

— P E N G A R U H —  
**PENGATURAN WAKTU STRETCHING**  
**UNTUK MENINGKATKAN KECEPATAN RESPON**  
**PENGEMUDI MOBIL ANGKUTAN UMUM**  
— D I K O T A M A L A N G —



**Dr. Ir. Julianus Hutabarat, MSIE**

**PENGARUH PENGATURAN WAKTU STRETCHING  
UNTUK MENINGKATKAN KECEPATAN RESPON  
PENGEMUDI MOBIL ANGKUTAN KOTA DI KOTA  
MALANG**

---

©Dream Litera Buana  
Malang 2018  
43 halaman, 15,5 x 23 cm

**ISBN: 978-602-5518-52-2**

**Penulis:**  
**Dr. Ir. Julianus Hutabarat, MSIE**

---

Tata letak: Endhi Pujo  
Desain cover: W. S. Fauzi

Diterbitkan oleh:  
**CV. Dream Litera Buana**  
Perum Griya Sampurna, Blok E7/5  
Kepuharjo, Karangploso, Kabupaten Malang  
Telp. 0812 2229 6506 / 0856 4663 3407  
Email: [dream.litera@gmail.com](mailto:dream.litera@gmail.com)  
Website: [www.dreamlitera.com](http://www.dreamlitera.com)  
Anggota IKAPI No. 158/JTI/2015

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang.  
Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau  
seluruh isi buku ini dengan cara apapun,  
tanpa izin tertulis dari penerbit.

Cetakan pertama, September 2018

---

Distributor:  
Dream Litera Buana

**DAFTAR ISI**

DAFTAR ISI	iii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. LATAR BELAKANG PENELITIAN	1
1.2. TUJUAN PENELITIAN	2
1.3. URGENSI PENELITIAN	2
1.4. KONTRIBUSI PENELITIAN	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	9
BAB IV. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	15
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	31
BAB VI. KESIMPULAN	41
DAFTAR PUSTAKA	42
INDEX	43

### 1.1. Latar Belakang

Pengemudi mobil angkutan kota mempunyai tugas yaitu mampu mengantarkan penumpang ketempat tujuan dengan selamat. Seringkali kita melihat kendaraan angkutan kota mengalami kecelakaan, banyak faktor yang menyebabkan kecelakaan diantaranya karena faktor: lambatnya kecepatan respon pengemudi dikarenakan kecepatan laju kendaraan dan tingkat kepadatan lalu lintas jalan raya, faktor kendaraan dan tidak jarang pula karena perilaku pengemudi mobil dikarenakan mengalami *fatigue* fisik maupun mental.

Jenis pekerjaan pada sopir angkutan kota meliputi *physical task* dan *mental task*. *Physical task* berkaitan dengan ketrampilan dan kemampuan menjalankan kendaraan. *Mental task* berkaitan dengan konsentrasi dan kemampuan mengendalikan serta kecepatan melakukan respon terhadap informasi visual yang diterimanya, sehingga diperlukan kekuatan fisik dan mental yang baik, hal ini dapat diperoleh jika fisik dan mental sopir tetap prima. Dari hasil survey awal menunjukkan jika terlalu banyak bekerja dan berada di bawah tekanan, tingkat stres seseorang akan meningkat. Sebuah studi menunjukkan, kecepatan respon akan semakin menurun. Denyut jantung dan tekanan darah seseorang juga dipengaruhi oleh keadaan/kondisi tubuh saat itu dan dapat diketahui bahwa denyut jantung yang normal adalah 60-100/mnt sedangkan tekanan darah normal yakni 120/80mmHg. Dari aspek mental mengalami peningkatan ketika terjadi lalulintas padat, jika hal ini berlangsung lama juga bisa menimbulkan *boring*

dan *stress*, yang pada akhirnya akan mempengaruhi kecepatan respon pengemudi mobil angkutan kota.

Persoalannya sekarang sampai sejauhmana tingkat pemberian *stretching* mampu menjaga kecepatan respon, kenyamanan tubuh dan mental pengemudi mobil angkutan kota agar dapat menjalankan tugasnya dengan baik

## 1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mendapat metoda baru dalam menciptakan sistem kerja yang sehat dengan memberikan rekomendasi waktu rest break bagi para pengemudi mobil angkutan kota, sedangkan tujuan khususnya adalah melakukan *experiment* untuk mengukur dampak *stretching* pada perubahan kecepatan respon yang diakibatkan oleh stress pada pengemudi angkutan kota.

