

Hubungan Konsumsi Kafein dengan Pola Tidur dan Performa Kerja pada Pegawai Lembur

Zulfitrawati¹, Asran²

Institut Teknologi dan Kesehatan Tri Tunas Nasional^{1,2}

Email Korespondensi Author: zulfitrawati@gmail.com

This is an open access article under the [CC BY 4.0](#) license.



Kata kunci:

Kafein; Kualitas Tidur;
Performa Kerja; Lembur;
Kesehatan Kerja.

Abstrak

Peningkatan aktivitas lembur pada sektor perkantoran dan industri mendorong pekerja mengonsumsi kafein untuk mempertahankan kewaspadaan selama jam kerja yang panjang. Namun, konsumsi kafein yang tidak terkontrol berpotensi mengganggu kualitas tidur dan berdampak pada performa kerja. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan konsumsi kafein dengan kualitas tidur serta pengaruhnya terhadap performa kerja pada pegawai yang rutin melakukan lembur. Penelitian menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional* yang melibatkan 120 responden, dipilih melalui teknik purposive sampling. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner konsumsi kafein, *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI), dan penilaian performa kerja berbasis *World Health Organization Health and Work Performance Questionnaire* (WHO-HPQ). Analisis data dilakukan menggunakan uji korelasi dan regresi linear dengan taraf signifikansi 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengonsumsi kafein pada tingkat sedang hingga tinggi, dan 75,8% responden memiliki kualitas tidur yang buruk. Terdapat hubungan positif sedang dan signifikan antara konsumsi kafein dan kualitas tidur ($r = 0,46$; $p < 0,001$), serta hubungan negatif kuat dan signifikan antara kualitas tidur dan performa kerja ($r = -0,52$; $p < 0,001$). Selain itu, konsumsi kafein berpengaruh tidak langsung terhadap performa kerja melalui kualitas tidur sebagai variabel mediasi ($\beta = -0,31$; $p = 0,002$). Temuan ini menunjukkan bahwa konsumsi kafein yang berlebihan pada pegawai lembur dapat memperburuk kualitas tidur dan berdampak pada penurunan performa kerja. Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan konsumsi kafein yang lebih bijak serta manajemen lembur dan kesehatan tidur yang lebih terstruktur guna mendukung produktivitas dan kesehatan kerja.

Keywords:

Caffeine; Sleep Quality; Work Performance; Overtime; Occupational Health.

Abstrack

The increasing demand for overtime work in industrial and office sectors has encouraged employees to consume caffeine to maintain alertness during extended working hours. However, excessive caffeine intake may adversely affect sleep quality and subsequently impair work performance. This study aimed to analyze the relationship between caffeine consumption and sleep quality, as well as its effect on work performance among employees who routinely work overtime. A quantitative cross-sectional design was employed involving 120 respondents selected through purposive sampling. Data were collected using a caffeine consumption questionnaire, the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), and work performance assessment based on the World Health Organization Health and Work Performance Questionnaire (WHO-HPQ). Data analysis was conducted using correlation tests and linear regression with a significance level of 0.05. The results showed that most respondents consumed moderate to high levels of caffeine, and 75.8% exhibited poor sleep quality. A moderate positive and significant correlation was found between caffeine consumption and sleep quality ($r = 0.46$; $p < 0.001$), indicating that higher caffeine intake was associated with poorer sleep quality. In addition, a strong negative and significant correlation was observed between sleep quality and work performance ($r = -0.52$; $p < 0.001$). Regression analysis further demonstrated that caffeine consumption had an indirect negative effect on work performance through sleep quality as a mediating variable ($\beta = -0.31$; $p = 0.002$). These findings suggest that excessive caffeine consumption among overtime employees may deteriorate sleep quality and lead to decreased work performance. Therefore, promoting responsible caffeine consumption and implementing structured overtime and sleep health management strategies are essential to support sustainable productivity and occupational health.

Pendahuluan

Kebutuhan tenaga kerja untuk melakukan lembur mengalami peningkatan signifikan dalam beberapa tahun terakhir, terutama pada sektor industri, layanan digital, dan perkantoran yang menuntut fleksibilitas serta ketepatan waktu dalam penyelesaian tugas. Aktivitas lembur yang dilakukan secara berulang tidak hanya mengubah pola kerja dan ritme aktivitas harian, tetapi juga meningkatkan beban fisik dan mental pekerja. Untuk mempertahankan kewaspadaan selama bekerja pada jam yang tidak biasa, banyak pekerja mengandalkan konsumsi kafein dari berbagai sumber seperti kopi, teh, minuman energi, dan minuman instan. Kafein, sebagai stimulan sistem saraf pusat, diketahui meningkatkan kewaspadaan, mempercepat reaksi, dan membantu pekerja tetap fokus dalam jangka pendek (Smith, 2020). Meskipun demikian, konsumsi kafein yang tinggi, terutama ketika dikonsumsi pada jam kerja malam, dapat mempengaruhi pola tidur dengan memperpanjang waktu untuk tidur lebih awal, menurunkan kualitas tidur, serta memicu fragmentasi tidur, terutama jika dikonsumsi dalam enam jam sebelum waktu tidur (Rogers & al., 2021).

Gangguan tidur yang muncul dapat berdampak langsung pada kemampuan kognitif, suasana hati, serta kualitas performa kerja, terlebih pada pekerja yang dituntut tetap berkonsentrasi dalam waktu panjang selama lembur (Watson & Badr, 2022). Kondisi ini juga berpotensi meningkatkan risiko human error, kecelakaan kerja, dan penurunan produktivitas secara keseluruhan (Khalyfa & Osman, 2023a).

Perkembangan penelitian dalam lima tahun terakhir menunjukkan bahwa konsumsi kafein di kalangan pekerja shift dan lembur mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Survei global menunjukkan bahwa pekerja shift mengonsumsi kafein 30–50% lebih banyak dibandingkan pekerja dengan jam kerja reguler (Lopez-Garcia et al., 2020). Walaupun konsumsi kafein mampu membantu mempertahankan performa kerja dalam jangka pendek, bukti empiris terbaru mengungkap bahwa konsumsi berlebihan justru dapat menurunkan performa setelah beberapa jam melalui mekanisme kelelahan lanjutan dan akumulasi gangguan tidur (Hilditch et al., 2022). Padahal, performa kerja merupakan aspek krusial dalam menjaga produktivitas dan keberlanjutan operasional perusahaan. Kualitas tidur yang buruk terbukti berkaitan dengan menurunnya konsentrasi, berkurangnya akurasi kerja, dan melemahnya kemampuan pengambilan keputusan, terutama pada pekerja lembur yang ritme sirkadiannya sudah terganggu akibat jam kerja tidak teratur (Alnofaiey & al., 2023). Dengan meningkatnya beban kerja dan ketergantungan pada kafein, perlu dikaji secara lebih menyeluruh bagaimana ketiga faktor ini saling berkaitan dan berpotensi memengaruhi produktivitas jangka panjang.

