

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Shift Work

2.1.1 Pengertian Shift Work

Shift Work adalah pola waktu kerja yang diberikan pada tenaga kerja untuk mengerjakan sesuatu oleh perusahaan dan biasanya dibagi atas kerja pagi, siang, dan malam (Suma'mur, 2009). *Shift Work* didefinisikan sebagai pekerjaan yang tetap atau sering dengan jam kerja yang tidak teratur. *Shift Work* juga memiliki arti sistem pengaturan kerja yang memberikan kesempatan untuk memanfaatkan seluruh waktu yang tersedia untuk mengoperasikan pekerjaan.

2.1.2 Jenis-jenis *Shift Work*

Ada dua kelompok besar *Shift work* yaitu permanen dan rotasi. Namun demikian dipandang dari sudut kesehatan yang penting adalah apakah *Shift work* itu mengandung unsur kerja malam atau tidak. Pembagian berikutnya adalah sistem *Shift* terputus dan sistem *Shift* terus-menerus. Sistem *Shift* terputus berlangsung antara hari senin sampai dengan jum'at atau antara hari Senin sampai dengan hari Sabtu. Sistem *Shift* terus-menerus berlangsung selama 7 hari seminggu termasuk hari-hari libur. Pembagian sistem *Shift work* lainnya ialah jumlah hari kerja malam yang berturut-turut, awal dan akhir *Shift work*, jangka waktu masing-masing *Shift*, urutan rotasi *Shift*, jangka daur *Shift*, dan keteraturan sistem *Shift* (Kuswadji, 1997).

Menurut awal dan akhir jam *Shift work*, lama satu *Shift*, dan keteraturan sistem (Kuswadji, 1997), dapat dibagi sebagai berikut :

a. Sistem 3 *Shift* biasa

Masing-masing pekerja akan mengalami 8 jam kerja yang sama selama 24 jam : dinas pagi antara pukul 06.00 - 14.00 WIB, dinas sore antara pukul 14.00 - 22.00 WIB, dan dinas malam antara pukul 22.00 - 06.00 WIB.

b. Sistem Amerika

Menurut sistem ini dinas pagi mulai pukul 08.00 - 16.00 WIB, dinas sore antara pukul 16.00 - 24.00 WIB, dan dinas malam antara pukul 24.00 - 08.00 WIB. Sistem ini memberikan keuntungan fisiologik dan sosial. Kesempatan tidur akan banyak terutama pada pekerja pagi dan sore. Setiap *Shift* akan mengalami makan bersama keluarga paling sedikit sekali dalam sehari.

c. Sistem 12 – 12

Di penambangan minyak lepas pantai dipakai sistem 12 - 12. Selama 12 jam dinas pagi dan selama 12 jam dinas malam. Jadwal antara 07.00 - 19.00 WIB dan 19.00 - 07.00 WIB. Satu minggu kerja sore dan satu minggu kerja malam. Bila pekerjaan *Shift* dilakukan selama ini, masing-masing *Shift* baik sore atau malam, harus diikuti dengan istirahat dua hari.

2.1.3 Dampak *Shift* Malam

Perubahan dari siang menjadi malam menurut Grandjean dalam Nurmianto (2000) mengganggu *circadian rhythm* yang akhirnya mengganggu semua fungsi organ tubuh. Pulat menyebutkan bahwa kerja *shift* malam akan berdampak pada respon fisiologis tubuh, efek sosial, dan efek penampilan (kerja), yaitu :

1. Efek fisiologis

Beberapa efek kerja *shift* terhadap tubuh :

1. Mempengaruhi kualitas tidur.

2. Kurangnya kemampuan fisik untuk bekerja pada malam hari.
3. Mempengaruhi kemampuan mental.
4. Gangguan kegelisahan.
5. Gangguan saluran pencernaan.

2. Efek Sosial

Sebagai tambahan, kerja *shift* juga mempengaruhi kehidupan sosial :

1. Mengganggu kehidupan keluarga.
2. Sedikitnya kesempatan untuk berinteraksi dengan kerabat dan rekan.
3. Mengganggu aktivitas kelompok.

3. Efek Performansi

Wyatt dan Marriott dalam Pulat (2002) mengkonfirmasi bahwa sebagai akibat dari efek fisiologis dan sosial, performansi (penampilan) juga akan menurun pada malam hari. Browne menemukan bahwa kelambatan atau penundaan menjawab panggilan telepon pada operator telepon meningkat secara drastis pada *shift* malam. Bjerner et al mengobservasi kesalahan yang lebih tinggi secara bermakna dilakukan oleh pembaca meteran di perusahaan gas pada waktu *shift* malam dari pada *shift* lainnya. Monk dan Embrey menyatakan bahwa kebanyakan dari efek ini akibat kurangnya kewaspadaan pekerja pada waktu *shift* malam.

