

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tidur

1. Pengertian Tidur

Tidur adalah proses alami yang terjadi di dalam tubuh dan sangat penting untuk menjaga kesehatan fisik serta mental seseorang. Proses ini membantu tubuh pulih, menjaga keseimbangan psikologis, dan mendukung fungsi pikiran serta emosi. Bagi ibu hamil, tidur yang cukup dan berkualitas adalah kebutuhan penting karena perubahan fisik dan hormon selama masa kehamilan dapat menyebabkan gangguan tidur, yang berpotensi memengaruhi kesehatan ibu dan janin (Abdi, 2021). Tidur dapat diartikan sebagai proses biologis yang teratur dan dapat dipulihkan, terdiri dari dua fase utama yaitu *non-rapid eye movement (NREM)* dan *rapid eye movement (REM)*. Kedua fase ini terjadi secara bergantian dalam satu siklus tidur dan memiliki peran penting dalam pemulihan fisik, regulasi fungsi otak, serta pembentukan memori dan kemampuan kognitif (Brinkman, Reddy and Sharma, 2023).

2. Fungsi Tidur

Tidur juga berperan dalam mengatur sistem saraf pusat, terutama melalui fase *non-rapid eye movement (NREM)* dan *rapid eye movement (REM)*. Kedua fase ini sangat penting dalam proses penyimpanan memori, pembelajaran, serta fungsi kognitif, sehingga tidur yang memadai diperlukan untuk menjaga fokus dan kemampuan berpikir (Brinkman, Reddy and Sharma, 2023). Selain itu, tidur berfungsi dalam menjaga daya tahan tubuh dan keseimbangan hormon. Tidur yang

cukup dapat meningkatkan kemampuan tubuh melawan infeksi dan membantu mengatur hormon yang terkait dengan nafsu makan, stres, serta metabolisme. Kurang tidur diketahui berdampak negatif terhadap kesehatan tubuh dan pikiran (Simanoah, Muniroh and Rifqi, 2022).

3. Manfaat Tidur

a. Tidur membantu menjaga kesehatan jantung dan metabolisme

Tidur yang cukup dan baik sangat penting untuk menjaga kesehatan jantung dan metabolisme. Jika tidur terganggu atau waktu tidur terlalu singkat, bisa menyebabkan perubahan dalam metabolisme gula dan lemak, meningkatkan peradangan, serta menyebabkan resistensi insulin. Hal ini dapat meningkatkan risiko terkena obesitas, diabetes tipe 2, dan penyakit jantung serta pembuluh darah (Hong *et al.*, 2025).

b. Tidur memengaruhi pengaturan berat badan.

Tidur memengaruhi hormon leptin dan ghrelin yang mengatur rasa lapar dan kenyang. Jika tidur kurang, hormon ghrelin akan meningkat dan leptin menurun, sehingga rasa lapar meningkat dan berisiko menyebabkan peningkatan berat badan. Gangguan tidur yang terus-menerus bisa memperparah masalah metabolisme (Hong *et al.*, 2025).

c. Tidur buruk berhubungan dengan stres, kecemasan, dan depresi.

Tidur membantu proses pemulihan fungsi otak dan mengendalikan emosi. Orang yang tidur buruk cenderung mengalami stres psikologis lebih tinggi dibandingkan mereka yang tidur cukup (Scott *et al.*, 2021).

- d. Tidur penting untuk meningkatkan kemampuan berpikir.

Selama tidur, terutama pada tahap tidur gelombang lambat dan REM, otak melakukan proses penyimpanan memori dan pemulihan saraf yang mendukung kemampuan fokus dan performa mental di siang hari. Tidur yang kurang bisa membuat perhatian menurun, pikiran menjadi lambat, dan kemampuan memproses informasi berkurang, sehingga secara keseluruhan memengaruhi fungsi kognitif (Krause *et al.*, 2017).

4. Tahapan Tidur (*REM dan Non-REM*)

Tidur manusia bukan hanya satu keadaan pasif, melainkan terdiri dari beberapa tahapan yang berulang secara siklik sepanjang malam. Dua fase utama dalam siklus tidur adalah *Non-Rapid Eye Movement (NREM)* dan *Rapid Eye Movement (REM)*. Setiap fase memiliki karakteristik fisiologis yang berbeda dan tujuan fungsional tertentu bagi tubuh dan otak (Patel *et al.*, 2024).

a. Tidur Non-REM (*NREM*)

Tidur *NREM* adalah fase yang mendominasi sebagian besar malam, yaitu sekitar 75-80% dari waktu tidur. Fase ini dibagi menjadi tiga tahap berdasarkan tingkat intensitas tidur:

1) Tahap N1 – Tidur Ringan

Tahap awal peralihan dari kondisi bangun ke tidur. Gelombang otak mulai melambat dan seseorang mudah terbangun kembali. Tahap ini menandai awal dari siklus tidur. Gelombang otak mulai melambat dan seseorang mudah terbangun kembali. Tahap ini menandai awal dari siklus tidur.

2) Tahap N2 – Tidur Sedang (Dalam)

Aktivitas gelombang otak lebih stabil, dengan adanya sleep spindles dan K-kompleks. Detak jantung, pernapasan, serta suhu tubuh menurun. Tahap ini merupakan bagian terbesar dari total waktu tidur.

3) Tahap N3 – Tidur dalam / *Slow Wave Sleep (SWS)*

Tahap ini ditandai dengan gelombang otak berupa gelombang delta yang besar dan lambat. Individu mengalami kesulitan untuk dibangunkan. Fase ini berperan penting dalam pemulihan tubuh, pertumbuhan jaringan, serta proses homeostasis tubuh (Patel *et al.*, 2024).

b. Tidur *Rapid Eye Movement (REM)*

Fase REM terjadi setelah tahap N3 dan memiliki ciri-ciri seperti:

- 1) Gerakan mata yang cepat (*rapid eye movements*)
- 2) Aktivitas otak yang mirip dengan saat bangun
- 3) Kondisi atonia otot, di mana otot tubuh mengalami kejang dan relaksasi lengkap, kecuali otot mata dan otot pernapasan
- 4) Mimpi sering terjadi pada tahap ini Fase REM memainkan peran penting dalam proses konsolidasi memori, pemrosesan emosi, serta fungsi kognitif yang rumit. Pada siklus tidur berikutnya di malam hari, durasi REM biasanya lebih panjang, dengan puncak kejadian REM terjadi pada jam tidur yang lebih larut (Patel *et al.*, 2024).