Dalam konteks kesehatan kerja, perhatian terhadap dampak jangka panjang gangguan tidur semakin meningkat. Tidur yang tidak berkualitas memiliki implikasi luas, mulai dari penurunan fungsi eksekutif, gangguan perhatian, hingga disfungsi regulasi emosi, yang semuanya berdampak pada performa kerja (Durmer & Dinges, 2020). Pada pekerja lembur, dampak tersebut dapat menjadi lebih serius karena tubuh tidak memperoleh waktu pemulihan yang memadai di tengah tingginya tuntutan pekerjaan. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa efek kafein terhadap performa kerja bersifat non-linear, di mana konsumsi dalam jumlah moderat dapat mendukung produktivitas, namun konsumsi berlebihan justru menurunkannya beberapa jam kemudian akibat efek *rebound fatigue* (Van Dongen & al., 2021). Kondisi ini kerap terjadi pada pekerja lembur yang mengonsumsi kafein secara berulang untuk menahan kantuk, sehingga memicu ketergantungan dan menciptakan siklus kelelahan berkepanjangan yang semakin menekan kualitas tidur.

Pemahaman mengenai hubungan konsumsi kafein, pola tidur, dan performa kerja juga menjadi semakin relevan mengingat perusahaan mulai menyadari bahwa faktor fisiologis pekerja memiliki dampak yang sama pentingnya dengan keterampilan teknis. Organisasi internasional seperti *International Labour Organization* (ILO) menegaskan bahwa kelelahan akibat gangguan tidur merupakan salah satu faktor risiko utama kecelakaan kerja dan penurunan produktivitas (ILO, 2021). Risiko tersebut lebih tinggi pada pekerjaan yang membutuhkan kewaspadaan seperti operator mesin, tenaga logistik, dan staf layanan kesehatan. Selain itu, pola konsumsi kafein pekerja tidak hanya ditentukan oleh kebutuhan fisiologis, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor psikososial seperti stres kerja, tekanan waktu, dan budaya kerja lembur. Lingkungan kerja yang menuntut produktivitas tinggi sering kali mendorong pekerja untuk terus mengonsumsi kafein guna mempertahankan performa, meskipun hal tersebut berpotensi memperburuk kondisi tidur (Bennett et al., 2022). Ketergantungan ini kemudian berkembang menjadi perilaku kompensasi berulang, di mana pekerja mengonsumsi lebih



banyak kafein untuk mengatasi gangguan tidur yang sebelumnya dipicu oleh konsumsi kafein itu sendiri.

Selain perubahan internal dalam lingkungan kerja, meningkatnya konsumsi kafein di kalangan pekerja lembur juga tidak lepas dari pengaruh gaya hidup urban yang didukung kemudahan akses terhadap minuman berkafein. Ketersediaan *coffee shop* 24 jam, meningkatnya popularitas minuman energi, serta harga yang relatif terjangkau menyebabkan konsumsi kafein menjadi bagian dari rutinitas harian pekerja. Penelitian menyebutkan bahwa dalam lima tahun terakhir terjadi peningkatan konsumsi kafein sekitar 15–20% terutama pada pekerja dengan jadwal tidak teratur (Martinez & Horne, 2022). Dampak gangguan tidur pada kelompok ini tidak hanya terbatas pada rasa kantuk, tetapi dapat mengganggu metabolisme tubuh, memengaruhi kesehatan mental, serta meningkatkan risiko penyakit kronis jika terjadi secara terus-menerus (Reynolds et al., 2021). Gangguan tidur juga menyebabkan penurunan ketepatan kerja, melambatnya proses pengambilan keputusan, dan meningkatnya risiko *human error*, terutama pada pekerjaan yang membutuhkan tingkat kewaspadaan tinggi.

Sejumlah penelitian dalam lima tahun terakhir menunjukkan bahwa konsumsi kafein merupakan strategi yang umum digunakan pekerja lembur dan pekerja dengan jam kerja tidak teratur untuk mempertahankan kewaspadaan dan performa kerja jangka pendek. Studi oleh (Lopez-Garcia et al., 2020) menemukan bahwa pekerja dengan jadwal kerja tidak reguler mengonsumsi kafein dalam jumlah yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan pekerja dengan jam kerja tetap. Konsumsi ini terutama terjadi pada malam hari dan dini hari, ketika tekanan kantuk meningkat akibat terganggunya ritme sirkadian. Temuan tersebut diperkuat oleh (Martinez & Horne, 2022) yang melaporkan adanya tren peningkatan konsumsi kafein sebesar 15–20% pada pekerja lembur dan pekerja shift dalam konteks kerja modern yang semakin menuntut fleksibilitas waktu.

Meskipun kafein terbukti mampu meningkatkan kewaspadaan dan kecepatan reaksi dalam jangka pendek, berbagai penelitian menunjukkan bahwa konsumsi kafein yang berlebihan berhubungan erat dengan penurunan kualitas tidur. Rogers & al (2021) menunjukkan bahwa konsumsi kafein dalam waktu kurang dari enam jam sebelum tidur berpengaruh signifikan terhadap peningkatan *sleep latency*, penurunan efisiensi tidur, serta meningkatnya fragmentasi tidur. Hasil serupa dilaporkan oleh Snel & Lorist (2021) yang menegaskan bahwa sensitivitas individu terhadap kafein menyebabkan variasi dampak terhadap tidur, namun secara umum konsumsi kafein pada sore dan malam hari berisiko memperburuk kualitas tidur, terutama pada pekerja dengan tingkat stres kerja tinggi.

Gangguan kualitas tidur yang dipicu oleh konsumsi kafein memiliki implikasi luas terhadap performa kerja. Alnofaiey & al (2023) menemukan bahwa pekerja dengan kualitas tidur buruk memiliki risiko lebih tinggi mengalami penurunan konsentrasi, ketepatan kerja, dan kemampuan pengambilan keputusan. Penelitian ini menegaskan bahwa kualitas tidur merupakan prediktor yang lebih kuat terhadap performa kerja dibandingkan durasi tidur semata. Temuan tersebut sejalan dengan (Reynolds et al (2021) yang menyatakan bahwa pembatasan tidur kronis akibat jam kerja panjang berhubungan dengan penurunan produktivitas, meningkatnya kesalahan kerja, dan menurunnya efisiensi kognitif pada hari kerja berikutnya.

Dalam konteks keselamatan kerja, Khalyfa & Osman (2023) melalui tinjauan sistematis menyimpulkan bahwa gangguan tidur dan kelelahan kerja merupakan faktor risiko utama terjadinya kecelakaan kerja, khususnya pada pekerjaan yang membutuhkan kewaspadaan tinggi. Pekerja lembur yang mengalami gangguan tidur akibat konsumsi kafein berlebih berada pada kondisi yang rentan terhadap *human error*, karena tubuh tidak memperoleh pemulihan fisiologis yang optimal. Kondisi ini semakin diperburuk ketika pekerja menggunakan kafein secara berulang untuk mengatasi rasa kantuk, tanpa disertai perbaikan pola tidur.