2.1.4 Pengendalian Dampak *Shift* Malam

Menurut Knauth (1993), penerapan *shift* kerja di malam hari harus memenuhi saran sebagai berikut :

1. Pekerja *shift* malam berumur antara 25 - 50 tahun.
2. Pekerja berpenyakit perut/usus, emosi tidak stabil disarankan tidak kerja pada *shift* malam.
3. Pekerja yang tinggal jauh dari tempat kerja atau yang ada di lingkungan masyarakat ramai tidak dapat bekerja malam.

4. Sistem *shift* dengan tiga rotasi biasanya berganti pada pukul 06.00 – 14.00 – 22.00 WIB, atau lebih baik pukul 07.00 – 15.00 – 23.00 WIB atau pukul 08.00 – 16.00 – 24.00 WIB.
5. Rotasi pendek lebih baik daripada rotasi panjang dan kerja malam secara terus-menerus tanpa perubahan harus dihindarkan. Rotasi *shift* dengan pola 2 - 2 - 2 (Metropolitan pola) atau pola 2 - 2 - 3 (*Continental* pola).
6. Kerja malam selama 3 hari berturut-turut harus diikuti istirahat sedikitnya 24 jam.
7. Perencanaan *shift* meliputi akhir pekan dengan dua hari istirahat yang berturutan.

2.2 Kelelahan

2.2.1 Pengertian Kelelahan

Kelelahan atau juga yang biasa disebut dengan Fatigue berasal dari kata “fatigare” yang berarti hilang atau lenyap (waste-time). Secara umum dapat diartikan sebagai perubahan dari keadaan yang kuat menjadi lemah.. Kelelahan ditandai dengan timbulnya perasaan lelah dan turunnya kesiagaan serta berpengaruh terhadap produktivitas kerja. Istilah kelelahan sendiri mengarah pada kondisi melemahnya tenaga untuk melakukan suatu kegiatan. Tetapi ini bukan gejala utama, secara umum gejala kelelahan yang lebih sering adalah kelelahan fisik (Physical Fatigue) selain itu ada juga kelelahan mental (Mental Fatigue) A.M. Sugeng Budiono dalam (Muizzudin, 2013).

Kelelahan adalah suatu mekanisme perlindungan tubuh agar tubuh terhindar dari kerusakan lebih lanjut sehingga terjadi pemulihan setelah istirahat (Tarwaka, 2010). Menurut Grandjean dalam Setyawati (2010) kelelahan kerja adalah perasaan lelah dan adanya penurunan kesiagaan.

2.2.2 Jenis-jenis Kelelahan

Menurut Grandjean dalam Tarwaka (2010) kelelahan diklasifikasikan dalam dua jenis, yaitu :

1. Kelelahan otot, adalah merupakan tremor pada otot/perasaan nyeri pada otot.
2. Kelelahan umum, biasanya ditandai dengan berkurangnya kemauan untuk bekerja yang disebabkan oleh karena monoton, intensitas dan lamanya kerja fisik, keadaan lingkungan, sebab-sebab mental, status kesehatan dan keadaan gizi.

Menurut Grandjean dan Kogi dalam Setyawati (2010), berdasarkan waktu terjadinya kelelahan dibagi menjadi dua macam, yaitu :

1. Kelelahan Akut
2. Terutama disebabkan oleh kerja suatu organ atau seluruh tubuh secara berlebihan.
3. Kelelahan Kronis
4. Terjadi bila kelelahan berlangsung setiap hari dan berkepanjangan.
5. Menurut Singleton dalam Setyawati (2010) terdapat dua macam kelelahan, yaitu :
6. Kelelahan Fisiologis
7. Disebabkan oleh faktor fisik di tempat kerja antara lain oleh suhu dan kebisingan.
8. Kelelahan Psikologis
9. Merupakan kelelahan yang disebabkan oleh faktor psikologis.