## 1.3. Urgensi Penelitian

Pemanfaatan metoda baru dalam menciptakan sistem kerja yang sehat, dapat digunakan oleh pemerintah sebagai masukan untuk membuat pedoman kesehatan dan keselamatan kerja secara fisik dan mental bagi pengemudi mobil angkutan kota. Hal ini sangat diperlukan mengingat semakin meningkatnya volume lalu lintas, dan rendahnya perhatian stakeholder berkaitan dengan upaya preventive untuk kesehatan dan keselamatan pengemudi mobil khususnya aspek fisik dan mental .

## 1.4. Kontribusi Penelitian

Dari aspek Teoritis:

Penelitian ini merupakan proses pengembangan ilmu yang multi disipliner, meliputi: Ilmu Teknik Industri, Ilmu Psikologi, Ilmu tentang *Physical Activity* serta Ilmu Kedokteran . Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai inspirasi , pengembangan wawasan dan pola pikir untuk pengembangan ilmu berkaitan dengan upaya penciptaan sistem kerja yang sehat.

Dari aspek Aplikatif:

1. Memfasilitasi Pemerintah dalam membuat kebijakan berkaitan Keselamatan dan Kesehatan kerja dalam dunia transportasi.
2. Memberikan informasi kepada para pimpinan perusahaan berkaitan dengan penciptaan sistem kerja yang sehat, sehingga bisa digunakan sebagai alternatif pengurangan angka kecelakaan dalam mengendarahi mobil khususnya angkutan kota.

## TINJAUAN PUSTAKA

---

### 2.1. Umum

Pekerjaan pengemudi mobil jika diamati meliputi *physical task* dan *mental task*. *Physical task* berkaitan dengan ketrampilan dan kemampuan menjalankan kendaraan, sedangkan *mental task* berkaitan dengan konsentrasi dan kemampuan mengendalikan serta kecepatan melakukan respon terhadap informasi visual yang diterimanya. Menurunnya kemampuan *physic* dan mental pengemudi mobil bisa mengganggu keselamatan dan bisa berakibat terjadinya kecelakaan, (Recarte and Nunes, 2003) faktor utama penyebab terjadinya kecelakaan dikarenakan kurangnya perhatian dan menurunnya kecepatan respon pengemudi. (Taylor and Dorn, 2006) Saat mengemudikan mobil memerlukan perhatian yang terus menerus dari tugas yang bersifat *complex dynamic tasks* dan mendeteksi perubahan-perubahan *task environment* dalam upaya memperhatikan *potential hazards*.

Dari hasil survei jika diamati faktor-faktor *physic* yang bisa menimbulkan terjadinya *ergonomic risk* adalah getaran mekanik mesin yang diterima oleh pengemudi, (Sumakmur, 1995) menjelaskan getaran mekanis terdiri dari aneka campuran frekwensi bersifat menegangkan dan melemaskan tonus otot dan berefek melelahkan. Aktifitas repetitive mengganti porsneling, menginjak rem, kopling menjadi sering akibat volume kendaraan semakin padat hal ini yang mempercepat terjadinya *fatigue physic*, jika hal ini berlangsung lama tanpa diberikan *rest break* akan berpeluang terjadinya *cumulative trauma disorder (CTDs)* seperti *tendonitis* (MacLeod, 1995).

Berkaitan dengan aspek mental saat mengendarahi mobil dari hasil survei menunjukkan konsentrasi dan kemampuan mengendalikan mobil menjadi faktor utama penyumbang meningkatnya beban kerja mental bagi pengemudi. Informasi visual yang diterima berupa kepadatan lalu lintas jalan, perilaku pengguna jalan menjadi stimuli terjadinya *fatigue mental*, jika hal ini berlangsung lama tanpa ada rileksasi maka akan berakibat terjadinya *boring* dan *stress*. Menurut Hjortskov et al., 2004 jika hal ini berlangsung lama maka bisa menimbulkan *stress* dan perasaan *workload* menjadi semakin meningkat. Menurut Hughes et al., 2005 tentu hal ini akan berpengaruh tidak hanya pada hasil pekerjaan melainkan juga pada tingkat *mental workload* pekerja. Basahel et al., 2012 menyimpulkan bahwa dengan meningkatnya intensitas fisik dan *mental workload* mengakibatkan tingkat akurasi menjadi rendah dan waktu respon menjadi lama. Tsujita and Morimoto, 2002 menyampaikan jika *feeling of indifferent* dan *boring* tidak ditanggulangi maka bisa berubah menjadi *stress (chronic atau acute stress)* misalnya *anxiety*, *depression* dan *personality* yang merupakan bentuk *psychosocial* dan *mental state*. (Sumakmur, 1987) menjelaskan tanda-tanda kelelahan diantaranya terjadi penurunan perhatian, pelambatan dan hambatan persepsi, lambat dan sukar berfikir, penurunan kemauan untuk bekerja dan kurangnya efisiensi kegiatan-kegiatan *physic* dan *mental* yang menyebabkan menurunnya kewaspadaan dan berakibat terjadinya kecelakaan.