Penelitian terbaru juga menyoroti bahwa hubungan antara konsumsi kafein dan performa kerja bersifat tidak linear. Van Dongen et al (2021) menjelaskan bahwa konsumsi kafein dalam jumlah moderat dapat membantu mempertahankan performa, namun konsumsi berlebihan justru memicu fenomena *rebound fatigue*, yaitu kondisi kelelahan lanjutan yang muncul setelah efek stimulan kafein berkurang. Fenomena ini menyebabkan penurunan performa kerja pada jam-jam berikutnya, terutama ketika kualitas tidur terganggu. Hilditch et al (2022) menambahkan bahwa pada pekerja lembur, efek positif kafein terhadap kewaspadaan sering kali bersifat sementara dan diikuti oleh penurunan performa akibat akumulasi kelelahan dan kurang tidur.



Jackson et al (2023) menegaskan bahwa pola konsumsi kafein yang digunakan sebagai mekanisme coping terhadap kelelahan kerja berpotensi menciptakan siklus gangguan tidur dan kelelahan kronis. Tidur yang tidak berkualitas menurunkan kapasitas kognitif keesokan harinya, sehingga pekerja kembali mengonsumsi kafein untuk mempertahankan performa. Siklus ini sangat relevan pada pekerja lembur yang tidak memiliki jadwal istirahat terstruktur, dan dalam jangka panjang dapat berdampak negatif terhadap kesehatan dan produktivitas kerja.

Berdasarkan temuan-temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa penelitian terdahulu secara konsisten menunjukkan adanya keterkaitan antara konsumsi kafein, kualitas tidur, dan performa kerja. Namun, sebagian besar studi masih meneliti variabel-variabel tersebut secara parsial atau berfokus pada pekerja shift. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi relevan dan penting untuk mengkaji hubungan konsumsi kafein, pola tidur, dan performa kerja secara simultan pada pegawai lembur, guna memperkuat bukti empiris dan memberikan dasar ilmiah bagi intervensi kesehatan kerja yang lebih komprehensif.

Berbagai penelitian dalam lima tahun terakhir telah mengkaji konsumsi kafein, kualitas tidur, dan performa kerja secara terpisah maupun parsial, terutama pada kelompok pekerja shift dan tenaga kesehatan. Studi-studi tersebut umumnya menekankan peran kafein dalam meningkatkan kewaspadaan jangka pendek serta dampaknya terhadap gangguan tidur jika dikonsumsi berlebihan atau pada waktu yang tidak tepat (Hilditch et al., 2022; Rogers & al., 2021). Selain itu, sejumlah penelitian juga telah membuktikan bahwa kualitas tidur yang buruk berhubungan dengan penurunan performa kerja, meningkatnya kesalahan kerja, dan risiko keselamatan di tempat kerja (Khalyfa & Osman, 2023a; Reynolds et al., 2021). Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih memposisikan kualitas tidur dan performa kerja sebagai variabel terpisah, tanpa menelaah mekanisme hubungan di antara keduanya secara simultan.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pendekatan integratif yang menganalisis konsumsi kafein, kualitas tidur, dan performa kerja dalam satu kerangka hubungan yang saling memengaruhi pada kelompok pegawai lembur, yang hingga saat ini masih relatif kurang mendapat perhatian dalam literatur. Berbeda dengan penelitian terdahulu yang lebih banyak berfokus pada pekerja shift dengan pola kerja tetap, penelitian ini menyoroti pekerja lembur yang memiliki jadwal kerja fleksibel namun tidak terstruktur, sehingga berpotensi mengalami gangguan ritme sirkadian yang berbeda karakteristiknya (Jackson et al., 2023; Martinez & Horne, 2022). Pendekatan ini memberikan perspektif baru mengenai dinamika kelelahan kerja pada kelompok pekerja yang sering kali luput dari kajian kesehatan kerja.

Selain itu, penelitian ini menawarkan kebaruan dari sisi mekanisme hubungan, dengan menempatkan kualitas tidur sebagai variabel mediasi antara konsumsi kafein dan performa kerja. Penelitian sebelumnya cenderung menilai pengaruh langsung kafein terhadap performa kerja dan menekankan manfaat jangka pendeknya (Snel & Lorist, 2021). Namun, bukti terbaru menunjukkan bahwa efek kafein terhadap performa bersifat non-linear dan dapat menimbulkan rebound fatigue akibat akumulasi gangguan tidur (Van Dongen et al., 2021). Dengan menguji pengaruh tidak langsung konsumsi kafein melalui kualitas tidur, penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai bagaimana konsumsi kafein berlebih justru berpotensi menurunkan performa kerja dalam jangka menengah.

Kebaruan lainnya terletak pada konteks penerapan hasil penelitian sebagai dasar pengembangan kebijakan kesehatan kerja. Sejalan dengan rekomendasi terbaru dari organisasi internasional yang menekankan pentingnya manajemen kelelahan dan kesehatan tidur di tempat kerja (ILO, 2021), penelitian ini secara spesifik mengaitkan perilaku konsumsi kafein dengan implikasi praktis terhadap produktivitas dan keselamatan kerja pada pegawai lembur. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memperkuat bukti empiris yang telah ada, tetapi juga memperluas cakupan kajian dengan menghadirkan perspektif baru yang relevan bagi pengelolaan sumber daya manusia dan kesehatan kerja di era kerja fleksibel.

Secara keseluruhan, *state of the art* penelitian ini terletak pada kombinasi antara subjek penelitian yang spesifik (pegawai lembur), pendekatan analisis hubungan simultan, serta penekanan pada peran mediasi kualitas tidur dalam menjelaskan dampak konsumsi kafein terhadap performa kerja. Pendekatan ini membedakan penelitian ini dari studi-studi sebelumnya dan memberikan kontribusi ilmiah yang signifikan dalam pengembangan literatur kesehatan kerja berbasis bukti terkini.

Respons tubuh terhadap kafein pun sangat bervariasi antar individu. Faktor usia, kebiasaan tidur, tingkat stres, hingga sensitivitas fisiologis berperan dalam menentukan seberapa besar pengaruh kafein terhadap pola tidur dan performa kerja seseorang (Snel & Lorist, 2021). Selain efek langsung pada kualitas tidur, konsumsi kafein juga memengaruhi performa kerja melalui proses pemulihan tubuh. Tidur yang kurang berkualitas menurunkan kapasitas fisik dan kognitif keesokan harinya, sehingga pekerja kembali mengonsumsi kafein untuk mengatasi kelelahan tersebut, menciptakan siklus berulang yang berpotensi menimbulkan *caffeine-induced sleep disturbance* (Jackson et al., 2023). Dengan memperhatikan kompleksitas hubungan antara konsumsi kafein, tidur, dan performa kerja, diperlukan penelitian yang secara khusus meneliti kondisi pekerja lembur yang jadwal kerjanya fleksibel tetapi sering tidak terstruktur. Mayoritas penelitian terdahulu lebih banyak berfokus pada pekerja shift, sehingga kajian pada pekerja lembur masih relatif terbatas.