5. Regulasi Tidur

Regulasi tidur dipengaruhi oleh dua cara kerja alami dalam tubuh, yaitu homeostasis tidur dan ritme sirkadian. Kedua cara ini bekerja bersama untuk

menentukan kapan, berapa lama, dan bagaimana kualitas tidur seseorang (Begemann *et al.*, 2025).

a. Homeostasis Tidur

Homeostasis tidur adalah cara tubuh mengatur kebutuhan tidur berdasarkan berapa lama seseorang terjaga. Semakin lama seseorang tidak tidur, semakin besar kebutuhan untuk tidur. Cara ini membantu pemulihan fungsi otak dan tubuh selama tidur, terutama pada tahap tidur dalam (Begemann *et al.*, 2025).

b. Ritme Sirkadian

Ritme sirkadian adalah jam biologis alami dalam tubuh yang berjalan selama sekitar 24 jam dan mengatur pola tidur dan bangun. Ritme ini dipengaruhi oleh cahaya, terutama dari matahari, dan mengontrol pelepasan hormon melatonin yang membantu menentukan waktu yang tepat untuk tidur dan bangun (Begemann *et al.*, 2025).

B. Kualitas Tidur

1. Pengertian kualitas tidur

Kualitas tidur merujuk pada persepsi subjektif seseorang terhadap pengalaman tidurnya, termasuk seberapa cepat seseorang dapat tertidur (sleep latency), durasi tidur, kontinuitas tidur (kemampuan tetap tertidur sepanjang malam), kedalaman tidur, dan rasa segar atau pulih setelah bangun. Kualitas tidur bukan hanya soal lamanya tidur, tetapi juga mencerminkan seberapa baik tidur tersebut memenuhi kebutuhan fisik dan mental individu sehingga ia merasa pulih dan mampu berfungsi optimal di siang hari (Lakshme *et al.*, 2025).

2. Komponen Tidur

Kualitas tidur merupakan konsep yang kompleks dan dinilai melalui beberapa komponen utama, yaitu durasi tidur, latensi tidur, efisiensi tidur, dan gangguan tidur. Komponen-komponen ini sering digunakan dalam mengukur kualitas tidur dengan Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) (W. Zhu *et al.*, 2024).

a. Durasi Tidur

Durasi tidur adalah total waktu yang dihabiskan seseorang untuk tidur dalam satu malam. Pada ibu hamil, durasi tidur sering berkurang karena perubahan hormon dan ketidaknyamanan fisik, terutama di trimester terakhir. Tidur yang tidak cukup bisa menyebabkan rasa lelah, fungsi tubuh selama hari tidak optimal, dan kualitas tidur yang buruk (W. Zhu *et al.*, 2024).

b. Latensi Tidur

Latensi tidur adalah waktu yang dibutuhkan seseorang untuk tertidur setelah berbaring di tempat tidur. Latensi tidur yang lama menunjukkan kesulitan memulai tidur, yang terjadi pada ibu hamil karena kecemasan, nyeri fisik, atau sering buang air kecil di malam hari (Zhu *et al.*, 2024).

c. Efisiensi Tidur

Efisiensi tidur adalah rasio antara waktu tidur nyenyak dan total waktu yang dihabiskan di tempat tidur. Efisiensi yang rendah menunjukkan sering terbangun di malam hari atau tidur yang tidak nyenyak. Pada ibu hamil, efisiensi tidur sering menurun karena gangguan fisik dan gerakan janin (W. Zhu *et al.*, 2024).

d. Gangguan Tidur

Gangguan tidur mencakup berbagai kondisi yang membuat seseorang terbangun di malam hari, seperti sakit punggung, sesak napas, mimpi buruk, atau sering buang air

kecil. Gangguan tidur yang berulang bisa menurunkan kualitas tidur secara keseluruhan dan meningkatkan risiko lelah serta stres pada ibu hamil (W. Zhu *et al.*, 2024).

3. Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Tidur

Kualitas tidur bisa dipengaruhi oleh faktor fisik, psikologis, sosial, dan gaya hidup yang bisa membuat tidur lebih baik atau lebih buruk. Pada ibu hamil, faktor-faktor ini sangat penting karena perubahan fisiologis dan psikologis selama kehamilan bisa memengaruhi kualitas tidurnya secara signifikan (Bahani *et al.*, 2024). Berikut adalah faktor-faktor utama yang memengaruhi kualitas tidur pada ibu hamil:

a. Faktor Psikologis (Stres, Kecemasan, Depresi)

Masalah psikologis seperti stres, kecemasan, atau gejala depresi sering kali menjadi penyebab utama dari buruknya kualitas tidur. Tekanan emosional, seperti kekhawatiran terhadap kehamilan atau masalah sehari-hari, dapat mengganggu pola tidur dan menyebabkan sulit tidur (Bahani *et al.*, 2024).

b. Faktor Fisiologis (Perubahan Hormon dan Kondisi Tubuh)

Perubahan hormon selama masa kehamilan, terutama peningkatan hormon progesteron dan estrogen, bisa memengaruhi siklus tidur. Hal ini bisa membuat ibu hamil merasa sangat kantuk di siang hari atau kesulitan tidur di malam hari. Selain itu, kondisi fisik seperti nyeri punggung, kram kaki, sering buang air kecil, dan kesulitan bernapas juga membuat tidur tidak nyenyak. Masalah ini cenderung semakin parah saat usia kehamilan memasuki trimester kedua dan ketiga (Awlachev *et al.*, 2025).