2.2.3 Gejala Kelelahan Kerja

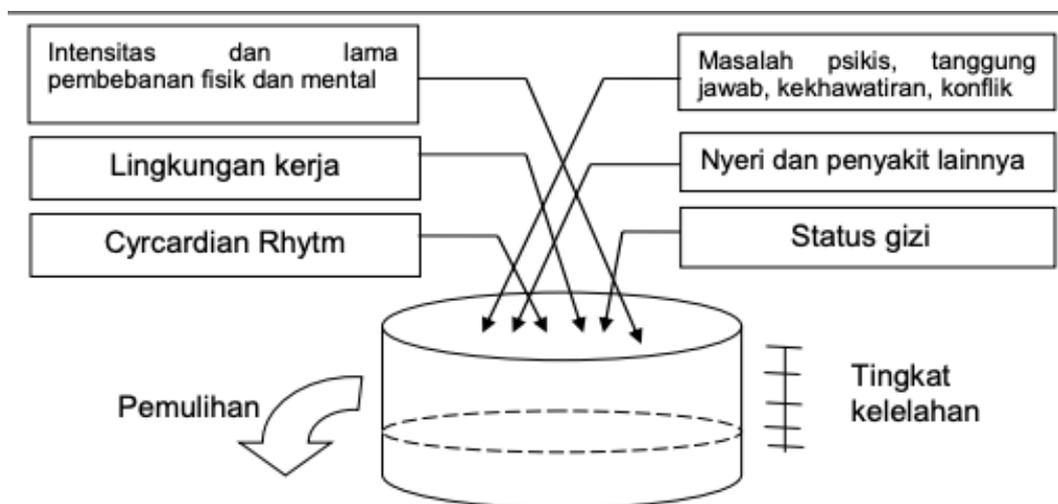
Menurut Ramadhani Srie dalam Budiono Sugeng (2003) gambaran mengenai gejala kelelahan (*fatigue symptoms*) secara subyektif dan obyektif antara lain :

1. Perasaan lesu, ngantuk dan pusing.
2. Kurang mampu berkonsentrasi.
3. Berkurangnya tingkat kewaspadaan.
4. Persepsi yang buruk dan lambat.
5. Berkurangnya gairah untuk bekerja.
6. Menurunnya kinerja jasmani dan rohani.

Menurut Grandjean dalam Setyawati (2010) mengemukakan bahwa gejala kelelahan kerja ada dua macam yaitu gejala subjektif dan gejala obyektif. Gejala kelelahan yang penting antara lain adalah adanya perasaan kelelahan, somnolensi, tidak bergairah bekerja, sulit berpikir, penurunan kesiagaan, penurunan persepsi dan kecepatan bereaksi bekerja.

2.2.4 Penyebab Kelelahan Kerja

Faktor penyebab kelelahan digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2. 1 Teori Kombinasi Pengaruh Penyebab Kelelahan dan Penyegaran (Tarwaka, 2010).

2.2.5 Pengukuran Derajat Kelelahan Kerja

1. Pengukuran Denyut Jantung/Denyut Nadi

Menurut Nurmianto (2005) Jantung merupakan salah satu organ tubuh kita yang “tidak bisa” kita kendalikan, berdenyut sejak sebelum kita lahir. Denyut jantung juga merupakan gambaran kebugaran kita. Saat kita bergerak, otot yang bekerja memerlukan pasokan oksigen untuk mengolah energi yang didapat dari makanan. Udara yang dihirup oleh paru, dihantarkan darah menuju jantung, kemudian oleh jantung dipompakan keseluruh bagian tubuh, terutama pada otot yang bekerja. Semakin banyak otot yang bekerja, makin banyak kebutuhan oksigen, makin besar kekerapan denyut jantung kita perlukan. Jadi, secara tak langsung kita dapat mengendalikan denyut jantung. Sisi baiknya, selain dipergunakan untuk petanda kebugaran, denyut jantung bisa menjadi panduan dosis olahraga. Pendekatan evaluasi beban fisiologi dengan mengukur denyut jantung dapat dilakukan mengingat bahwa semakin berat kerja fisik seseorang, semakin berat pula kerja jantung, yang diindikasikan oleh kenaikan denyut jantung semata-mata disebabkan oleh peningkatan intensitas kerja fisik (Brouha,1960).

Tabel 2. 1 Evaluasi beban kerja fisiologis menggunakan data denyut jantung

Klasifikasi Pekerjaan	Denyut Jantung/Menit
Ringan	90
Agak ringan	100
Berat	120
Sangat berat	140
Amat sangat berat	160

Sumber : Kroemer et al.,2001

Denyut jantung dibagi menjadi 2 yaitu :

A. Denyut Jantung Istirahat (total recovery cost or recovery cost)

Merupakan jumlah yang diperoleh denyut jantung dari berhentinya denyut pada saat suatu pekerjaan selesai dikerjakan sampai dengan denyut berada pada kondisi istirahatnya.