Pori-pori nukleus adalah kompleks protein besar yang melintasi selubung inti, yang merupakan membran ganda yang mengelilingi inti sel eukariotik. Ada sekitar rata-rata 2.000 kompleks pori nukleus (NPC), dalam selubung inti sel vertebrata, tetapi bervariasi tergantung pada jenis sel dan tahap dalam siklus hidup.

Kulit mempunyai zat warna atau pigmen yang disebut Melanin. Melanin adalah sejenis zat warna pada kulit yang dihasilkan oleh sel yang disebut *melanosit* yang fungsinya adalah untuk menyerap sinar UV dari matahari dan mencegah kerusakan kulit. Melanin lah yang memberikan zat warna pada kulit sehingga seseorang bisa memiliki kulit hitam, sawo matang, bule ataupun Albino. Produksi melanin oleh lapisan kulit di picu oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut antara lain adalah: tekanan mental/depresi, lelah, gangguan fungsi kelenjar tiroid, kurang tidur malam,

sinar UV matahari, debu dan polusi serta jarang mandi (<http://www.kamusq.com/2013/03/faktor-yang-menyebabkan-perubahan-warna.html#sthash.uTSFTcgL.dpuf>).

Kedutan, Sudah hampir di setiap artikel mengatakan bahwa stres adalah pemicu penyakit, mulai dari mengganggu kesehatan mental hingga fisik. Bahkan, stres juga salah satu pemicu terjadinya kedutan di bagian tertentu tubuh. yang wajib di perhatikan, bahwa sering kedutan di bagian tubuh yang sama adalah sebuah pertanda bahwa kemungkinan besar hal tersebut disebabkan karena adanya penyakit. Mata kedutan bisa menjadi pertanda bahwa tubuh anda sedang mengalami gangguan ringan. Namun, jika berkali-kali Anda mengalami kedutan di bagian tubuh yang sama, maka itu meramalkan adanya penyakit. Para ahli kesehatan sepakat, 99% kedutan pada mata disebabkan karena tubuh didera stres dan kelelahan.

## 2.1. Metoda yang diusulkan

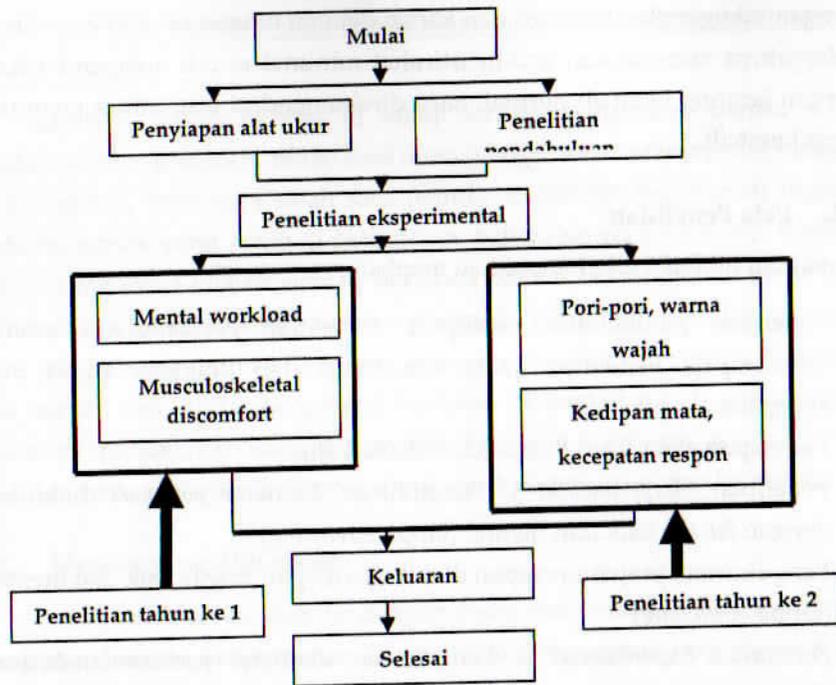
Pada penelitian ini dimulai dengan menentukan lama waktu *stretching* yang memberikan kenyamanan dan gerakan peregangan yang diperlukan disesuaikan dengan keluhan-keluhan *physic* yang terjadi pada saat mengemudikan kendaraan. Jumlah gerakan yang digunakan dalam hal ini direncanakan menggunakan 6 gerakan dasar *stretching* diiringi dengan musik menggunakan 6 gerakan *stretching* meliputi gerakan untuk leher, punggung, tangan, jari tangan, pinggang dan kaki: fleksibilitas leher: menggerakkan leher kekiri kekanan, kedepan-belakang dan memutar kepala kekiri-kekanan, selanjutnya memutar kepala kekanan-kekiri; fleksibilitas punggung: memutar tangan dengan posisi ditekuk dari depan ke belakang, kemudian sebaliknya, tangan kanan kiri sejajar bergerak kekiri kekanan; fleksibilitas tangan : menggerakkan tangan kedepan kebelakang posisi lurus dengan tangan sejajar bahu, posisi tangan tertekuk digerakkan kedepan kebelakang; fleksibilitas jari: posisi tangan tertekuk sambil menggerakkan jari tangan, posisi tangan sejajar bahu kedepan dengan jari tangan kiri kanan disatukan kemudian digerakkan kedepan kebelakang; fleksibilitas pinggang : posisi tangan kiri kanan dipinggang kemudian menggerakkan badan kedepan dan tegak, dilanjutkan posisi tangan kiri kanan tetap dipinggang kemudian menggerakkan badan tegak dan kedepan; fleksibilitas kaki: berjalan ditempat, kemudian dilanjutkan