c. Faktor Sosial dan Durasi Bekerja

Durasi Bekerja pada ibu hamil juga berpengaruh pada kualitas tidurnya. Ibu yang bekerja sering mengalami gangguan tidur karena tuntutan pekerjaan, tekanan waktu, dan tugas tambahan di rumah. Penelitian menunjukkan bahwa ibu hamil yang bekerja cenderung memiliki kualitas tidur yang lebih buruk dibandingkan yang tidak bekerja (Banaei et al., 2025; Silva-perez et al.).

d. Faktor Gaya Hidup

Kebiasaan sehari-hari seperti mengonsumsi kafein, menggunakan gadget sebelum tidur, pola makan yang tidak teratur, dan kurang berolahraga bisa mengganggu kualitas tidur. Aktivitas fisik yang rutin dan kebiasaan tidur yang teratur membantu memperbaiki kualitas tidur, sedangkan begadang, mengonsumsi stimulan, dan paparan cahaya layar elektronik sebelum tidur bisa memburukkannya (Awlachev *et al.*, 2025).

e. Faktor Lingkungan

Kualitas tidur ibu hamil juga dipengaruhi oleh lingkungan di sekitar tempat tidur, seperti suara, suhu, ventilasi, dan pencahayaan. Lingkungan yang tidak nyaman atau terlalu bising bisa mengganggu proses tidur, menurunkan efisiensi tidur, dan menyebabkan rasa lelah (Awlachev *et al.*, 2025).

4. Alat ukur kualitas tidur

Kualitas tidur dapat diukur menggunakan instrumen subjektif maupun objektif. Dalam penelitian ini, instrumen subjektif yang digunakan adalah *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*, karena telah banyak digunakan secara internasional dan memiliki validitas serta reliabilitas yang baik. PSQI adalah kuesioner self-report yang menilai kualitas tidur selama satu bulan terakhir. Instrumen ini terdiri dari 19

item yang dikelompokkan menjadi 7 komponen: kualitas tidur subjektif, latensi tidur (waktu terlelap), durasi tidur, efisiensi tidur, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, dan disfungsi siang hari. Skor total PSQI berkisar dari 0–21, dengan skor ≥ 5 menunjukkan kualitas tidur buruk, sedangkan skor < 5 menunjukkan kualitas tidur baik (Farah, Saw Yee and Mohd Rasdi, 2019).

PSQI telah divalidasi dalam berbagai populasi dan bahasa. Misalnya, (Farah et al., 2019) melakukan validasi versi Melayu (PSQI-M) pada populasi orang dewasa di Malaysia dan menunjukkan reliabilitas internal yang baik. Selain itu, studi oleh (Anbesaw *et al.*, 2021) menunjukkan bahwa PSQI dapat digunakan pada komunitas dewasa di Ethiopia untuk screening kualitas tidur secara efektif. Studi lain oleh Ho et al. (2021) memvalidasi PSQI versi China pada anak survivor kanker di Hong Kong dan menemukan bahwa PSQI memiliki sifat psikometrik yang memadai untuk menilai kualitas tidur subjektif.

Keunggulan PSQI adalah kemudahan penggunaan, kemampuan untuk mengevaluasi berbagai dimensi tidur secara bersamaan, dan kemampuannya untuk diterapkan pada penelitian klinis maupun komunitas. PSQI juga sering dipakai bersamaan dengan alat tambahan seperti Epworth Sleepiness Scale (ESS) untuk menilai kantuk di siang hari, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang kondisi tidur responden (Carpenter and Andrykowski, 1998).

Di Indonesia, PSQI versi Bahasa Indonesia telah diterjemahkan dan diuji reliabilitasnya, serta dinyatakan layak digunakan sebagai alat ukur kualitas tidur dalam penelitian kesehatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PSQI versi Bahasa Indonesia memiliki tingkat reliabilitas yang baik dan dapat membedakan individu dengan kualitas tidur baik dan buruk (Sukmawati and Putra, 2019). Oleh karena itu,

PSQI merupakan instrumen yang tepat, valid, dan reliabel untuk menilai kualitas tidur ibu hamil. Hasil pengukuran PSQI selanjutnya dapat digunakan untuk menganalisis hubungan antara kualitas tidur dan faktor-faktor yang memengaruhinya, termasuk durasi bekerja.

5. Kriteria Kualitas Tidur

Kualitas tidur merupakan salah satu indikator penting dalam kesehatan fisik dan mental. Dalam penelitian ini, kualitas tidur diukur menggunakan *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*, yang merupakan instrumen self-report untuk menilai kualitas tidur selama satu bulan terakhir. PSQI terdiri dari 7 komponen: kualitas tidur subjektif, latensi tidur, durasi tidur, efisiensi tidur, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, dan disfungsi siang hari. Skor setiap komponen berkisar 0–3, dan dijumlahkan menjadi skor global antara 0–21. Kriteria Tidur Baik dan Buruk Berdasarkan literatur dan pedoman PSQI:

- a. Tidur Baik: skor $PSQI \leq 5$ Menunjukkan responden memiliki kualitas tidur yang relatif baik, termasuk durasi tidur cukup, waktu terlelap normal, sedikit gangguan, efisiensi tidur tinggi, dan sedikit disfungsi di siang hari.
- b. Tidur Buruk: skor $PSQI > 5$
Menunjukkan adanya gangguan tidur yang signifikan, seperti kesulitan tertidur, sering terbangun di malam hari, durasi tidur tidak mencukupi, efisiensi tidur rendah, atau disfungsi di siang hari.
- c. *Cutoff skor* > 5 digunakan secara luas dalam penelitian klinis maupun populasi umum karena terbukti sensitif dan spesifik dalam membedakan good sleepers dan poor sleepers. Penggunaan kriteria ini membantu peneliti dalam mengelompokkan responden untuk analisis hubungan antara kualitas tidur dan

faktor-faktor yang memengaruhinya, termasuk status pekerjaan, durasi bekerja, dan kondisi psikologis, dan faktor fisiologis (Afidah, 2021).

