk tetap terjaga dan waspada untuk memerangi kantuk.
- 4) Kelelahan. Apabila mengalami kelelahan dapat mempengaruhi periode pertama tahap REM.
- 5) Stres emosional. Kecemasan seseorang dapat meningkatkan sistem saraf simpatis sehingga mengganggu tidur.
- 6) Alkohol. Alkohol sering menekan tidur REM, seseorang yang

tahan minum alkohol dapat mengakibatkan insomnia dan lekas marah.

- 7) Obat-obatan. Beberapa obat yang dapat menyebabkan gangguan tidur antara lain: diuretik (menyebabkan insomnia), anti depresan (supresi REM), kafein (meningkatkan saraf simpatis), beta bloker (menimbulkan insomnia), dan narkotika (mensupresi REM).

h. Manfaat tidur berkualitas

Kualitas tidur yang baik juga dapat meningkatkan kualitas hidup individu. Tak hanya itu saja, tidur yang berkualitas dapat memberi beberapa manfaat penting bagi tubuh, yaitu (Cana, Joshua, Metta, 2020):

- 1) Membuat tubuh lebih sehat
- 2) Membantu pertumbuhan dan perkembangan tubuh yang sehat
- 3) Menjaga berat badan agar tidak obesitas
- 4) Membuat kita aktif dan produktif sepanjang hari.
- 5) Menjaga agar selalu fokus saat melakukan pekerjaan.
- 6) Memperkuat sistem kekebalan tubuh
- 7) Mempertajam ingatan

i. Dampak kurang tidur

Kurang tidur selama ini dikaitkan dengan peningkatan risiko kondisi-kondisi kesehatan seperti tekanan darah tinggi, serangan jantung, obesitas, dan diabetes. Satu-satunya cara yang pasti bagi

seseorang untuk mengatasi kurang tidur adalah dengan meningkatkan waktu tidur di malam hari untuk memenuhi kebutuhan tidurnya secara biologis, dan tidak ada cara lain yang bisa menggantikan tidur yang cukup (Astuti,2019).

j. Pengukuran Kualitas tidur

Kualitas tidur individu dapat diukur melalui cara sebagai berikut:

1) Skala Analog Visual

Skala analog visual merupakan salah satu metode yang singkat dan efektif untuk mengkaji kualitas tidur. Perawat membuat sebuah garis horizontal kurang lebih 10 cm. Perawat menuliskan pernyataan-pernyataan yang berlawanan pada setiap ujung garis seperti tidur malam terbaik dan tidur malam terburuk. Klien kemudian diminta untuk memberi tanda titik pada garis yang menandakan persepsi mereka terhadap tidur malam. Jarak tanda tersebut diukur dengan milimeter dan diberi nilai angka untuk kepuasan tidur. Skala ini dapat diberikan untuk menunjukkan perubahan dari waktu ke waktu (Potter & Perry, 2017).

2) *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*

Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) merupakan kuisioner untuk menilai kualitas tidur dalam waktu satu bulan. PSQI memiliki 18 pertanyaan dengan waktu pengisian 5-10 menit yang terbagi dalam 7 komponen. Masing-masing

komponen memiliki kisaran nilai 0-3 dengan 0 menunjukkan tidak adanya kesulitan tidur dan 3 menunjukkan kesulitan tidur yang berat. Skor dari ketujuh komponen tersebut dijumlahkan menjadi 1 skor global dengan kisaran 0-21. Jumlah skor disesuaikan dengan kriteria penilaian, kualitas tidur baik : ≤ 5 dan kualitas tidur buruk : >5 . PSQI telah diuji validitasi pada usia 24-83 tahun dan berbagai populasi yang mengalami gangguan tidur. Reliabilitas internal 0,83 dan 0,85 untuk pengukuran berulang secara global. Kemampuan sensitifitas 86,5% ($\kappa=0,75$, $p<0,001$) dalam membedakan kualitas tidur baik dan buruk (Dewantri, 2016).

2. Tekanan Darah

a. Pengertian Tekanan Darah

Perubahan tekanan darah terjadi karena darah mengalir ke seluruh sistem peredaran darah. Tekanan darah arteri dalam tubuh merupakan indikator kesehatan jantung yang baik. Kontraksi pada jantung memaksa darah dibawah tekanan darah tinggi masuk ke aorta. Puncak maksimum tekanan saat jantung memompa untuk mengeluarkan darah merupakan tekanan sistolik. Ketika ventrikel rileks, darah yang tersisa di arteri memberikan tekanan minimum yaitu tekanan diastolik (Gangadharan, *et al.*, 2017).