Urgensi penelitian ini semakin menguat seiring meningkatnya prevalensi kerja lembur dan ketergantungan terhadap kafein di lingkungan kerja modern. Dalam lima tahun terakhir, berbagai studi menunjukkan bahwa perubahan pola kerja pascapandemi, digitalisasi pekerjaan, serta tuntutan produktivitas tinggi telah memperpanjang jam kerja dan mengaburkan batas antara waktu kerja dan waktu istirahat, khususnya pada pekerja perkotaan (Martinez & Horne, 2022; Reynolds et al., 2021). Kondisi tersebut mendorong pekerja untuk mengonsumsi kafein secara berulang sebagai strategi mempertahankan kewaspadaan, meskipun bukti empiris terbaru menunjukkan bahwa konsumsi kafein yang tidak terkontrol berkontribusi signifikan terhadap gangguan kualitas tidur dan kelelahan kronis (Hilditch et al., 2022; Jackson et al., 2023).

Penelitian terkini juga menegaskan bahwa kualitas tidur yang buruk tidak hanya berdampak pada kesehatan individu, tetapi juga berkaitan langsung dengan penurunan performa kerja, meningkatnya risiko kesalahan kerja, serta menurunnya keselamatan kerja, terutama pada pekerja dengan jam kerja panjang dan tidak teratur (Alnofaiey & al., 2023; Khalyfa & Osman, 2023a). Meskipun hubungan antara kafein dan kewaspadaan telah banyak dikaji, sebagian besar penelitian masih menekankan manfaat jangka pendek kafein, sementara dampak tidak langsungnya terhadap performa kerja melalui gangguan tidur belum banyak dieksplorasi secara spesifik pada kelompok pekerja lembur. Padahal, bukti terbaru menunjukkan bahwa efek kafein terhadap performa bersifat non-linear dan dapat berujung pada penurunan produktivitas akibat akumulasi gangguan tidur dan kelelahan lanjut (Van Dongen & al., 2021). Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting untuk mengisi kesenjangan ilmiah dengan menganalisis keterkaitan konsumsi kafein, pola tidur, dan performa kerja secara simultan pada pegawai lembur, sekaligus menyediakan dasar ilmiah bagi pengembangan kebijakan kesehatan kerja dan strategi manajemen kelelahan yang lebih efektif di lingkungan perusahaan. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi ilmiah yang signifikan, menjadi dasar dalam penyusunan kebijakan kesehatan kerja, serta mendorong penerapan edukasi konsumsi kafein yang lebih bijak dan strategi manajemen kelelahan yang efektif di lingkungan perusahaan.

Metode

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional* untuk menganalisis hubungan antara konsumsi kafein, pola tidur, dan performa kerja pada pegawai yang rutin melakukan lembur. Pemilihan desain ini didasarkan pada kebutuhan untuk memperoleh gambaran hubungan antarvariabel dalam satu periode waktu tanpa melakukan intervensi langsung terhadap objek penelitian, sehingga hasil yang diperoleh dapat mencerminkan kondisi nyata di lingkungan kerja (Etikan, 2020). Populasi penelitian mencakup seluruh pegawai yang melakukan lembur minimal tiga kali per minggu pada sektor perkantoran dan industri di wilayah perkotaan, sedangkan sampel terdiri dari 120 responden yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling dengan mempertimbangkan kriteria inklusi berupa usia 20–50 tahun, status sebagai pekerja aktif, tidak sedang menjalani terapi obat yang memengaruhi tidur, serta bersedia mengisi kuesioner penelitian. Jumlah sampel ditentukan berdasarkan perhitungan kebutuhan minimal untuk analisis korelasi dan regresi dengan tingkat kepercayaan 95% dan power 80% sehingga data yang dikumpulkan memenuhi standar validitas statistik (Kadam & Bhalerao, 2020).

Instrumen penelitian terdiri dari tiga komponen utama. Pertama, konsumsi kafein diukur menggunakan kuesioner frekuensi konsumsi minuman berkafein yang telah dimodifikasi dari metode standar penghitungan asupan kafein harian dalam satuan miligram, meliputi kopi, teh, minuman energi,

dan minuman instan. Validasi instrumen mengacu pada pendekatan terbaru yang memastikan estimasi asupan kafein lebih akurat berdasarkan ukuran porsi dan kandungan kafein produk (Mitchell et al., 2021). Kedua, pola tidur diukur menggunakan *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) yang sudah terbukti reliabel dalam menilai kualitas tidur pada populasi pekerja. PSQI dipilih karena mampu menilai berbagai dimensi tidur seperti durasi, efisiensi, gangguan tidur, dan penggunaan obat tidur, yang relevan dengan konteks pekerja lembur. Instrumen ini tetap dipertahankan karena penelitian terbaru kembali menegaskan validitasnya pada populasi dewasa pekerja (Raniti et al., 2020). Ketiga, performa kerja dinilai dengan dua pendekatan, yaitu *self-assessment* menggunakan skala performa kerja yang telah diadaptasi dari model *World Health Organization Health and Work Performance Questionnaire* (WHO-HPQ), serta penilaian supervisor untuk memperoleh data yang lebih objektif. Penggunaan dua sumber penilaian dilakukan untuk meminimalkan bias persepsi individu yang dapat memengaruhi hasil pengukuran performa kerja (Kessler & al., 2021).

Prosedur pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner secara daring dan tatap muka, bergantung pada akses dan kebijakan perusahaan tempat responden bekerja. Sebelum pengisian kuesioner, seluruh peserta diberi penjelasan mengenai tujuan penelitian dan menandatangani persetujuan partisipasi (*informed consent*) sesuai prinsip etika penelitian. Peneliti memastikan kerahasiaan identitas responden dengan menggunakan kode anonim pada seluruh dokumen data. Setelah data terkumpul, pemeriksaan kelengkapan dan konsistensi dilakukan untuk memastikan tidak ada data kosong atau jawaban tidak valid yang dapat mengganggu analisis.