C. Kualitas Tidur Ibu Hamil

1. Perubahan Pola Tidur pada ibu hamil

Perubahan pola tidur merupakan kondisi yang umum dialami oleh ibu hamil akibat perubahan fisiologis, hormonal, dan psikologis selama kehamilan. Penelitian longitudinal menunjukkan bahwa kualitas tidur ibu hamil cenderung menurun seiring bertambahnya usia kehamilan, terutama pada trimester kedua dan ketiga. Perubahan ini ditandai dengan meningkatnya frekuensi terbangun di malam hari, berkurangnya durasi tidur efektif, dan meningkatnya gangguan tidur (Al-Musharaf, 2022). Peningkatan hormon progesteron selama kehamilan dapat menyebabkan rasa kantuk di siang hari serta gangguan tidur pada malam hari. Selain itu, pembesaran uterus, nyeri punggung, kram kaki, dan peningkatan frekuensi buang air kecil turut berkontribusi terhadap fragmentasi tidur, khususnya pada trimester akhir kehamilan (Mislu *et al.*, 2024).

2. Gangguan tidur yang sering dialami ibu hamil

Selama masa kehamilan, ibu hamil mengalami berbagai perubahan fisiologis, hormonal, dan psikologis yang dapat memengaruhi pola dan kualitas tidur. Akibat perubahan tersebut, ibu hamil berisiko lebih tinggi mengalami gangguan tidur dibandingkan wanita tidak hamil. Gangguan tidur ini cenderung meningkat seiring bertambahnya usia kehamilan dan paling sering terjadi pada trimester kedua dan ketiga (Mislu *et al.*, 2024).

a. insomnia

Insomnia merupakan gangguan tidur yang paling sering dialami oleh ibu hamil. Insomnia ditandai dengan kesulitan memulai tidur, kesulitan mempertahankan tidur, atau terbangun terlalu dini dan tidak dapat tidur kembali. Studi longitudinal menunjukkan bahwa prevalensi insomnia meningkat secara signifikan selama kehamilan, terutama pada trimester ketiga (Al-Musharaf, 2022).

Faktor penyebab insomnia pada ibu hamil meliputi perubahan hormonal, ketidaknyamanan fisik, serta faktor psikologis seperti kecemasan terhadap kondisi kehamilan dan persalinan. Insomnia pada ibu hamil berdampak pada kelelahan di siang hari (Mislu *et al.*, 2024)itas hidup (Mislu *et al.*, 2024).

b. Sering Terbangun di Malam Hari (*Sleep Fragmentation*)

Sering terbangun di malam hari merupakan gangguan tidur yang umum dialami ibu hamil. Kondisi ini disebabkan oleh peningkatan frekuensi buang air kecil, nyeri punggung, kram kaki, kesulitan menemukan posisi tidur yang nyaman, serta aktivitas janin yang meningkat pada malam hari. Gangguan ini menyebabkan tidur menjadi terfragmentasi dan menurunkan efisiensi tidur (Al-Musharaf, 2022). Penelitian menunjukkan bahwa fragmentasi tidur meningkat seiring bertambahnya usia kehamilan dan berkontribusi terhadap rasa lelah yang berlebihan pada siang hari (Mislu *et al.*, 2024).

c. *Restless Legs Syndrome (RLS)*

Restless Legs Syndrome (RLS) atau sindrom kaki gelisah merupakan gangguan sensorimotor yang sering muncul selama kehamilan, terutama pada trimester ketiga. RLS ditandai dengan dorongan yang tidak tertahankan untuk menggerakkan kaki, terutama saat beristirahat atau menjelang tidur, sehingga mengganggu proses tidur

(Al-Musharaf, 2022). RLS pada ibu hamil dikaitkan dengan perubahan metabolisme zat besi dan perubahan hormonal. Gangguan ini menyebabkan kesulitan memulai tidur dan memperburuk kualitas tidur secara keseluruhan (Mislu *et al.*, 2024).

d. Penurunan Efisiensi Tidur

Efisiensi tidur merupakan perbandingan antara waktu tidur efektif dengan waktu yang dihabiskan di tempat tidur. Pada ibu hamil, efisiensi tidur cenderung menurun akibat sering terbangun di malam hari dan kesulitan mempertahankan tidur. Penurunan efisiensi tidur ini berkontribusi terhadap kualitas tidur yang buruk dan meningkatnya rasa lelah di siang hari (Al-Musharaf, 2022).

e. Kantuk Berlebih di Siang Hari

Kantuk berlebih di siang hari sering dialami oleh ibu hamil sebagai akibat dari kualitas tidur malam yang buruk. Gangguan tidur seperti insomnia dan fragmentasi tidur menyebabkan ibu hamil tidak mendapatkan tidur yang cukup dan berkualitas, sehingga meningkatkan kebutuhan tidur di siang hari (Mislu *et al.*, 2024).

D. Dampak Kualitas Tidur buruk pada ibu dan janin

Kualitas tidur yang buruk selama kehamilan tidak hanya memengaruhi kenyamanan ibu secara langsung, tetapi juga terkait dengan berbagai komplikasi maternal dan hasil kehamilan yang kurang baik. Sejumlah penelitian besar dan review sistematis menunjukkan adanya hubungan antara gangguan tidur selama kehamilan dengan berbagai risiko kesehatan ibu dan janin (H. Zhu *et al.*, 2024)

1. Komplikasi Kesehatan pada Ibu Hamil

a. Hipertensi Gestasional dan Pre-eklampsia

Gangguan tidur, termasuk kualitas tidur yang buruk dan gangguan pernapasan saat tidur, telah dikaitkan dengan peningkatan risiko hipertensi gestasional dan pre-

eklampsia. Sebuah studi prospektif menunjukkan bahwa gangguan tidur seperti tidur dengan efisiensi rendah dan sering mendengkur pada kehamilan awal berhubungan dengan peningkatan tekanan darah dan risiko pre-eklampsia pada masa kehamilan berikutnya (Bustami *et al.*, 2016).

b. Gestational Diabetes Mellitus (GDM)

Sleep disturbance juga dikaitkan dengan peningkatan risiko diabetes gestasional melalui perubahan metabolik yang dipicu oleh durasi tidur yang ekstrem atau kualitas tidur yang buruk. Review sistematis menunjukkan bahwa perempuan hamil dengan sleep disturbances memiliki risiko GDM yang lebih tinggi dibanding yang memiliki tidur normal (H. Zhu *et al.*, 2024).

c. Peningkatan Risiko Operasi Caesar

Beberapa penelitian mencatat hubungan antara gangguan tidur maternal dengan meningkatnya kemungkinan persalinan melalui operasi caesar. Tidak cukupan tidur yang berlangsung lama dapat berkontribusi pada komplikasi persalinan dan pilihan klinis yang berakhir dengan operasi (J. Zhu *et al.*, 2024).