B. Denyut Jantung Kerja (total work pulse or cardiac cost)

Merupakan jumlah yang diperoleh denyut jantung dari mulainya suatu pekerjaan sampai dengan denyut berada pada kondisi istirahatnya (*resting level*). Lalu, denyut jantung selama bekerja (*working pulse*) merupakan rata-rata yang diperoleh dari denyut jantung selama ketika seseorang bekerja.

2. Pengukuran kelelahan secara subjektif (subjective feeling of fatigue).

Subjective Self rating Test dari Industrial Fatigue Research Committee (IFRC) Jepang, merupakan salah satu kuisioner yang dapat untuk mengukur tingkat kelelahan subjektif. Kuisioner tersebut berisi 30 daftar pertanyaan yang terdiri dari 10 pertanyaan tentang pelemahan kegiatan pertanyaan nomer sampai dengan 10), yang meliputi: perasaan berat di kepala, lelah di seluruh badan, berat di kaki, menguap, pikiran kacau, mengantuk, ada beban pada mata, gerakan canggung dan kaku, berdiri tidak stabil, ingin berbaring, pertanyaan tentang pelemahan motivasi (11 sampai dengan 20), yang meliputi: susah berfikir, Lelah untuk bicara, gugup, tidak berkonsentrasi, sulit untuk memusatkan perhatian, mudah lupa, kepercayaan diri berkurang, merasa cemas, sulit mengontrol sikap, tidak tekun dalam pekerjaan, dan, 10 pertanyaan tentang gambaran fisik (21 sampai dengan 30) yang meliputi: sakit di kepala, kaku di bahu, nyeri di punggung, sesak nafas, haus, suara serak, merasa pening, mengganjal di kelopak mata, tremor pada anggota badan, merasa kurang sehat (Tarwaka 2014).

Berdasarkan desain penelitian kelelahan subjektif dengan menggunakan 4 Skala Likert, akan diperoleh skor individu terendah adalah 0 dan skor individu tertinggi adalah 90.

Tabel 2. 2 Klasifikasi Tingkat Kelelahan Subjektif Berdasarkan Total Skor Individu

Tingkat Kelelahan	Total Skor Individu	Klasifikasi Kelelahan	Tingkat Perbedaan
0	0-21	Rendah	Belum diperlukan adanya tindakan perbaikan
1	22-44	Sedang	Mungkin diperlukan tindakan di kemudian hari
2	45-67	Tinggi	Diperlukan tindakan segera
3	68-90	Sangat Tinggi	Diperlukan tindakan menyeluruh sesegera mungkin

Sumber : I Dewa Nyoman Supriasa, dkk. Tahun 2002

A. Akibat Kelelahan Kerja

Menurut Gilmer dan Suma'mur dalam Setyawati (2010) kelelahan kerja dapat menimbulkan beberapa keadaan yaitu prestasi kerja yang menurun, fungsi fisiologis motorik dan neural yang menurun, badan terasa tidak enak disamping semangat kerja yang menurun. Perasaan kelelahan kerja cenderung meningkatkan terjadinya kecelakaan kerja, sehingga dapat merugikan diri pekerja sendiri maupun perusahaannya karena adanya penurunan produktifitas kerja. Menurut Tarwaka, dkk (2004) risiko terjadinya kelelahan adalah sebagai berikut :

1. Motivasi kerja turun
2. Performansi rendah
3. Kualitas kerja rendah
4. Banyak terjadi kesalahan

5. Stress akibat kerja
6. Penyakit akibat kerja
7. Cidera
8. Terjadi kecelakaan akibat kerja

B. Pencegahan kelelahan kerja

Upaya agar tingkat produktivitas kerja tetap baik atau bahkan meningkat, salah satu faktor pentingnya adalah pencegahan terhadap kelelahan kerja. Menurut Tarwaka, dkk (2004) :

Cara mengatasi kelelahan :

1. Sesuai kapasitas kerja fisik
2. Sesuai kapasitas kerja mental
3. Redesain stasiun kerja ergonomis
4. Sikap kerja alamiah
5. Kerja lebih dinamis
6. Kerja lebih bervariasi
7. Redesain lingkungan kerja
8. Reorganisasi kerja
9. Kebutuhan kalori seimbang
10. Istirahat setiap 2 jam kerja

Manajemen pengendalian kesehatan :

1. Tindakan preventif
2. Tindakan kuratif
3. Tindakan rehabilitatif
4. Jaminan masa tua

2.2.6 Karakteristik Tenaga Kerja yang Mempengaruhi Terjadinya Kelelahan

Faktor dari dalam tubuh yang mempengaruhi terjadinya kelelahan sebagai berikut :

1. Faktor Internal :

1. Usia

Usia yang bertambah tua akan diikuti oleh kekuatan dan ketahanan otot yang menurun (Tarwaka, dkk., 2004). Menurut Chaffin dan Guo *et al* dalam Tarwaka, 2004 pada umumnya keluhan otot skeletal mulai dirasakan pada usia kerja, yaitu 25 - 65 tahun. Pada usia muda proses-proses di dalam tubuh sangat besar dan kemudian menurun lambat-lambat menurut umur (Suma'mur, 2009).