dengan mengangkat kaki kiri dan kanan dengan tangan secara bergantian. Selanjutnya menentukan waktu istirahat minimal untuk mengembalikan denyut jantung kembali normal, baru direkomendasi bisa untuk memulakan kerja kembali.

## 2.2. Peta Penelitian

Penelitian ini akan dikelompokkan menjadi :

1. Penelitian pendahuluan meliputi: Penelitian Pendahuluan untuk, *Demography*, Penentuan jalur lalu lintas dan diameter pupil dan kecepatan respon
2. Penyiapan alat ukur : *Stopwatch*, *Camera Video*.
3. Penelitian *Experimental 1*: Pengukuran diameter *pori-pori* diakitkan dengan *fatigue* fisik dan mental (tanpa *stretching*)
4. Pengukuran kecepatan respon diakitkan dengan *fatigue* fisik dan mental (tanpa *stretching*)
5. Penelitian *Experimental 2*: Pengukuran diameter *pori-pori* diakitkan dengan *fatigue* fisik dan mental (dengan *stretching*)
6. Pengukuran kecepatan respon diakitkan dengan *fatigue* fisik dan mental (dengan *stretching*).



Gambar 2.1. Peta penelitian

### 3.1. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan 2 metoda: 1. Metoda survei (observasi dan wawancara) merupakan penelitian awal untuk mendapatkan informasi tentang: jumlah sample; data demografi pengemudi; perubahan warna kulit dan jumlah kedutan; karakteristik mobil angkutan kota; penentuan jalur lalu lintas kota malang yang akan digunakan penelitian; volume/kepadatan lalu lintas jalan raya yang dipilih dan karakteristik kendaraan. 2. Metoda eksperimental yaitu metoda untuk mendapatkan data sebab akibat (data empiris) dengan cara melakukan pengamatan langsung dari suatu eksperimen atau percobaan untuk mendapatkan data pupil dan kecepatan respon (tahun ke 2). Pada penelitian ini lebih difokuskan pada metoda eksperimental.

### 3.2. Subyek

Untuk survei (penelitian awal) subyek yang diobservasi dan diwawancarai adalah para pengemudi angkutan kota kota Malang, jumlah sample yang akan diambil menggunakan teknik sampling dan rumus Solvin . Untuk eksperimen dilakukan langsung di dalam mobil, dan penelitian laboratorium.

### 3.3. Tempat Penelitian

1. Jalan raya kota Malang
2. Tempat *rest break* di terminal angkutan kota
3. Laboratorium Ergonomi Teknik Industri ITN Malang, untuk melakukan simulasi pori pori wajah , kedipan mata dan kecepatan respon.