2. Dampak pada Janin dan Hasil Kehamilan

a. *Preterm Birth (Kelahiran Prematur)*

Studi kohort prospektif besar menunjukkan bahwa durasi tidur yang pendek (≤ 7 jam) selama kehamilan terkait dengan peningkatan risiko kelahiran prematur. Relasi ini tampak kuat pada trimester kedua, di mana kurang tidur berkaitan dengan peningkatan risiko persalinan sebelum usia kehamilan yang cukup (Muzakir, Prihayati and Novianus, 2021).

b. Berat Badan Lahir dan Pertumbuhan Janin

Meskipun beberapa studi menunjukkan bahwa durasi tidur atau kualitas tidur tidak secara signifikan dikaitkan dengan rendahnya berat badan lahir (low birth weight) atau ukuran kecil untuk usia kehamilan (small for gestational age), gangguan tidur tetap menjadi indikator penting bagi kemungkinan masalah pertumbuhan fetoplasental; temuan ini membutuhkan penelitian lebih lanjut dalam konteks pengaturan klinis yang berbeda (La Verde *et al.*, 2025).

c. Komplikasi Perinatal Lainnya

Dalam meta-analisis besar, sejumlah sleep disturbances selama kehamilan dikaitkan dengan peningkatan risiko beberapa hasil kehamilan yang merugikan, antara lain pre-eklampsia, hipertensi gestasional, diabetes gestasional, operasi caesar, kelahiran prematur, dan kematian perinatal (stillbirth). Temuan ini menunjukkan bahwa gangguan tidur bukan hanya “ketidaknyamanan”, tetapi juga merupakan faktor risiko klinis yang serius (H. Zhu *et al.*, 2024).

E. Status Pekerjaan

1. Pengertian status pekerjaan

Status pekerjaan adalah kondisi atau posisi seseorang dalam pasar tenaga kerja yang menggambarkan keterlibatannya dalam aktivitas yang menghasilkan pendapatan atau bukan, serta bagaimana peran tersebut dikaitkan dengan kegiatan sehari-hari individu. Dalam konteks penelitian sosial dan kesehatan, durasi pekerjaan digunakan sebagai variabel demografis untuk memahami pengaruh pekerjaan terhadap kesehatan, kesejahteraan, dan perilaku individu (Karina and Widanarko, 2023). Secara lebih spesifik, status pekerjaan dapat dikategorikan menjadi bekerja dan tidak bekerja. Individu yang termasuk dalam kategori bekerja adalah mereka

yang terlibat dalam aktivitas kerja formal atau informal untuk mendapatkan penghasilan (misalnya pegawai, pekerja harian, wiraswasta). Sementara tidak bekerja mencakup individu yang tidak melakukan aktivitas kerja berbayar dalam periode tertentu, termasuk ibu rumah tangga, pencari kerja yang tidak bekerja, atau orang yang tidak aktif dalam pasar kerja pada saat penelitian dilakukan (Karina and Widanarko, 2023). Dalam penelitian kesehatan masyarakat, status pekerjaan sering digunakan sebagai indikator status sosial ekonomi (socioeconomic status) karena pekerjaan mencerminkan akses terhadap sumber daya, waktu istirahat, dan stres fisik maupun psikologis yang bisa berdampak pada berbagai aspek kesehatan, termasuk kualitas tidur ibu hamil (Silva-perez *et al.*, 2019).

2. Klasifikasi Status pekerjaan (Bekerja dan tidak bekerja)

Status pekerjaan ibu hamil dalam penelitian kesehatan masyarakat umumnya diklasifikasikan menjadi bekerja dan tidak bekerja, sesuai dengan konsep ketenagakerjaan yang digunakan secara nasional dan internasional (Badan Pusat Statistik Kabupaten Brebes, 2023).

a. Ibu Hamil Bekerja

Ibu hamil bekerja adalah ibu hamil yang melakukan aktivitas kerja atau usaha dengan tujuan memperoleh pendapatan, baik secara formal maupun informal. BPS Kabupaten Mappi (2023) mendefinisikan bekerja sebagai kegiatan ekonomi yang dilakukan seseorang untuk memperoleh atau membantu memperoleh penghasilan, minimal selama satu jam dalam seminggu terakhir sebelum pengumpulan data. Dalam konteks kehamilan, ibu hamil yang bekerja umumnya memiliki beban aktivitas fisik dan tuntutan waktu yang lebih tinggi, sehingga berpotensi

meningkatkan kelelahan dan memengaruhi kualitas tidur selama kehamilan (Halim *et al.*, 2024).

b. Ibu Hamil Tidak Bekerja

Ibu hamil tidak bekerja adalah ibu hamil yang tidak melakukan aktivitas kerja atau usaha yang menghasilkan pendapatan pada saat penelitian dilakukan. Menurut Badan Pusat Statistik individu yang tidak bekerja termasuk mereka yang tidak terlibat dalam kegiatan ekonomi berbayar pada periode pengamatan tertentu. Pada ibu hamil, status tidak bekerja sering dikaitkan dengan waktu istirahat yang lebih fleksibel, meskipun kualitas tidur tetap dapat dipengaruhi oleh pekerjaan domestik, perubahan hormonal, dan kondisi psikologis selama kehamilan ('Aisyah, Azka and Margiyati, 2024).