Kategori umur menurut (Depkes RI, 2009):

0 = Remaja Akhir (17-25 tahun)

I = Dewasa Awal (26 - 35 tahun)

2 = Dewasa Akhir (36-45 tahun)

3 = Lansia Awal (46 - 65 tahun)

2. Jenis Kelamin

Pria dan wanita berbeda dalam kemampuan fisiknya, kekuatan kerja ototnya. Perbedaan tersebut dapat dilihat melalui ukuran tubuh dan kekuatan otot dari wanita relatif kurang jika dibandingkan pria. Kemudian pada saat wanita sedang haid yang tidak normal (*dysmenorrhoea*), maka akan dirasakan sakit sehingga akan lebih cepat lelah (Suma'mur, 2009).

3. Masa Kerja

Masa kerja adalah lamanya seorang menyumbangkan tenaganya pada perusahaan tertentu. Sejauh mana tenaga kerja dapat mencapai hasil yang memuaskan dalam bekerja tergantung dari kemauan, kecakapan, dan ketrampilan tertentu agar dapat melaksanakan pekerjaannya dengan baik (Nitisemito, 1996). dengan pengkategorian menurut (Danang, 2002):

1 = < 5 tahun

2 = 5 sd 10 tahun

3 = 10 sd < 15 tahun

4 => 15 tahun

4. Status gizi

Kesehatan dan daya kerja sangat erat kaitannya dengan tingkat gizi seseorang. Tubuh memerlukan zat-zat dari makanan untuk pemeliharaan tubuh, perbaikan kerusakan sel dan jaringan. Zat makanan tersebut diperlukan juga untuk bekerja dan meningkat sepadan dengan lebih beratnya pekerjaan (Suma'mur, 2009).

Status gizi ini bisa dihitung salah satunya adalah dengan menghitung Indeks massa Tubuh (IMT) dengan rumus :

$$\text{IMT} = \text{Berat Badan (Kg)} / \text{Tinggi Badan (m)}$$

Tabel 2. 3 Kategori IMT

NO	Kategori	IMT
1	Kekurangan berat badan tingkat berat	$< 17,0$
2	Kekurangan berat badan tingkat ringan	$17,0 - 18,5$
3	Normal	$18,5 - 25,0$
4	Kelebihan berat badan tingkat ringan	$25,0 - 27,0$
5	Kelebihan berat badan tingkat berat	$> 27,0$

Sumber : I Dewa Nyoman Supriasa, dkk. Tahun 2002

2. Faktor Eksternal

1. Beban kerja

Setiap pekerjaan merupakan beban bagi pelakunya. Beban yang dimaksud mungkin fisik, mental atau sosial. Seorang tenaga kerja memiliki kemampuan tersendiri dalam hubungannya dengan beban kerja. Di antara mereka ada yang lebih cocok untuk beban fisik, mental ataupun sosial (Suma'mur, 2009).

2. Penerangan

Penerangan yang baik memungkinkan tenaga kerja melihat obyek yang dikerjakan secara jelas, cepat dan tanpa upaya yang tidak diperlukan. Lebih dari itu, penerangan yang memadai memberikan kesan pemandangan yang lebih baik dan keadaan lingkungan yang menyegarkan (Suma'mur, 2009).

3. Kebisingan

Kebisingan merupakan suara atau bunyi yang tidak dikehendaki karena pada tingkat atau intensitas tertentu dapat menimbulkan gangguan, terutama merusak alat pendengaran. Kebisingan akan mempengaruhi faal tubuh seperti gangguan pada saraf otonom yang ditandai dengan bertambahnya metabolisme, bertambahnya tegangan otot sehingga mempercepat kelelahan (Heru Setiarto, 2002).