Tekanan darah adalah kemampuan yang dihasilkan oleh darah terhadap setiap satuan luas dinding pembuluh (Guyton, 2016).

b. Klasifikasi Tekanan Darah

Tabel 2. Klasifikasi tekanan darah pada dewasa menurut JNC 7

Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Normal	<120	(dan) <80
Pre-hipertensi	120-139	(atau) 80-89
Hipertensi stadium 1	140-159	(atau) 90-99
Hipertensi stadium 2	≥160	(atau) ≥100

Sumber : JNC 7.⁷

c. Fisiologi Tekanan Darah

Curah Jantung atau *cardiac output* mempengaruhi tekanan darah. Ketika volume meningkat di ruang tertutup seperti pembuluh darah, maka tekanan di pembuluh darah juga meningkat. Dengan demikian, saat curah jantung meningkat, lebih banyak darah dipompa ke dinding arteri, menyebabkan tekanan darah meningkat. *Output* jantung meningkat sebagai akibat dari peningkatan tekanan darah, kontraktilitas otot jantung yang lebih besar, atau peningkatan volume darah. Perubahan tekanan darah terjadi lebih cepat daripada perubahan kontraktilitas otot jantung atau volume darah. Peningkatan tekanan darah yang cepat atau signifikan mengurangi waktu pengisian jantung. Akibatnya tekanan darah menurun. (Gangadharan et al., 2017).

d. Faktor-faktor yang mempengaruhi Tekanan Darah

Faktor yang mempengaruhi tekanan darah berbeda dan tergantung dari jenis kondisinya. Secara garis besar, berikut adalah faktor yang mempengaruhi tekanan darah (Djie, 2020):

1) Stres

Salah satu pemicu naik atau turunnya tekanan darah adalah kondisi emosi yang sedang Anda alami, termasuk tingkat stres. Stres diketahui dapat memengaruhi kondisi fisik secara keseluruhan, dan menyebabkan tekanan darah Anda meningkat secara mendadak.

2) Usia

Risiko mengalami tekanan darah tinggi ataupun rendah dapat meningkat seiring bertambahnya usia, khususnya pada orang-orang berusia di atas 65 tahun. Oleh karena itu pastikan Anda ataupun orangtua Anda menghindari berbagai penyebab hipertensi dengan melakukan pola hidup sehat dan menghindari stres.

3) Jenis kelamin

Faktor yang mempengaruhi tekanan darah lainnya adalah jenis kelamin. Menurut *The Journal of Clinical Endocrinology Metabolism*, pria ditemukan lebih berpotensi mengalami tekanan darah tinggi daripada wanita.

4) Genetik

Faktor genetik bisa jadi salah satu peluang Anda mengalami tekanan darah tinggi. Tak jarang, hipertensi juga dapat menurun dari keluarga meskipun Anda telah menjalani gaya hidup yang jauh dari pemicu hipertensi.

5) Ras

Siapa sangka, ternyata orang-orang yang berasal dari ras Afrika atau yang berkulit gelap lebih rentan untuk mengalami tekanan darah tinggi.

6) Obesitas atau berat badan berlebih

Obesitas atau memiliki berat badan berlebih dapat meningkatkan risiko kenaikan tekanan darah dan penyakit kardiovaskular karena ada sistem tertentu di tubuh yang teraktivasi. Sistem ini akan meningkatkan tekanan darah.

7) Konsumsi garam

Sudah bukan rahasia lagi bahwa konsumsi garam berlebih adalah salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan darah tinggi. Natrium dapat memicu penyerapan air dalam tubuh yang meningkatkan tekanan darah.

8) Konsumsi potasium

Konsumsi kadar garam berlebih dan potasium yang kurang adalah resep jitu untuk terjangkit hipertensi. Potasium dapat membantu menurunkan tekanan darah dengan menyeimbangkan efek buruk dari garam.

9) Konsumsi alkohol

Minum alkohol sebenarnya sah-sah saja, hanya saja Anda perlu mengatur takaran yang dikonsumsi. Minum alkohol secara

berlebih dalam merusak jantung serta pembuluh darah dan meningkatkan kemungkinan Anda terkena hipertensi.

10) Aktivitas fisik

Kurangnya aktivitas fisik dapat menjadi salah faktor yang mempengaruhi kemunculan tekanan darah tinggi. Orang-orang yang kurang aktif cenderung memiliki detak jantung yang lebih cepat dan merupakan indikasi bahwa otot jantung perlu bekerja lebih ekstra. Selain itu, kurangnya aktivitas fisik, seperti olahraga atau berjalan, dapat meningkatkan peluang Anda mengalami obesitas.