### 3.4. Variabel Operasional Penelitian

Tabel 3.1. Variabel Operasional Penelitian

Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Cara mengukur	satuan	Skala	Kategori	Sumber
Variabel terikat:	Merupakan variabel respon, tergantung variabel bebasnya						
Pori pori wajah, warna wajah	Perubahan panjang dan lebar pori-pori	Camera Video	Pengukuran langsung	cm	metric	-	-
Kedipan/ Kedutan mata, Kecepatan respon	Kecepatan dalam detik saat memberikan respon terhadap display	Camera Video dan Stopwatch	Pengukuran langsung	detik	metric	-	-
Variabel terkontrol:	Variabel yang dikondisikan (dikendalikan)						
Frekwensi perlakuan	Jumlah perlakuan dalam 1 hari (jam 10 pagi dan jam 2 siang)			Frekwensi	Nominal	2 kali	Ketentuan

Tabel 3.1. Merupakan tabel variabel operasional penelitian yang menggambarkan jenis variabel, definisi operasional, alat ukur, cara mengukur, satuan, skala, kategori dan sumber rujukan. Sedangkan jenis variabel meliputi: variabel terikat dan variabel terkontrol.

### 3.5. Rencana Pengumpulan Data

Tabel 3.2. Rencana Pengumpulan Data

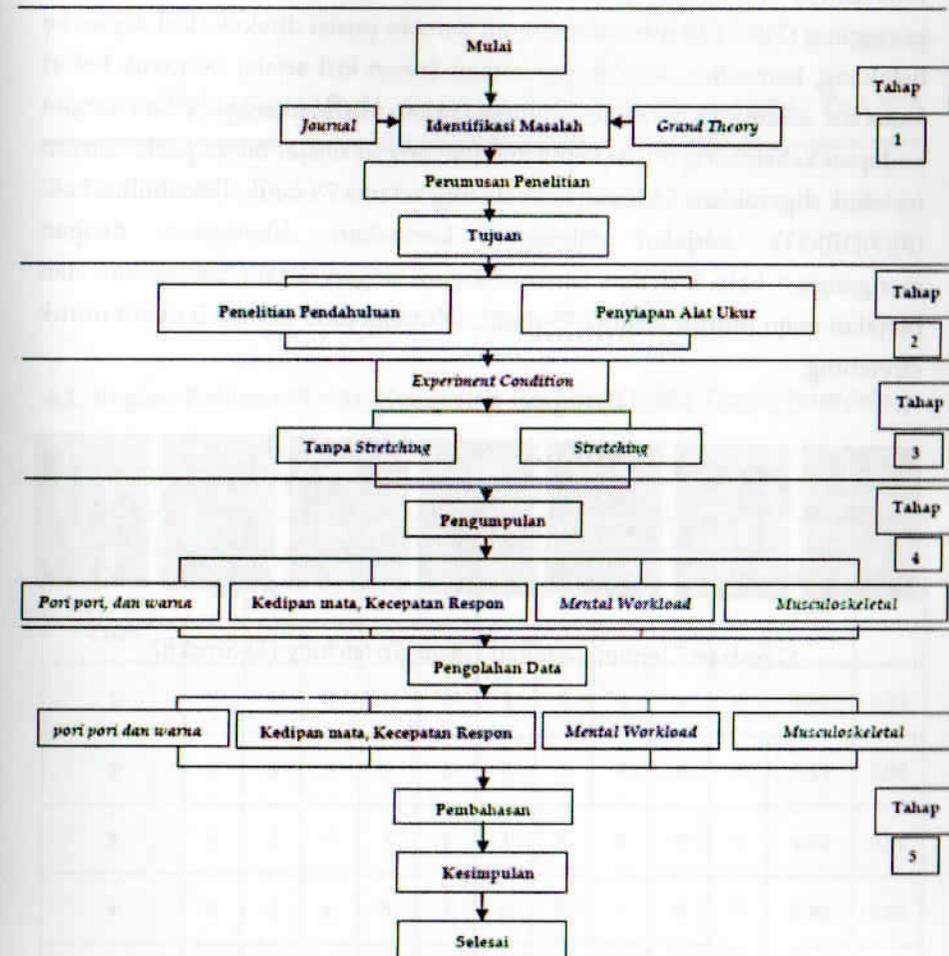
Jenis data	Waktu pengumpulan	Alat untuk mengumpulkan	Prosedur mengumpulkan	Tampilan data
Diameter Pori pori wajah	2 kali dalam 1 hari; pertama: start sampai 1 jam pertama dan 1 jam sebelum istirahat siang Kedua setelah istirahat siang: start sampai 1 jam pertama dan 1 jam sebelum pulang	Video camera	1. Menempatkan video camera pada dashboard mobil, dan merekam mata dan wajah pengemudi 2. Mengukur perubahan lebar dan panjang pupil setiap 5 menit	Tabel
Kedipan/ kedutan mata, Kecepatan respon	2 kali dalam 1 hari; jam 10 pagi dan jam 2 siang	Form kecepatan respon	1. Mendata <i>display</i> sepanjang jalur lalu lintas yang akan digunakan untuk mengetahui kecepatan respon ketika ditanya 2. Menentukan tempat-tempat saat mulai bertanya dikaitkan dengan ukuran display dan jarak pandang display 3. Menghitung waktu respon dan kesalahan dalam merespon	Tabel