2.3 Dasar Teori

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan menggunakan pendekatan cross sectional. Penelitian observasional analitik merupakan penelitian yang meneliti mengkaji hubungan antara dua variabel ataupun lebih dan peneliti cukup hanya mengamati tanpa melakukan intervensi pada subjek penelitian. Pendekatan cross sectional merupakan jenis penelitian yang hanya melakukan pengukuran data pengamatan subjek penelitian sebanyak satu

kali pada satu saat. Satu saat yang dimaksudkan di sini bukanlah semua subjek penelitian diteliti secara bersamaan di saat yang sama, akan tetapi tiap subjek hanya diobservasi sebanyak satu kali dan pengukuran variabel subjek dilakukan pada saat tersebut (Harlan and Johan, 2018).

2.4 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu berupa hasil penelitian dari penulis lain yang memiliki bahasan sama atau berhubungan dengan penelitian ini digunakan oleh penulis sebagai acuan dalam melaksanakan penelitian, juga untuk memperkaya teori yang digunakan oleh penulis. Dalam penelitian ini penulis menggunakan beberapa referensi dari penelitian terdahulu yang bersumber dari jurnal ilmiah tentang Perbedaan tingkat kelelahan kerja.

Penelitian yang dilakukan oleh Halizah Cindi Arnani, 2019 dengan menggunakan kuisioner *30 items of rating scale* dalam menganalisa pengaruh shift terhadap kelelahan kerja dengan hasil penelitian mengungkapkan bahwa shift malam memiliki tingkat lebih tinggi dibandingkan dengan *shift* pagi dan siang. Selain itu, faktor penyebab kelelahan dikarenakan beban kerja yang berlebihan dan lingkungan kerja yang tidak nyaman. Di bawah ini adalah tabel penelitian sebelumnya (*State Of The Art*) yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan mengenai pengaruh shift kerja terhadap tingkat kelelahan pada pekerja, sebagai berikut :

Tabel 2. 4 Penelitian Terdahulu

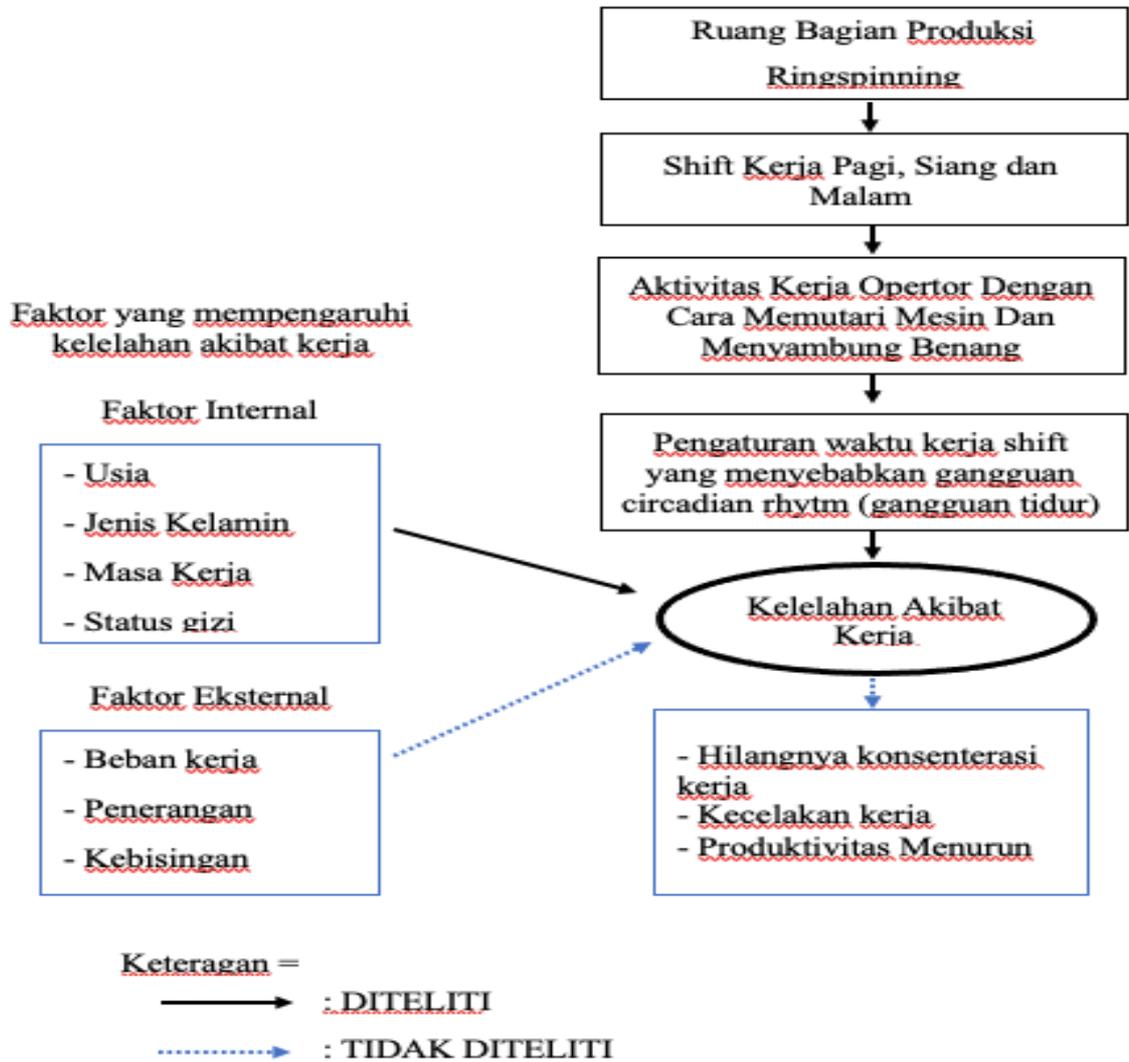
Nama	Judul	Metode	Hasil Penelitian	Perbedaan Variabel
Halizah Cindi Arnani, 2019	Perbedaan Kelelahan Kerja Pada <i>Shift</i> Pagi Dan Shift Malam Karyawan Bagian Produksi Di Pabrik Teh Ptpn IV Bah Butong	<i>penelitian kuantitatif dengan pendekatan cross sectional.</i>	Hasil penelitian ini diketahui bahwa ada perbedaan kelelahan kerja <i>shift</i> pagi dan <i>shift</i> malam dengan nilai $p=0,000$.	Pengukururan tingkat kelelahan dengan : 1.Kuesioner IRFC 2. Alat ukur Kelelahan Kerja