11) Merokok

Merokok adalah salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan darah dan dapat memicu penyakit jantung. Hal ini karena tembakau dapat merusak dan mempersempit dinding pembuluh darah arteri.

12) Obat tertentu

Mengonsumsi obat-obatan tertentu, seperti obat tekanan darah tinggi dapat memperbesar peluang mengalami tekanan darah rendah.

13) Kondisi Medis Tertentu

Beberapa kondisi medis tertentu dapat meningkatkan risiko Anda mengalami hipertensi ataupun hipotensi, seperti

kolesterol tinggi, diabetes, penyakit Parkinson, penyakit jantung, *sleep apnea*, dan penyakit ginjal.

3. *Vitreotomy Posterior*

a. Pengertian

Vitreotomy adalah operasi pengangkatan vitreus pada mata sehingga retina dapat dioperasi dan penglihatan dapat diperbaiki. Vitrektomy dikerjakan antara lain pada: ablasio retina (*retinal detachment*), mengkerutnya makula (*macular pucker*), retinopati diabetik (*diabetic retinopathy*), infeksi bola mata (*endophthalmitis*), trauma mata (benturan atau luka pada bola mata), kekeruhan vitreus, lubang makula (*macular hole*), dislokasi lensa intraokuler atau katarak, branch retinal vein occlusion (BRVO) atau sumbatan cabang vena sentralis retina, dan perdarahan di bawah makula retina (Sinaga, *et al.*, 2016).

Secara garis besar, prosedur Vitrektomi diklasifikasi sebagai berikut (Priscilia, 2022):

1) *Vitreotomy Posterior atau pars plana*

Yaitu evakuasi vitreous dari segmen posterior mata melalui saluran yang dibuat pada badan siliaris pars plana.

2) *Vitreotomy Anterior*

Yaitu evakuasi vitreous dari segmen anterior mata.

Pars plana vitrectomy (PPV) adalah teknik yang umum digunakan dalam bedah vitreoretinal yang memungkinkan akses ke

segmen posterior untuk mengobati kondisi seperti pelepasan retina, perdarahan vitreous, endophthalmitis, dan lubang makula dalam sistem tertutup yang terkontrol. Prosedur ini mendapatkan namanya dari fakta bahwa vitreous diangkat (yaitu vitreous + ectomy = penghapusan vitreous) dan instrumen dimasukkan ke dalam mata melalui pars plana (Kim,2022).

b. Indikasi

Indikasi untuk vitrektomi pars plana termasuk menghilangkan kekeruhan vitreous, menghilangkan traksi vitreoretinal, memulihkan hubungan anatomi normal retina dan epitel pigmen retina (RPE), dan mengakses ruang subretina (Kim,2022).

Kondisi khusus meliputi:

- 1) Lubang makula
- 2) Membran epiretina
- 3) Traksi vitreomakular
- 4) Perdarahan vitreus
- 5) Ablasio retina traksi
- 6) Ablasio retina regmatogenosa
- 7) Edema makula refrakter
- 8) Biopsi vitreus
- 9) Endoftalmitis
- 10) Dislokasi lensa intraokular
- 11) Bahan lensa yang dipertahankan

12) Benda asing intraokular

c. Komponen Dasar

Elemen dasar dari komponen *Vitrectomy* meliputi, (Kim,2022):

- 1) Mesin vitrektomi (mis., Alcon Constellation, DORC EVA, Bausch + Lomb Stellaris PC)
- 2) Mikroskop bedah dan sistem tampilan sudut lebar (mis., Zeiss RESIGHT, Oculus BIOM, AVI)
- 3) Kanula infus: untuk mempertahankan tekanan intraokular yang diatur oleh mesin vitrektomi
- 4) Sumber cahaya endoillumination: untuk visualisasi segmen posterior termasuk vitreous dan retina
- 5) Pemotong vitrektomi (vitrector): untuk menghilangkan vitreous, aspirasi, dan mengupas dan memotong membran di antara fungsi lainnya