Analisis data dilakukan melalui beberapa tahap. Tahap pertama adalah analisis deskriptif untuk menggambarkan karakteristik responden, distribusi konsumsi kafein, skor kualitas tidur, serta performa kerja. Tahap kedua adalah uji normalitas data menggunakan *Shapiro-Wilk* untuk menentukan teknik analisis yang sesuai. Untuk menilai hubungan konsumsi kafein dengan pola tidur dan performa kerja digunakan uji korelasi Pearson atau Spearman, tergantung distribusi data. Selanjutnya, analisis regresi linear berganda diterapkan untuk melihat pengaruh konsumsi kafein terhadap pola tidur serta pengaruh pola tidur terhadap performa kerja dengan mempertimbangkan faktor perancu seperti usia, jenis kelamin, durasi lembur, dan tingkat stres kerja. Penggunaan regresi linear mengikuti rekomendasi penelitian terkini yang menunjukkan efektivitas model ini dalam memprediksi performa kerja berbasis variabel gaya hidup pekerja (Pradhan et al., 2021). Seluruh analisis dilakukan menggunakan SPSS versi terbaru dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Dengan pendekatan metodologis ini, penelitian diharapkan mampu memberikan gambaran empiris yang komprehensif mengenai keterkaitan konsumsi kafein, pola tidur, dan performa kerja pada pegawai lembur.

Hasil dan Diskusi

Hasil Penelitian

Bagian ini menyajikan hasil penelitian yang disusun sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu: (1) menggambarkan karakteristik responden dan pola konsumsi kafein pegawai lembur, (2) menganalisis hubungan konsumsi kafein dengan kualitas tidur, dan (3) menganalisis pengaruh kualitas tidur terhadap performa kerja pegawai lembur.

Karakteristik responden dalam penelitian ini menunjukkan gambaran umum profil pekerja yang rutin melakukan lembur. Sebanyak 120 pegawai terlibat sebagai responden, dengan mayoritas berada pada rentang usia 26–35 tahun. Variasi usia, jenis kelamin, pola lembur, serta intensitas konsumsi kafein memberikan konteks penting dalam menafsirkan hubungan antara konsumsi kafein, pola tidur, dan performa kerja. Secara keseluruhan, responden terdiri dari pekerja administratif, operator industri ringan, staf layanan digital, serta pegawai teknis yang bekerja dengan jadwal lembur minimal tiga kali per minggu.

Tabel 1. Karakteristik Responden (N = 120)
Gambaran Konsumsi Kafein, Kualitas Tidur, dan Performa Kerja

Karakteristik	Kategori	N	%
Usia	20–25 tahun	28	23,3
	26–35 tahun	54	45,0
	36–45 tahun	30	25,0
	>45 tahun	8	6,7
Jenis Kelamin	Laki-laki	67	55,8

	Perempuan	53	44,2
Frekuensi Lembur	3-4 kali/minggu	49	40,8
	5-6 kali/minggu	58	48,3
	≥7 kali/minggu	13	10,8
Konsumsi Kafein Harian	<150 mg/hari	22	18,3
	150-300 mg/hari	61	50,8
	>300 mg/hari	37	30,8
Kualitas Tidur (PSQI)	Baik (≤5)	29	24,2
	Buruk (>5)	91	75,8

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel di atas, mayoritas responden mengonsumsi kafein dalam jumlah sedang (150-300 mg/hari), sedangkan 30,8% mengonsumsi kafein lebih dari 300 mg/hari. Selain itu, sebagian besar responden memiliki kualitas tidur yang buruk (75,8%), mengindikasikan adanya potensi gangguan tidur yang cukup tinggi pada pekerja lembur.

Tabel 2. Hasil Uji Korelasi Konsumsi Kafein dengan Kualitas Tidur (PSQI)

Variabel	Mean ± SD	r Spearman	Sig. (2-tailed)	Keterangan
Konsumsi kafein (mg/hari)	276,4 ± 118,6	0,46	<0,001	Signifikan
Kualitas tidur (PSQI)	7,8 ± 2,9			

Sumber: Data Primer, 2025

Hasil uji korelasi Spearman menunjukkan nilai koefisien korelasi sebesar $r = 0,46$ dengan $p < 0,001$, yang berarti terdapat hubungan positif sedang dan signifikan antara konsumsi kafein dan kualitas tidur. Arah hubungan positif menunjukkan bahwa semakin tinggi konsumsi kafein harian, semakin tinggi skor PSQI yang diperoleh responden, yang mengindikasikan kualitas tidur semakin buruk. Dengan demikian, hipotesis yang menyatakan adanya hubungan antara konsumsi kafein dan kualitas tidur pada pegawai lembur diterima.

Tabel 3. Hasil Uji Korelasi Kualitas Tidur dengan Performa Kerja

Variabel	Mean ± SD	r Pearson	Sig. (2-tailed)	Keterangan
Kualitas tidur (PSQI)	7,8 ± 2,9	-0,52	<0,001	Signifikan
Performa kerja	72,6 ± 10,4			

Sumber: Data Primer, 2025

Hasil uji korelasi Pearson menunjukkan nilai $r = -0,52$ dengan $p < 0,001$, yang berarti terdapat hubungan negatif kuat dan signifikan antara kualitas tidur dan performa kerja. Nilai korelasi negatif menunjukkan bahwa semakin buruk kualitas tidur pegawai lembur (skor PSQI meningkat), maka semakin rendah skor performa kerja yang dihasilkan. Temuan ini mengindikasikan bahwa kualitas tidur merupakan faktor penting yang berperan dalam menentukan tingkat performa kerja pegawai lembur.

Tabel 4. Hasil Uji Regresi Linear Pengaruh Konsumsi Kafein terhadap Performa Kerja melalui Kualitas Tidur

Variabel Independen	B	SE	β	t	Sig.
(Konstanta)	89,214	4,372	-	20,41	<0,001
Konsumsi kafein	-0,028	0,009	-0,31	-3,21	0,002

Sumber: Data Primer, 2025

Hasil analisis regresi linear menunjukkan bahwa model regresi signifikan secara statistik ($F = 34,12$; $p < 0,001$), yang berarti konsumsi kafein dan kualitas tidur secara simultan berpengaruh terhadap performa kerja. Nilai Adjusted R Square sebesar 0,35 menunjukkan bahwa 35% variasi performa kerja dapat dijelaskan oleh konsumsi kafein dan kualitas tidur, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model.



Secara parsial, konsumsi kafein memiliki pengaruh negatif signifikan terhadap performa kerja ($\beta = -0,31$; $p = 0,002$). Selain itu, kualitas tidur juga berpengaruh negatif signifikan terhadap performa kerja ($\beta = -0,44$; $p < 0,001$). Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan konsumsi kafein berkontribusi terhadap penurunan performa kerja, terutama melalui penurunan kualitas tidur, sehingga kualitas tidur berperan sebagai variabel mediasi dalam hubungan tersebut.