<p>Mochamad Ilham Aziz dkk, 2022</p>	<p>Analisis Perbedaan Stress Dan Kelelahan Kerja Berdasarkan <i>Shift</i> (Studi Kasus Pada Karyawan Alfamart Tangsi)</p>	<p>Observasional analitik dengan pendekatan <i>cross sectional</i></p>	<p>Hasil menunjukkan <i>shift</i> pagi lebih membuat stres di tempat kerja. Uji One Way memberikan hasil sebesar 0,375 ($p>0,05$) bahwa secara statistik tidak ada perbedaan yang signifikan rata-rata stres kerja antara <i>shift</i> pagi dan siang. Signifikansi hasil uji One Way ANOVA sebesar 0,295 ($p>0,05$), bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan rata-rata kelelahan kerja antar <i>shift</i> kerja. Pembagian <i>shift</i> pada Alfamart cabang Tangsi tidak terdapat perbedaan yang signifikan yang berarti bahwa karyawan tidak mengalami permasalahan dalam pembagian <i>shift</i> pagi maupun <i>shift</i> siang.</p>	<p>Pengukururan tingkat kelelahan dengan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kuesioner IRFC
--	---	--	---	--

<p>Yahya Rudianta Barus, 2017</p>	<p>Perbedaan Kelelahan Kerja ditinjau dari <i>Shift</i> Kerja PT. Tirta Alpin Makmur.</p>	<p>Analisis Anava One Way dengan pendekatan kuantitatif</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada Perbedaan Kelelahan Kerja Ditinjau dari <i>Shift</i> Kerja pada Karyawan PT. Tirta Alfin Makmur, dimana hasil yang di dapat adalah nilai atau koefisien $p\text{-value} = 0,000 < 0,050$ dan koefisien $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ ($-5,527 < 1,984$). Dimana perbedaan ini juga dapat dilihat dari nilai mean atau rata-rata yang di peroleh oleh kedua waktu <i>shift</i> kerja, yaitu karyawan bekerja <i>shift</i> malam 37, 37 (lebih tinggi) dibandingkan dengan karyawan yang bekerja di shift pagi dengan nilai mean 17, 85 (lebih rendah).</p>	<p>Pengukururan tingkat kelelahan dengan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kuesioner IRFC
-----------------------------------	---	---	--	--