3. Jam kerja dan jenis pekerjaan

Jam kerja adalah lamanya waktu yang digunakan seseorang untuk bekerja dalam satu hari atau satu minggu. Jam kerja yang melebihi batas normal (lebih dari 8 jam per hari atau 40 jam per minggu) berhubungan dengan meningkatnya kelelahan fisik dan menurunnya kualitas tidur. Penelitian menunjukkan bahwa jam kerja yang panjang dapat menyebabkan waktu tidur berkurang dan menurunkan efisiensi tidur (Budianto and Paskarini, 2024). Studi pada pekerja sektor informal menunjukkan adanya hubungan signifikan antara jam kerja dan kualitas tidur, di mana semakin lama jam kerja, semakin besar kemungkinan individu mengalami kualitas tidur buruk (Budianto and Paskarini, 2024). Kondisi ini disebabkan oleh kelelahan fisik yang berlebihan dan berkurangnya waktu istirahat.

4. Pekerjaan dengan Jam Kerja Shift

Pekerjaan shift adalah jenis pekerjaan di mana waktu kerja diatur dalam sistem bergilir (shift pagi, siang, malam) untuk menjaga operasional 24 jam, seperti di bidang kesehatan, manufaktur, dan layanan publik. Perubahan jam kerja ini sering kali menyebabkan gangguan ritme sirkadian, yang merupakan siklus biologis tidur-bangun tubuh. Sistem shift ini telah diteliti karena berhubungan dengan gangguan tidur, peningkatan kelelahan, dan penurunan kualitas tidur dibandingkan dengan pekerjaan dengan jam kerja biasa (pagi–siang) (Pratama and Wijaya, 2019)

Jam kerja panjang — misalnya bekerja lebih dari batas normal 8 jam/hari atau 40 jam/minggu — telah dikaitkan dengan kualitas tidur yang lebih buruk. Temuan penelitian pada nelayan menunjukkan bahwa lama atau jam kerja yang lebih panjang berhubungan secara signifikan dengan penurunan kualitas tidur.

5. Beban Kerja Fisik Dan Psikologis

a. Beban Kerja Fisik

Beban kerja fisik didefinisikan sebagai tuntutan pekerjaan yang memerlukan aktivitas tubuh dan penggunaan energi fisik, seperti mengangkat beban, berdiri lama, gerakan berulang, dan postur kerja yang tidak ergonomis. Beban kerja fisik yang tinggi dapat meningkatkan kelelahan kerja serta menurunkan kapasitas fisiologis pekerja (Ahmadi *et al.*, 2022). Penelitian lain menunjukkan bahwa beban kerja fisik yang tinggi berhubungan signifikan dengan kelelahan kerja dan penurunan kapasitas kerja, terutama pada pekerjaan dengan aktivitas fisik terus-menerus dan durasi kerja yang panjang (Sarker *et al.*, 2021).

b. Beban Kerja Psikologis

Beban kerja psikologis (mental workload) merupakan tuntutan pekerjaan yang berkaitan dengan proses kognitif dan emosional, seperti konsentrasi, tekanan waktu, pengambilan keputusan, tanggung jawab, serta stres kerja. Beban kerja psikologis muncul ketika tuntutan pekerjaan tidak seimbang dengan kemampuan mental pekerja (Hart and Staveland, 1988). Beban kerja psikologis yang tinggi dapat menyebabkan stres kerja, kelelahan mental, gangguan tidur, serta menurunnya kinerja dan kesejahteraan pekerja (Mufida and Inayah, 2024).

c. Hubungan Beban Kerja Fisik dan Psikologis

Beban kerja fisik dan psikologis sering terjadi secara bersamaan dan saling memengaruhi. Kombinasi beban fisik dan mental yang tinggi dapat meningkatkan risiko kelelahan kerja secara signifikan serta berdampak negatif terhadap kesehatan pekerja (Ahmadi *et al.*, 2022).

F. Hubungan Durasi Bekerja Dengan Kualitas Tidur Ibu Hamil

Durasi bekerja pada ibu hamil dapat memengaruhi kualitas tidur melalui berbagai mekanisme, baik fisik maupun psikologis. Ibu hamil yang bekerja cenderung menghadapi tuntutan pekerjaan, jam kerja, kelelahan fisik, serta tekanan psikologis, yang dapat memperburuk kualitas tidur dibandingkan ibu hamil yang tidak bekerja (Sedov *et al.*, 2018). Penelitian menunjukkan bahwa ibu hamil yang bekerja memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan tidur, seperti durasi tidur yang lebih pendek, kesulitan memulai tidur, dan kualitas tidur yang buruk. Hal ini disebabkan oleh beban kerja fisik, stres kerja, serta keterbatasan waktu istirahat, terutama pada trimester kedua dan ketiga kehamilan (Mindell, Cook and Nikolovski, 2015).

Stres psikologis akibat pekerjaan berhubungan signifikan dengan peningkatan gangguan tidur pada ibu hamil. Stres kerja dapat meningkatkan aktivasi sistem saraf simpatik dan hormon stres, yang berdampak negatif terhadap pola dan kualitas tidur (Okun *et al.*, 2018). Ibu hamil yang bekerja dengan jam kerja panjang atau tuntutan kerja tinggi dilaporkan memiliki kualitas tidur yang lebih rendah dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak bekerja atau memiliki beban kerja ringan (Sedov *et al.*, 2018). Dengan demikian, durasi bekerja merupakan salah satu faktor penting yang berhubungan dengan kualitas tidur ibu hamil, karena pekerjaan dapat meningkatkan kelelahan fisik dan stres psikologis yang berkontribusi terhadap terjadinya gangguan tidur selama kehamilan (Qingdong *et al.*, 2021).