Diskusi

Korelasi Konsumsi Kafein dengan Kualitas Tidur (PSQI)

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan positif sedang dan signifikan antara konsumsi kafein dan kualitas tidur pada pegawai lembur ($r = 0,46$; $p < 0,001$). Temuan ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi konsumsi kafein harian, semakin buruk kualitas tidur yang ditunjukkan oleh peningkatan skor PSQI. Hubungan ini dapat dijelaskan melalui pendekatan teori *neurofisiologis* tidur, khususnya peran adenosin dalam regulasi siklus tidur-bangun.

Secara teoritis, kafein bekerja sebagai antagonis reseptor adenosin A1 dan A2A di sistem saraf pusat. Adenosin merupakan neuromodulator yang terakumulasi selama periode terjaga dan berperan penting dalam meningkatkan tekanan tidur (*sleep pressure*). Dengan menghambat kerja adenosin, kafein menurunkan rasa kantuk dan meningkatkan kewaspadaan sementara, namun pada saat yang sama mengganggu mekanisme *homeostatik* tidur (Snel & Lorist, 2021). Akibatnya, individu yang mengonsumsi kafein dalam jumlah tinggi, terutama pada sore atau malam hari, mengalami peningkatan *sleep latency*, penurunan efisiensi tidur, serta fragmentasi tidur, yang secara langsung tercermin dalam skor PSQI yang lebih buruk.

Hasil penelitian ini sejalan dengan studi eksperimental dan observasional terkini yang menunjukkan bahwa konsumsi kafein memiliki hubungan dosis-respons terhadap gangguan kualitas tidur. Penelitian oleh Rogers (2021) menemukan bahwa konsumsi kafein dalam waktu kurang dari enam jam sebelum tidur secara signifikan meningkatkan waktu yang dibutuhkan untuk tertidur dan menurunkan total waktu tidur efektif. Temuan serupa dilaporkan oleh Hilditch et al (2022), yang menunjukkan bahwa meskipun kafein dapat meningkatkan kewaspadaan jangka pendek pada pekerja lembur dan shift malam, efek tersebut diikuti oleh gangguan tidur yang bermakna pada periode istirahat berikutnya.

Dalam konteks pegawai lembur, hubungan antara konsumsi kafein dan kualitas tidur menjadi semakin kuat karena adanya gangguan ritme sirkadian. Jam kerja yang panjang dan tidak teratur menyebabkan ketidaksesuaian antara waktu biologis tubuh dan waktu tidur aktual. Pada kondisi ini, konsumsi kafein sering digunakan sebagai strategi kompensasi untuk mempertahankan kewaspadaan saat lembur, namun justru memperburuk disrupti tidur yang sudah ada (Jackson et al., 2023). Hal ini menjelaskan mengapa korelasi yang ditemukan dalam penelitian ini berada pada kategori sedang, bukan lemah, meskipun kualitas tidur dipengaruhi pula oleh faktor lain seperti stres kerja dan durasi lembur.

Selain mekanisme biologis, teori perilaku kesehatan juga dapat digunakan untuk menjelaskan temuan ini. Menurut pendekatan coping behavior, konsumsi kafein pada pekerja lembur sering kali berfungsi sebagai mekanisme coping terhadap kelelahan dan tekanan kerja. Namun, penggunaan kafein yang berulang tanpa pengaturan waktu dan dosis yang tepat dapat membentuk pola perilaku maladaptif, di mana individu terus meningkatkan konsumsi kafein untuk mengatasi kantuk yang sebenarnya disebabkan oleh gangguan tidur akibat kafein itu sendiri (Bennett et al., 2022). Pola ini menciptakan siklus gangguan tidur-kafein yang berkelanjutan dan berdampak negatif pada kualitas tidur jangka menengah.

Temuan penelitian ini juga konsisten dengan hasil studi epidemiologis pada populasi pekerja dengan jam kerja tidak teratur. Lopez-Garcia et al (2020) melaporkan bahwa pekerja lembur dan shift memiliki konsumsi kafein yang lebih tinggi dibandingkan pekerja reguler, dan kelompok ini menunjukkan prevalensi gangguan tidur yang lebih besar. Martinez & Horne (2022) menambahkan bahwa peningkatan konsumsi kafein sebesar 15–20% pada pekerja lembur dalam lima tahun terakhir berkorelasi dengan peningkatan keluhan tidur, termasuk insomnia ringan hingga sedang.

Dengan demikian, hasil uji korelasi dalam penelitian ini memperkuat teori dan bukti empiris bahwa konsumsi kafein merupakan determinan penting kualitas tidur pada pegawai lembur. Hubungan positif antara konsumsi kafein dan skor PSQI menunjukkan bahwa penggunaan kafein sebagai strategi



mempertahankan kewaspadaan perlu dikontrol secara bijak, terutama dari segi dosis dan waktu konsumsi. Temuan ini memberikan dasar teoretis yang kuat bagi intervensi kesehatan kerja yang menekankan edukasi konsumsi kafein dan pengelolaan tidur sebagai bagian dari manajemen kelelahan pada pekerja lembur.

Korelasi Antara Kualitas Tidur dengan Performa Kerja

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan negatif kuat dan signifikan antara kualitas tidur dan performa kerja pada pegawai lembur ($r = -0,52$; $p < 0,001$). Temuan ini mengindikasikan bahwa semakin buruk kualitas tidur yang dialami pegawai, semakin rendah performa kerja yang dihasilkan. Hubungan ini dapat dijelaskan melalui pendekatan teori neurokognitif tidur dan teori pemulihan (*recovery theory*) dalam konteks kesehatan kerja.

Secara teoritis, tidur memiliki fungsi restoratif yang sangat penting bagi pemulihan fungsi kognitif, emosional, dan fisik individu. Selama tidur, khususnya pada fase *slow-wave sleep* dan *rapid eye movement (REM)*, terjadi proses konsolidasi memori, pemulihan fungsi eksekutif, serta regulasi emosi. Gangguan pada kualitas tidur menyebabkan terganggunya proses-proses tersebut, sehingga berdampak langsung pada penurunan perhatian, kecepatan reaksi, akurasi kerja, dan kemampuan pengambilan Keputusan (Durmer & Dinges, 2020; Watson & Badr, 2022). Hal ini menjelaskan mengapa skor PSQI yang tinggi (menandakan kualitas tidur buruk) berkorelasi kuat dengan rendahnya performa kerja dalam penelitian ini.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori *sleep-dependent cognitive performance*, yang menyatakan bahwa kualitas tidur merupakan prediktor utama performa kerja berbasis kognitif, bahkan lebih kuat dibandingkan durasi tidur semata. Penelitian oleh Alnofaiey & al (2023) menunjukkan bahwa pekerja dengan kualitas tidur buruk memiliki risiko lebih tinggi mengalami penurunan konsentrasi, meningkatnya kesalahan kerja, serta penurunan produktivitas, meskipun durasi tidur mereka relatif cukup. Temuan ini mendukung hasil penelitian ini yang menunjukkan korelasi negatif kuat antara kualitas tidur dan performa kerja.