### 3.7. Rencana Pengolahan Data

Tabel 3.3. Rencana Pengolahan Data

Analisis Statistik	Pengujian hipotesa	Rancangan eksperimen	Alat Pengolahan	Tampilan hasil
Diameter Pori-Pori:				
Perlakuan tanpa dan dengan stretching dikaitkan dengan diameter pori-pori	1. Perlakuan tanpa dan dengan stretching dikaitkan dengan diameter pori-pori pada pagi hari 2 Perlakuan tanpa dan dengan stretching dikaitkan dengan diameter pori-pori pada siang hari	General linear model (GLM)	Microsoft Office Excel 2007, Microsoft Office Visio 2007, SPSS V.17	Tabel
Kecepatan respon				
Perlakuan tanpa dan dengan stretching dikaitkan dengan kecepatan respon	1. Perlakuan tanpa dan dengan stretching dikaitkan dengan kecepatan respon pada pagi hari 2 Perlakuan tanpa dan dengan stretching dikaitkan dengan kecepatan respon pada siang hari	General linear model (GLM)	Microsoft Office Excel 2007, SPSS V.17	Tabel

### 3.7. Flow Chart Penelitian

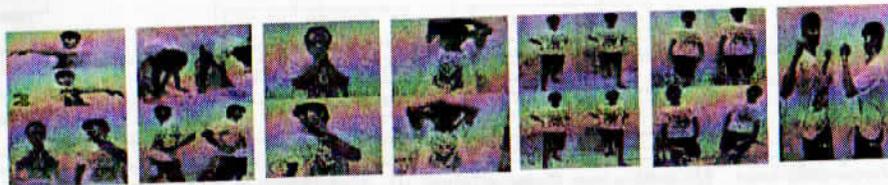


Gambar 3.1. Flow Chart Penelitian

### 3.8. Elemen Gerakan Dasar Stretching

Stretching dilakukan 2 kali dalam sehari, dilaksanakan ditempat istirahat (pangkalan) dengan posisi berdiri selama 5 menit dan 5 menit rest, tanpa musik sambil melakukan beberapa gerakan stretching meliputi gerakan untuk leher, punggung, tangan, jari tangan, pinggang dan kaki

(lihat gambar dibawah): fleksibilitas leher (1)(5)(6): menggerakkan leher kekiri kekanan, kedepan-belakang dan memutar kepala kekiri-kekanan, selanjutnya memutar kepala kekanan-kekiri, selama 75 detik; fleksibilitas punggung (2)(4)(12): memutar tangan dengan posisi ditekuk dari depan ke belakang, kemudian sebaliknya, tangan kanan kiri sejajar bergerak kekiri kekanan, selama 75 detik, fleksibilitas tangan (3)(7): menggerakkan tangan kedepan kebelakang posisi lurus dengan tangan sejajar bahu, posisi tangan tertekuk digerakkan kedepan kebelakang, selama 75 detik, fleksibilitas kaki (8)(9)(10)(11): berjalan ditempat, kemudian dilanjutkan dengan mengangkat kaki kiri dan kanan dengan tangan secara bergantian, dan berjalan maju mundur selama 75 detik, sehingga total selama 5 menit untuk stretching.



Gambar: Elemen Gerakan Dasar Strtetching (D-Stretch)

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1. Bagian Pertama Waktu Kecepatan Respon (Detik) Tanpa Stretching

Pagi Hari Jam 10 (PTS1)

PERLAKUA N/ RESPON- DEN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Rata- rata	SD
1	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4,50	0,53
2	7	6	5	5	5	5	4	5	4	5	5,10	0,88
3	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4,60	0,52
4	5	5	6	5	5	6	7	7	6	7	5,90	0,88
5	5	6	5	5	5	6	5	6	6	5	5,40	0,52
6	5	4	5	4	6	5	6	5	6	4	5,00	0,82
7	4	5	5	6	5	6	6	5	5	5	5,20	0,63
8	5	6	6	6	5	5	6	6	6	5	5,60	0,52
9	5	5	6	4	5	6	6	6	5	5	5,30	0,67
10	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4,70	0,48