1. Mekanisme hubungan durasi bekerja dengan tidur

Durasi bekerja memengaruhi kualitas tidur melalui beberapa mekanisme utama, yaitu mekanisme fisiologis, psikologis, perilaku, dan lingkungan kerja.

a. Mekanisme Fisiologis (Kelelahan Fisik)

Individu yang bekerja, terutama dengan tuntutan fisik tinggi atau jam kerja panjang, mengalami peningkatan kelelahan fisik. Kelelahan ini dapat mengganggu regulasi ritme sirkadian dan proses pemulihan tubuh saat tidur, sehingga menyebabkan penurunan durasi dan efisiensi tidur (Sarker *et al.*, 2021).

b. Mekanisme Psikologis (Stres dan Beban Mental)

Status pekerjaan sering dikaitkan dengan stres kerja, tekanan tanggung jawab, dan tuntutan target. Stres ini meningkatkan aktivasi sistem saraf simpatik dan hormon stres (kortisol), yang dapat menghambat proses inisiasi tidur dan menyebabkan kesulitan tidur serta kualitas tidur yang buruk (Okun *et al.*, 2018).

c. Mekanisme Perilaku (Pola Istirahat dan Kebiasaan Tidur)

Pekerjaan dapat memengaruhi pola tidur dan waktu istirahat, seperti tidur lebih larut, waktu bangun lebih pagi, atau waktu istirahat yang tidak teratur. Pola tidur yang tidak konsisten ini berdampak negatif terhadap kualitas tidur dan meningkatkan risiko gangguan tidur (Sedov *et al.*, 2018).

d. Mekanisme Lingkungan Kerja

Lingkungan kerja yang kurang kondusif, seperti shift kerja, kebisingan, beban kerja tinggi, dan tekanan waktu, dapat menyebabkan gangguan tidur kronis. Pekerja dengan jam kerja tidak teratur atau shift malam memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan tidur dibandingkan mereka yang tidak bekerja atau bekerja dengan jam tetap (Sarker *et al.*, 2021).

e. Mekanisme Akumulatif

Beban fisik dan psikologis akibat pekerjaan dapat bersifat akumulatif, sehingga dampaknya terhadap tidur semakin nyata seiring waktu. Kombinasi kelelahan fisik dan stres psikologis terbukti berhubungan signifikan dengan penurunan kualitas tidur (Okun *et al.*, 2018).

2. Pengaruh jam kerja , kelelahan, dan stres kerja

Penelitian epidemiologis menemukan bahwa jam kerja yang panjang berhubungan signifikan dengan kualitas tidur yang lebih buruk. Semakin lama jam kerja per minggu, semakin tinggi kemungkinan mengalami gangguan tidur seperti latency (sulit tidur), durasi tidur pendek, efisiensi tidur rendah, dan gangguan tidur lainnya (Yoshida *et al.*, 2024). Penelitian ini menggunakan skala Athens Insomnia Scale dan menunjukkan bahwa hubungan negatif antara jam kerja panjang dan kualitas tidur konsisten di berbagai jenis pekerjaan. Mekanismenya: Jam kerja panjang mengurangi

waktu yang tersedia untuk istirahat sehingga tubuh tidak sempat pulih sebelum tidur. Kerja lembur atau berakhir larut malam memengaruhi ritme sirkadian sehingga waktu tidur bergeser dan kualitasnya menurun.

a. Pengaruh Kelelahan Kerja terhadap Kualitas Tidur

Kelelahan kerja merupakan kondisi kelelahan fisik dan mental akibat tuntutan pekerjaan yang berlebihan. Kelelahan yang terjadi secara terus-menerus dapat mengganggu proses pemulihan tubuh saat tidur, sehingga tidur menjadi tidak nyenyak dan tidak memberikan efek restoratif (Ahmadi *et al.*, 2022). Penelitian terbaru menunjukkan bahwa kelelahan kerja berperan penting dalam menurunkan efisiensi tidur dan meningkatkan gangguan tidur pada pekerja aktif (Sarker *et al.*, 2021).

b. Pengaruh Stres Kerja terhadap Kualitas Tidur

Stres kerja adalah respon psikologis akibat ketidakseimbangan antara tuntutan pekerjaan dan kemampuan individu. Stres kerja terbukti memiliki hubungan langsung dengan kualitas tidur melalui peningkatan aktivitas sistem saraf simpatik dan hormon stres, seperti kortisol, yang menghambat proses tidur (Sun *et al.*, 2024). Studi terbaru melaporkan bahwa individu dengan tingkat stres kerja tinggi lebih sering mengalami insomnia, terbangun di malam hari, dan kualitas tidur yang buruk dibandingkan dengan individu tanpa stres kerja (Sun *et al.*, 2024).

c. Hubungan Jam Kerja, Kelelahan, dan Stres Kerja

Jam kerja yang panjang dapat memicu kelelahan fisik dan psikologis, yang selanjutnya meningkatkan stres kerja. Kombinasi ketiga faktor tersebut memberikan dampak kumulatif terhadap kualitas tidur, sehingga meningkatkan risiko gangguan tidur pada pekerja (Sun *et al.*, 2024).

G. Perbedaan Kualitas Tidur Ibu Hamil Berdasarkan Durasi Bekerja

Perbedaan kualitas tidur pada ibu hamil dapat dilihat berdasarkan durasi bekerja dalam 1 minggu. Durasi bekerja yang lebih panjang berpotensi meningkatkan kelelahan fisik dan beban psikologi, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi kualitas tidur ibu hamil.

1. Durasi Tidur

Ibu hamil dengan durasi panjang (>40 jam/minggu) cenderung memiliki durasi tidur malam yang lebih pendek dibandingkan dengan ibu hamil dengan durasi pendek. Hal ini dipengaruhi oleh jam kerja panjang, tuntutan kerja, dan keterbatasan waktu istirahat di siang hari, sehingga waktu yang tersedia untuk tidur malam menjadi lebih sedikit (Yoshida *et al.*, 2024). Sebaliknya, ibu hamil dengan durasi lebih pendek memiliki fleksibilitas waktu yang lebih besar untuk tidur dan beristirahat, sehingga durasi tidurnya umumnya lebih optimal.

2. Efisiensi Tidur

Efisiensi tidur adalah perbandingan antara waktu tidur yang dibutuhkan dengan waktu tidur yang sebenarnya diperoleh. Ibu hamil dengan durasi kerja panjang sering mengalami penurunan efisiensi tidur, karena setelah jam kerja mereka masih menghadapi tugas rumah tangga atau stres pekerjaan, sehingga periode waktu yang seharusnya digunakan untuk tidur tidak efektif (Sun *et al.*, 2024). Di sisi lain, ibu hamil dengan durasi pendek biasanya memiliki efisiensi tidur yang lebih baik karena struktur harian yang lebih teratur dan tekanan waktu yang lebih rendah.