Dalam konteks pegawai lembur, dampak kualitas tidur terhadap performa kerja menjadi semakin signifikan karena adanya akumulasi kelelahan (*cumulative fatigue*). Jam kerja panjang dan tidak teratur mengganggu ritme sirkadian, sehingga kualitas tidur menurun dan proses pemulihan tubuh menjadi tidak optimal. Menurut teori *effort-recovery*, kegagalan tubuh untuk pulih secara adekuat setelah periode kerja akan menyebabkan penurunan kapasitas kerja pada hari berikutnya (Reynolds et al., 2021). Kondisi ini tercermin dalam hasil penelitian ini, di mana pegawai dengan kualitas tidur buruk menunjukkan performa kerja yang lebih rendah.

Sejumlah penelitian empiris dalam lima tahun terakhir juga memperkuat temuan ini. Studi oleh Reynolds et al (2021) melaporkan bahwa pembatasan tidur kronis akibat jam kerja panjang berhubungan dengan penurunan produktivitas, meningkatnya kesalahan kerja, dan melemahnya fungsi kognitif. Temuan serupa dilaporkan oleh Khalyfa & Osman (2023), yang melalui tinjauan sistematis menyimpulkan bahwa gangguan tidur merupakan faktor risiko utama penurunan performa kerja dan keselamatan kerja, terutama pada pekerjaan yang menuntut kewaspadaan tinggi. Hal ini relevan dengan karakteristik responden penelitian ini yang mayoritas bekerja lembur secara rutin.

Dari perspektif teori kesehatan kerja, kualitas tidur yang buruk juga berkontribusi terhadap penurunan performa melalui jalur psikologis. Gangguan tidur berhubungan dengan peningkatan stres, iritabilitas, dan penurunan regulasi emosi, yang pada akhirnya memengaruhi motivasi dan keterlibatan kerja (*work engagement*) (Bennett et al., 2022). Pada pegawai lembur, tekanan pekerjaan yang tinggi tanpa diimbangi tidur yang berkualitas memperburuk kondisi psikologis tersebut, sehingga berdampak negatif pada performa kerja secara keseluruhan.

Korelasi negatif yang kuat dalam penelitian ini ($r = -0,52$) menunjukkan bahwa kualitas tidur bukan sekadar faktor pendukung, melainkan determinan utama performa kerja pada pegawai lembur. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa intervensi peningkatan performa kerja tidak dapat hanya berfokus pada aspek teknis atau manajerial, tetapi juga harus mencakup pengelolaan tidur dan kelelahan kerja. Sejalan dengan rekomendasi International Labour Organization, manajemen kelelahan dan perlindungan waktu istirahat merupakan komponen penting dalam menjaga produktivitas dan keselamatan kerja (ILO, 2021).



Dengan demikian, hasil penelitian ini memberikan dukungan teoretis dan empiris bahwa kualitas tidur memiliki peran krusial dalam menentukan performa kerja pegawai lembur. Hubungan negatif yang kuat antara kualitas tidur dan performa kerja menegaskan pentingnya penerapan kebijakan kesehatan kerja yang menitikberatkan pada manajemen jam kerja, edukasi higienitas tidur, serta pencegahan kelelahan kronis di lingkungan kerja.

Korelasi

Hasil analisis regresi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa konsumsi kafein berpengaruh signifikan terhadap performa kerja pegawai lembur secara tidak langsung melalui kualitas tidur ($\beta = -0,31$; $p = 0,002$). Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan konsumsi kafein tidak secara langsung meningkatkan performa kerja dalam jangka menengah, melainkan justru menurunkannya akibat dampak negatif kafein terhadap kualitas tidur. Hubungan ini dapat dijelaskan melalui pendekatan teori *rebound fatigue*, teori regulasi tidur, serta model mediasi dalam kesehatan kerja.

Secara teoritis, kafein memang dikenal sebagai stimulan yang mampu meningkatkan kewaspadaan, kecepatan reaksi, dan fokus dalam jangka pendek. Namun, menurut teori *rebound fatigue*, efek stimulan kafein bersifat sementara dan diikuti oleh penurunan performa setelah efek farmakologisnya menurun, terutama apabila konsumsi dilakukan secara berulang dan mengganggu tidur (Van Dongen, 2021). Dalam konteks ini, kualitas tidur berperan sebagai mekanisme kunci yang menjembatani hubungan antara konsumsi kafein dan performa kerja.

Kafein memengaruhi kualitas tidur dengan menghambat aktivitas adenosin yang berfungsi menginduksi rasa kantuk dan memfasilitasi transisi menuju tidur. Gangguan ini menyebabkan tidur menjadi dangkal, terfragmentasi, dan kurang restoratif, meskipun durasi tidur tampak cukup (Snel & Lorist, 2021). Akibatnya, proses pemulihan kognitif dan fisik yang seharusnya terjadi selama tidur tidak berlangsung optimal. Menurut teori *sleep-dependent recovery*, kegagalan pemulihan ini berdampak langsung pada penurunan performa kerja keesokan harinya, termasuk menurunnya konsentrasi, ketepatan kerja, dan efisiensi kognitif (Watson & Badr, 2022).

Hasil penelitian ini konsisten dengan temuan (Hilditch et al., 2022) yang menunjukkan bahwa pada pekerja lembur dan shift malam, kafein memang meningkatkan kewaspadaan sementara, tetapi secara signifikan menurunkan kualitas tidur dan menyebabkan penurunan performa pada jam kerja berikutnya. Jackson et al (2023) juga menegaskan bahwa konsumsi kafein yang digunakan sebagai strategi kompensasi kelelahan berpotensi menciptakan siklus gangguan tidur-kelelahan-kelelahan-kafein, yang dalam jangka menengah menurunkan produktivitas kerja.

Model mediasi yang ditemukan dalam penelitian ini memperkuat pendekatan teoritis bahwa kualitas tidur merupakan variabel perantara yang krusial. Konsumsi kafein tidak serta-merta menurunkan performa kerja secara langsung, tetapi memicu gangguan tidur yang kemudian berdampak pada performa. Temuan ini sejalan dengan penelitian Reynolds et al (2021) yang menyatakan bahwa gangguan tidur kronis akibat faktor gaya hidup dan jam kerja panjang merupakan prediktor kuat penurunan performa kerja dibandingkan faktor tunggal lainnya. Dengan kata lain, kualitas tidur berfungsi sebagai *pathway* utama yang menjelaskan dampak negatif konsumsi kafein terhadap performa kerja.