11	6	5	5	5	6	7	6	5	5	5	5,50	0,71
12	4	5	5	6	5	5	4	5	6	6	5,10	0,74
13	4	5	6	4	5	5	4	5	5	5	4,80	0,63
14	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4,30	0,48
15	7	5	5	6	5	5	4	5	5	5	5,20	0,79
16	6	6	4	4	5	7	5	5	5	6	5,30	0,95
17	5	5	5	5	5	6	5	5	5	5	5,10	0,32
18	3	3	5	3	3	5	5	4	4	3	3,80	0,92
19	6	6	4	5	6	5	4	4	4	6	5,00	0,94
20	5	5	4	5	5	4	3	4	5	5	4,50	0,71
21	5	5	5	5	5	5	6	6	5	5	5,20	0,42
22	6	5	6	5	5	6	6	6	6	6	5,70	0,48
23	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4,70	0,48
24	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00	0,00
25	4	5	6	5	5	5	6	6	5	4	5,10	0,74
26	5	5	5	4	5	5	6	6	6	5	5,20	0,63
27	5	5	5	6	5	5	4	5	4	5	4,90	0,57
28	5	5	5	5	5	5	6	5	6	5	5,20	0,42
29	7	5	6	6	5	6	6	6	6	5	5,80	0,63
30	4	5	6	6	5	6	6	6	6	5	5,50	0,71

Rata-rata	5,00	5,00	5,07	4,93	5,00	5,33	5,13	5,13	5,13	5,00		
SD	0,98	0,64	0,69	0,78	0,53	0,71	0,97	0,82	0,73	0,74		

### Siang Hari Jam 2 (STS1)

PERLAKUAN/ RESPONDEN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	rata-rata	SD
1	4	5	5	5	5	5	6	5	5	4	4,90	0,57
2	4	5	5	5	4	5	6	5	5	6	5,00	0,67
3	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4,80	0,42
4	5	5	5	6	7	6	7	7	6	7	6,10	0,88
5	5	4	5	7	5	4	6	5	5	5	5,10	0,88
6	5	5	5	6	6	5	4	5	5	4	5,00	0,67
7	4	5	5	6	5	6	6	6	6	5	5,40	0,70
8	5	7	7	6	6	7	6	7	5	7	6,30	0,82
9	6	7	7	5	6	5	6	6	5	5	5,80	0,79
10	5	5	5	4	5	5	5	6	5	5	5,00	0,47
11	5	7	5	8	6	6	5	5	4	5	5,60	1,17

12	5	5	5	6	5	5	6	6	5	5	5,30	0,48
13	4	5	5	6	6	5	5	5	4	5	5,00	0,67
14	4	4	4	5	5	4	6	4	4	5	4,50	0,71
15	6	5	5	5	5	5	6	5	5	5	5,20	0,42
16	4	5	5	5	7	5	6	5	5	4	5,10	0,88
17	4	5	5	5	5	5	6	5	5	6	5,10	0,57
18	4	5	5	5	5	5	5	5	3	5	4,70	0,67
19	5	5	5	6	5	5	7	7	5	7	5,70	0,95
20	5	4	5	7	4	5	6	5	5	5	5,10	0,88
21	5	5	5	6	5	5	4	5	5	4	4,90	0,57
22	4	5	5	6	5	5	6	6	5	5	5,20	0,63
23	5	7	7	6	5	7	6	7	5	7	6,20	0,92
24	6	7	7	5	5	7	6	6	5	5	5,90	0,88
25	5	5	5	4	6	5	5	6	5	5	5,10	0,57
26	5	7	5	8	6	5	5	5	5	5	5,60	1,07
27	5	5	5	6	4	5	6	6	5	5	5,20	0,63
28	4	5	5	6	6	5	5	5	5	5	5,10	0,57
29	4	4	4	5	6	4	6	4	5	5	4,70	0,82
30	6	5	5	5	6	5	6	5	6	5	5,40	0,52

Rata-rata	4,73	5,27	5,20	5,67	5,33	5,20	5,67	5,47	4,93	5,20		
SD	0,69	0,94	0,76	0,96	0,80	0,76	0,71	0,82	0,58	0,85		