d. Tujuan

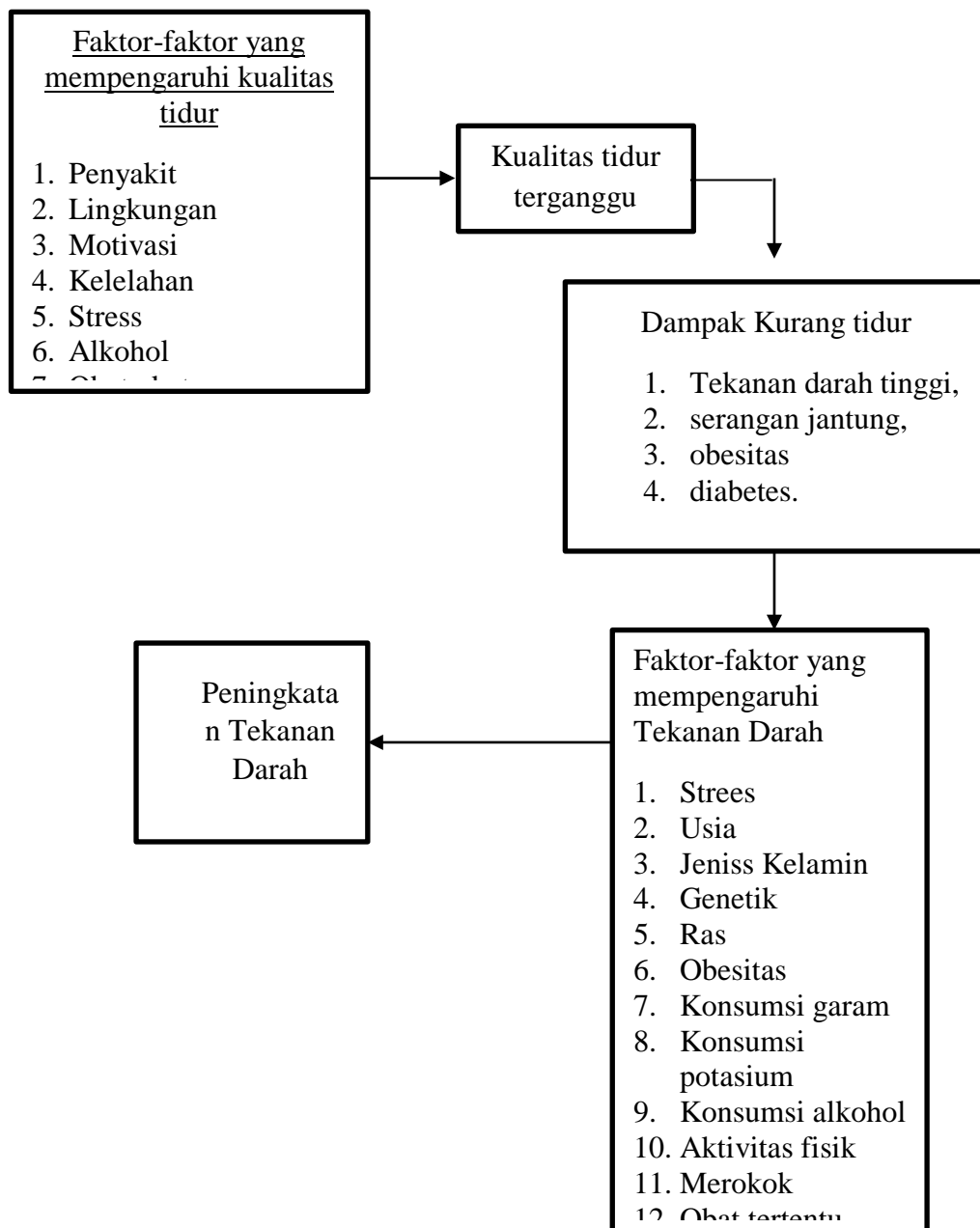
Tujuan utama pembedahan vitrectomi secara khusus pada retinopati diabetik adalah mendapatkan ketajaman penglihatan yang berguna. Tujuan penting lainnya adalah mencegah perkembangan lebih lanjut proses neovaskular diabetik sehingga mendapat keberhasilan secara fungsional maupun anatomikal dalam jangka panjang (Setyandriana, 2016).

e. Komplikasi

Berikut ini adalah daftar komplikasi yang mungkin terlihat intra-operatif atau pasca-operasi dengan vitrektomi pars plana (Kim,2022):

- 1) Katarak
- 2) Glaukoma
- 3) Endoftalmitis
- 4) robekan retina
- 5) Ablasi retina
- 6) hipotoni
- 7) Efusi suprachoroidal
- 8) Perdarahan suprachoroidal
- 9) Perdarahan vitreus
- 10) Edema makula kistoid
- 11) Neuropati optik
- 12) Fototoksisitas

B. Landasan teori



Gambar 1. Landasan Teori

Sumber : Mubarak (2015), Djie (2020), Astuti(2019).

C. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

D. Hipotesis

Ada hubungan kualitas tidur dengan tekanan darah pada pasien pra *Vitrectomy Posterior* di Pusat Mata Nasional Rumah Sakit Mata Cicendo Bandung.