Dalam perspektif kesehatan kerja, temuan ini memiliki implikasi penting. International Labour Organization menekankan bahwa kelelahan kerja akibat kurang tidur merupakan salah satu penyebab utama penurunan produktivitas dan meningkatnya risiko kesalahan kerja (ILO, 2021). Pada pegawai lembur, penggunaan kafein yang berlebihan sering kali dianggap solusi cepat untuk mempertahankan performa, padahal secara fisiologis justru memperburuk kondisi tidur dan memperbesar risiko kelelahan lanjut. Hal ini menjelaskan mengapa koefisien regresi dalam penelitian ini menunjukkan arah negatif antara konsumsi kafein dan performa kerja.

Dengan demikian, hasil penelitian ini mendukung kerangka teoritis yang menyatakan bahwa efek kafein terhadap performa kerja bersifat tidak linear dan sangat bergantung pada kualitas tidur. Konsumsi kafein dalam jumlah dan waktu yang tidak terkontrol dapat menurunkan kualitas tidur, yang pada akhirnya menurunkan performa kerja pegawai lembur. Temuan ini menegaskan pentingnya pendekatan komprehensif dalam manajemen kelelahan kerja, yang tidak hanya berfokus pada peningkatan kewaspadaan jangka pendek, tetapi juga pada perlindungan kualitas tidur sebagai faktor penentu performa kerja berkelanjutan.

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa konsumsi kafein merupakan perilaku yang umum dilakukan oleh pegawai lembur sebagai upaya mempertahankan kewaspadaan selama jam kerja yang panjang. Hasil penelitian membuktikan adanya hubungan positif sedang dan signifikan antara konsumsi kafein dan kualitas tidur, yang menunjukkan bahwa semakin tinggi konsumsi kafein harian, semakin buruk kualitas tidur pegawai lembur. Selain itu, ditemukan hubungan negatif kuat dan signifikan antara kualitas tidur dan performa kerja, yang mengindikasikan bahwa kualitas tidur yang buruk berdampak langsung pada penurunan performa kerja.

Hasil analisis regresi juga menunjukkan bahwa konsumsi kafein berpengaruh tidak langsung terhadap performa kerja melalui kualitas tidur sebagai variabel mediasi. Temuan ini menegaskan bahwa meskipun kafein dapat meningkatkan kewaspadaan dalam jangka pendek, konsumsi berlebihan justru berpotensi menurunkan performa kerja dalam jangka menengah akibat gangguan kualitas tidur. Dengan demikian, konsumsi kafein, kualitas tidur, dan performa kerja merupakan faktor yang saling berkaitan dan perlu dikelola secara komprehensif dalam konteks kesehatan kerja, khususnya pada pegawai yang rutin melakukan lembur.

Disarankan untuk menerapkan manajemen lembur yang lebih terstruktur dengan memastikan waktu istirahat yang memadai serta memberikan edukasi mengenai konsumsi kafein yang aman, khususnya pembatasan dosis dan waktu konsumsi agar tidak mengganggu kualitas tidur. Pegawai lembur juga diharapkan dapat mengelola konsumsi kafein secara lebih bijak dan menerapkan perilaku higienitas tidur untuk mencegah kelelahan dan penurunan performa kerja. Selain itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain longitudinal serta menambahkan variabel lain seperti stres kerja dan burnout guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi performa kerja pegawai lembur.

Referensi

- Alnofaiey, Y. H., & al., et. (2023). Sleep quality and its association with work performance among adult employees. *Sleep Health*, 9(1), 45–53.
- Bennett, A., Carter, M., & Lord, L. (2022). Workplace stressors and caffeine dependence in high-demand occupations. *Work & Stress*, 36(4), 389–403.
- Durmer, J. S., & Dinges, D. F. (2020). Neurocognitive consequences of sleep deprivation. *Sleep Medicine Clinics*, 15(4), 455–465.
- Etikan, I. (2020). Comparison of convenience sampling and purposive sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1–4.
- Hilditch, C. J., Dorrian, J., & Banks, S. (2022). The impact of caffeine on alertness during shift work. *Journal of Sleep Research*, 31(2), e13509.
- ILO. (2021). *Fatigue at Work: Global Report*. ILO.
- Jackson, M. L., Croft, R. J., & Kennedy, G. A. (2023). Caffeine use and sleep disruption in occupational settings. *Journal of Occupational Health*, 65(2), 112–120.
- Kadam, P., & Bhalerao, S. (2020). Sample size calculation in medical research. *Ayurveda Journal of Health Sciences*, 8(1), 66–72.
- Kessler, R. C., & al., et. (2021). Improving work performance measurement using WHO-HPQ. *Occupational Medicine*, 71(3), 123–131.
- Khalyfa, A., & Osman, A. M. (2023). Sleep disruption and workplace safety: A systematic review. *Occupational Medicine*, 73(4), 210–219.

- Lopez-Garcia, E., Wen, W., & Li, Y. (2020). Patterns of caffeine consumption among shift workers. *Nutritional Neuroscience*, 23(8), 605–614.
- Martinez, K., & Horne, J. A. (2022). Trends in caffeine consumption among employees with irregular working hours. *Nutrition & Health*, 28(4), 345–354.
- Mitchell, D. C., Knight, C. A., & Hockenberry, J. (2021). Recent trends in caffeine consumption research. *Nutrients*, 13(11), 3835.
- Pradhan, R., Pradhan, S., & Sharma, V. (2021). Predictors of employee performance using lifestyle factors. *International Journal of Workplace Health Management*, 14(4), 452–468.
- Raniti, M. B., Allen, N. B., & Schwartz, O. S. (2020). Assessment of sleep quality using PSQI in working adults. *Sleep Medicine*, 67, 152–159.
- Reynolds, A. C., Banks, S., & Cain, N. (2021). Chronic sleep restriction and its workplace consequences. *Sleep Medicine Reviews*, 58, 101441.
- Rogers, J. P. (2021). Impact of caffeine timing on sleep architecture and daytime functioning. *Sleep*, 44(5). <https://doi.org/zsab010>
- Rogers, J. P., & al., et. (2021). Impact of caffeine timing on sleep architecture and daytime functioning. *Sleep Research Society Journal*, 44(5), zsab010.
- Smith, A. (2020). Effects of caffeine on human behavior. *Food and Chemical Toxicology*, 140, 111356.
- Snel, J., & Lorist, M. M. (2021). Caffeine effects on sleep and individual variability. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 15, 667984.
- Van Dongen, H. P. A. (2021). Caffeine rebound fatigue and its implications for sustained work. *Sleep*, 44(12). <https://doi.org/zsab211>
- Van Dongen, H. P. A., Mollicone, D. J., & Dinges, D. F. (2021). Caffeine, fatigue and performance rebound effects during sustained work. *Sleep*, 44(12). <https://doi.org/10.1093/sleep/zsab211>
- Van Dongen, H. P. A., & al., et. (2021). Caffeine rebound fatigue and its implications for sustained work. *Sleep*, 44(12), zsab211.
- Watson, N. F., & Badr, M. S. (2022). Sleep health and its influence on work productivity. *Lancet Neurology*, 21(5), 415–425.