### Sore Hari Jam 5 (SRTS 1)

PERLAKUAN/ RESPONDEN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Rata-rata	SD
1	5	5	6	6	5	5	5	5	4	5	5,10	0,57
2	5	6	7	5	5	5	6	5	4	5	5,30	0,82
3	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4,80	0,42
4	6	7	6	6	6	6	6	6	7	6	6,20	0,42
5	5	6	4	7	5	5	5	6	7	6	5,60	0,97
6	5	5	5	5	6	4	5	6	5	6	5,20	0,63
7	5	5	6	6	5	5	5	7	5	6	5,50	0,71
8	6	6	7	8	5	8	5	7	8	5	6,50	1,27
9	5	6	7	5	6	6	6	5	6	5	5,70	0,67
10	5	5	5	5	5	4	5	6	5	4	4,90	0,57
11	5	6	5	6	7	6	7	5	6	6	5,90	0,74
12	5	5	5	6	5	5	6	6	5	6	5,40	0,52
13	5	6	5	6	5	5	6	6	6	5	5,50	0,53

14	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4,80	0,42
15	6	6	6	5	5	5	5	5	6	6	5,50	0,53
16	5	5	5	5	6	5	7	6	5	5	5,40	0,70
17	5	6	6	5	6	5	6	5	6	5	5,50	0,53
18	5	5	5	5	6	5	5	5	5	5	5,10	0,32
19	4	7	7	6	4	6	4	6	7	6	5,70	1,25
20	5	6	7	6	5	5	4	6	6	6	5,60	0,84
21	5	5	4	6	5	4	5	6	5	6	5,10	0,74
22	6	5	5	7	5	5	6	7	5	6	5,70	0,82
23	5	6	6	7	5	8	5	7	6	5	6,00	1,05
24	5	6	6	4	5	6	5	5	6	5	5,30	0,67
25	6	5	5	7	5	4	6	5	5	4	5,20	0,92
26	6	6	6	5	6	6	5	6	8	6	6,00	0,82
27	5	5	4	6	5	5	5	6	3	6	5,00	0,94
28	5	6	7	7	5	5	5	5	6	5	5,60	0,84
29	5	5	5	4	6	5	6	5	5	5	5,10	0,57
30	5	6	6	5	6	5	6	5	6	6	5,60	0,52
Rata-rata	5,13	5,60	5,60	5,67	5,33	5,27	5,33	5,67	5,60	5,40		
SD	0,51	0,62	0,93	0,99	0,61	0,94	0,80	0,71	1,10	0,62		

#### 4.2. Bagian Kedua Waktu Kecepatan Respon (Detik) Siang Hari Dengan Stretching

##### Siang Hari Jam 2 Dengan Stretching (SS2)

PERLAKU N/ RESPON- DEN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	rata- rata	SD
1	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4,60	0,52
2	4	5	5	5	6	4	5	5	5	4	4,80	0,63
3	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4,20	0,42
4	5	6	6	5	5	5	5	6	7	7	5,70	0,82
5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4,60	0,52
6	5	4	5	5	6	5	5	6	5	5	5,10	0,57
7	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4,40	0,52
8	6	7	5	5	7	5	5	5	5	5	5,50	0,85
9	5	5	5	5	6	5	5	7	6	6	5,50	0,71
10	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4,80	0,42
11	4	6	4	5	5	4	4	5	4	5	4,60	0,70
12	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4,10	0,32
13	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4,90	0,32
14	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4,30	0,48
15	6	7	6	6	5	7	6	6	7	7	6,30	0,67

Jenis pekerjaan pada pengemudi mobil angkutan kota meliputi *physical task* dan *mental task*. *Physical task* berkaitan dengan ketrampilan dan kemampuan menjalankan kendaraan. *Mental task* berkaitan dengan konsentrasi dan kemampuan mengendalikan serta kecepatan melakukan respon terhadap informasi visual yang diterimanya, sehingga diperlukan kekuatan fisik dan mental yang baik, hal ini dapat diperoleh jika fisik dan mental pengemudi mobil tetap prima. Buku ini membahas terkait pemberian perlakuan *stretching* kepada para pengemudi untuk menurunkan tingkat kelelahan sopir melalui pengukuran kecepatan respon para sopir. Pemberian *stretching* pada sopir diharapkan dapat meningkatkan kecepatan respon pada saat mengendarahi mobil agar lebih konsentrasi dalam mengendarahi mobil. Perlakuan *Stretching* dan pengukuran kecepatan respon dilakukan pada pagi hari dan siang hari. Hasilnya menunjukkan bahwa dengan memberikan *stretching* pada pagi hari dan siang hari akan memberikan kontribusi positif terhadap kesigapan mengendarahi mobil sopir angkutan kota atau kecepepatan respon para sopir menjadi semakin terjaga, hal ini juga menandakan keterkaitan dengan rasa capek dan stres bisa menjadi berkurang.

 dreamlitera

Anggota Ikapi  
dream.litera@gmail.com  
www.dreamlitera.com

ISBN:978-602-5518-52-2



9 786025 518522