3. Gangguan Tidur

Gangguan tidur seperti insomnia ringan, terbangun di malam hari, dan tidur tidak nyenyak lebih sering dilaporkan pada ibu hamil yang bekerja. Faktor penyebabnya

meliputi stres kerja, kelelahan fisik, dan tekanan target, yang memicu peningkatan aktivitas sistem saraf simpatik sehingga mengganggu proses tidur (Sun *et al.*, 2024). Sebaliknya, ibu hamil yang tidak bekerja memiliki lebih sedikit tekanan waktu dan beban kerja, sehingga gangguan tidur secara umum lebih rendah.

4. Kualitas Subjektif Tidur

Kualitas tidur subjektif mencakup persepsi individu terhadap seberapa nyenyak atau pulih tidur mereka. Penelitian meta-analisis menunjukkan bahwa ibu hamil yang bekerja secara konsisten melaporkan kualitas tidur yang lebih buruk dibandingkan yang tidak bekerja (Sedov *et al.*, 2018). Faktor yang berkontribusi antara lain kelelahan fisik, stres mental, dan kecemasan terkait pekerjaan.

5. Dampak terhadap Kesehatan

Perbedaan kualitas tidur ini berdampak pada aspek kesehatan yang lebih luas. Ibu hamil dengan durasi bekerja yang panjang berisiko lebih tinggi mengalami: kelelahan siang hari, penurunan konsentrasi gangguan mood / kecemasan dibandingkan ibu hamil yang tidak bekerja, karena kurangnya pemulihan tidur malam (Sun *et al.*, 2024).

H. Hasil Penelitian Terkait

Tabel 1
Hasil Penelitian terkait Hubungan Durasi Bekerja Dengan Kualitas Tidur Pada Ibu Hamil

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Metode	Hasil
1	<i>Poor sleep quality in early pregnancy increases the risk of gestational diabetes mellitus</i>	Xu Zhou, Xiang Hong, Kaiping Huang, Xiaoling Ding, Hong Yu, Jun Zhao, Xuan Yan, Tao Yan, Bei Wang (Zhou et al., 2023)	<i>Nested case-control study</i> dengan <i>propensity score matching</i> , melibatkan 456 wanita hamil pada awal kehamilan untuk mengevaluasi hubungan kualitas tidur di awal kehamilan dengan risiko GDM. Subjek yang mengalami GDM (kasus) dicocokkan (matching) dengan subjek tanpa GDM (kontrol) dengan rasio 1:3 berdasarkan skor PSQI.	Kualitas tidur buruk pada trimester pertama (PSQI >5) meningkatkan risiko GDM dengan OR = 2,03 (95% CI: 1,02–4,01; p = 0,043). Efek hubungan lebih kuat pada ibu hamil berusia <35 tahun.
2	<i>Sleep disturbances during pregnancy and adverse maternal and fetal outcomes: systematic review and meta-analysis</i>	Qingdong Lu, Xiaoyan Zhang, Lin Zhang, Xuefeng Wang, Hongwei Liu, ... (Qingdong et al., 2021).	<i>systematic review</i> dan meta-analisis dari studi <i>observasional</i> tentang gangguan tidur pada kehamilan dan hubungannya dengan	Gangguan tidur selama kehamilan berkaitan signifikan dengan beberapa komplikasi, termasuk: Preeklampsia: OR = 2,80 (95 % CI: 2,38–3,30)

				berbagai hasil obstetrik dan perinatal. Data dari 120 penelitian dengan total > 58 juta wanita hamil dianalisis menggunakan model random- effects untuk menghitung pooled odds ratio.	Hipertensi gestasional: OR = 1,74 (95 % CI: 1,54–1,97) Diabetes gestasional(GDM): OR = 1,59 (95 % CI: 1,45–1,76) Persalinan caesar: OR = 1,47 (95 % CI: 1,31–1,64) Prematuritas: OR = 1,38 (95 % CI: 1,26–1,51) Stillbirth: OR = 1,25 (95 % CI: 1,08–1,45) Gangguan tidur tidak ditemukan signifikan pada small for gestational age atau low birth weight.
3	Effects of sleep quality in early pregnancy on maternal and pregnancy outcomes: a prospective cohort study	ianxia Fan, et al. (dari Department Obstetrics and Gynecology, Shanghai Jiao Tong (Cai, Ma and Fan, 2024)	Prospective cohort study yang merekrut 2.703 ibu hamil pada trimester pertama dan menilai kualitas tidur menggunakan PSQI, kemudian mengamati hasil kehamilan hingga persalinan. Peserta dibagi ke dalam kelompok tidur buruk (PSQI > 5) dan tidur	Kualitas tidur buruk pada awal kehamilan berhubungan signifikan dengan beberapa hasil negatif: Gestational diabetes mellitus (GDM): OR = 1,573 (95 % CI: 1,315–1,863) Kerusakan fungsi hati: OR = 1,467 (95 % CI: 1,021–2,107) Persalinan prematur:	

				baik (PSQI $\leq$ 5). OR = 1,468 (95 % CI: 1,077–2,002) PPROM (ketuban pecah dini prematur): OR = 1,947 (95 % CI: 1,168–3,243) Perinatal death: OR kecil namun signifikan $\approx$ 1,003 (95 % CI: 1,000–1,006) Skor PSQI juga berkorelasi positif dengan gangguan mood selama hamil.
4.	Reliabilitas kuesioner pittsburgh sleep quality index	Sukmawati, N.H., and Putra, I.G.S.W. (2019)	Studi validasi instrumen dengan uji reabilitas	PSQI versi Bahasa Indonesia dinyatakan reliabel dan layak digunakan untuk menilai kualitas tidur. Skor PSQI >5 digunakan sebagai batas kualitas tidur buruk pada responden.