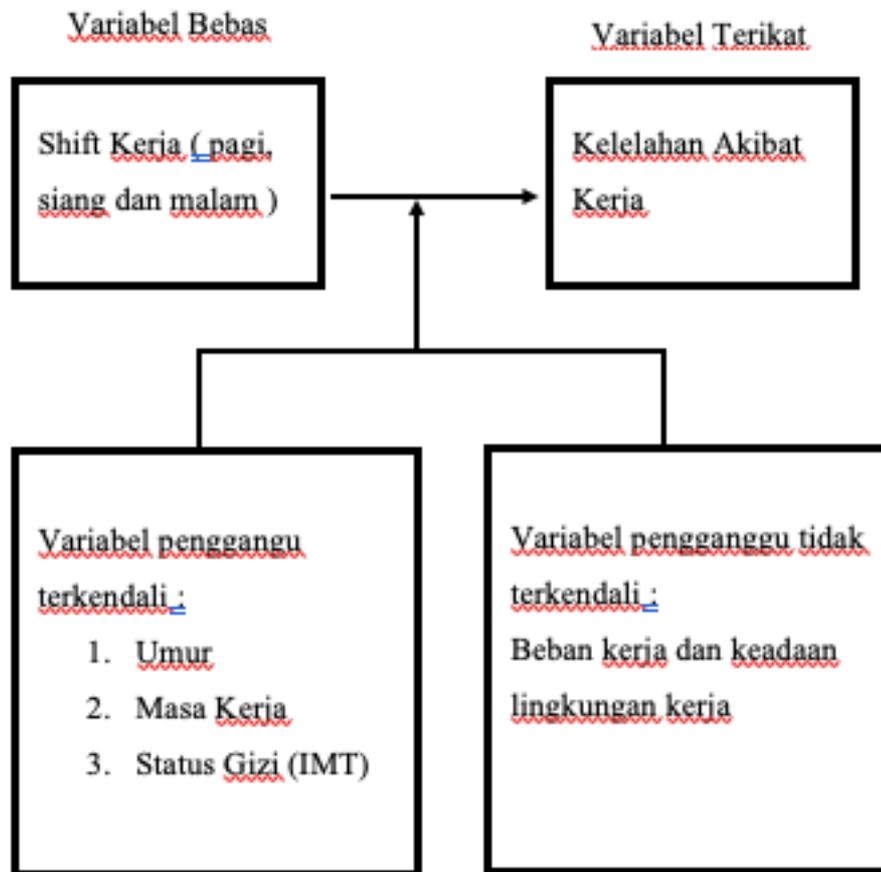
<p>Dwika Anggara Wijaya, 2022</p>	<p>Perbedaan Tingkat Kelelahan Akibat Kerja Antara <i>Shift</i> Pagi, <i>Shift</i> Siang dan <i>Shift</i> Malam Pada Operator di Bagian <i>Ring Spinning</i> Menggunakan Metode Observasional Analitik Dengan Pendekatan <i>Cross Sectional</i> di PT. Excellence Qualities Yarn</p>	<p>Observasional analitik dengan pendekatan <i>cross sectional</i></p>	<p>Menentukan perbedaan tingkat Kelelahan Akibat Kerja Antara <i>Shift</i> Pagi, <i>Shift</i> Siang dan <i>Shift</i> Malam Pada Operator di Bagian <i>Ring Spinning</i> PT. Excellence Qualities Yarn. Dengan hasil uji statistik anova non parametrik (<i>Kruskal wallis</i>) diperoleh nilai $p=0,014$. Ada perbedaan kelelahan kerja yang signifikan antara <i>shift</i> pagi, siang, dan malam diketahui bahwa responden dengan <i>shift</i> pagi sebagian besar dengan kelelahan dalam kategori sedang (12,46), responden dengan <i>shift</i> siang sebagian besar dengan kelelahan dalam kategori tinggi (20,53), dan responden dengan <i>shift</i> malam sebagian besar dengan kelelahan dalam kategori sangat tinggi (25,77)</p>	<p>Pengukuran tingkat kelelahan dengan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kuesioner IRFC 2. Pengukuran tingkat kelelahan denyut jantung Dengan alat oximeter
---------------------------------------	--	--	---	---

2.5 Kerangka Teori



Gambar 2. 2 Bagan Kerangka Teori

2.6 Kerangka Konsep



Gambar 2. 3 Bagan Kerangka Konsep

Identifikasi Kerangka Konsep :

1. Variabel Bebas Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab timbulnya atau berubahnya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah shift work (shift pagi, shift sore, dan shift malam).
2. Variabel Terikat Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kelelahan kerja.

3. Variabel Pengganggu Variabel pengganggu adalah variabel yang mempengaruhi hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Variabel pengganggu dalam penelitian ini ada dua yaitu :

- a. Variabel pengganggu terkendali : umur, masa kerja dan status gizi (IMT).
- b. Variabel pengganggu tidak terkendali : Beban Kerja dan keadaan lingkungan kerja

2.7 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini terdapat perbedaan tingkat kelelahan akibat kerja antara *shift* pagi, siang dan malam pada di bagian produksi *Shift* PT. Excellence Qualities Yarn.