

---

## HUBUNGAN DIANTARA FAKTOR PERAMAL YANG MENYUMBANG KEPADA KETIDAKSELESAAN MUSKULOSKELETAL (MSD *Discomfort*) DALAM KALANGAN ANGGOTA POLIS TRAFIK DI SABAH

\*Bernadette Thien, Peter Voo, & Ismail Maakip

Fakulti Psikologi dan Pendidikan, Universiti Malaysia Sabah

\*Corresponding email: berntml@yahoo.com.my

*Received date: 9 December 2022; Accepted date: 20 December 2022*

**Abstract:** This study aims to examine the interaction between predictive factors (risk factors) such as individual factors, physical factors, psychosocial factors, workload and mental health that contribute to musculoskeletal discomfort among traffic police members in Sabah. This study was conducted using a cross-sectional design through a survey method using a questionnaire. A total of 262 respondents participated in this study among traffic police officers and members who carry out traffic control duties. The findings of the study found that there is a significant relationship between predictive factors and MSD among traffic police members, namely physical factors ( $r = .394$ ;  $k < .01$ ), workload ( $r = .427$ ;  $k < .01$ ), psychosocial factors ( $r = .499$ ;  $k < .01$ ), mental health ( $r = .447$ ;  $k < .01$ ) and individual factors ( $r = .014$ ;  $k < .01$ ). Studies on MSDs among traffic police officers show that there is a need to not only study risk factors but also to develop interventions to minimize MSDs in the policing profession.

**Keywords:** Musculoskeletal Discomfort, Traffic Police Officer, Predictive Factors

**Abstrak:** Kajian ini bertujuan untuk mengkaji interaksi di antara faktor peramal (faktor risiko) seperti faktor individu, faktor fizikal, faktor psikososial, beban kerja dan kesihatan mental yang menyumbang kepada ketidakselesaan muskuloskeletal dalam kalangan anggota polis trafik di Sabah. Kajian ini telah dijalankan dengan menggunakan reka bentuk keratan rentas melalui kaedah tinjauan dengan menggunakan borang soal selidik. Seramai 262 orang responden telah menyertai kajian ini dalam kalangan pegawai dan anggota polis trafik yang menjalankan tugas-tugas kawalan lalulintas. Dapatan kajian mendapati terdapat hubungan yang signifikan di antara faktor peramal dan MSD dalam kalangan anggota polis trafik iaitu faktor fizikal ( $r = .394$ ;  $k < .01$ ), beban kerja ( $r = .427$ ;  $k < .01$ ), faktor psikososial ( $r = .499$ ;  $k < .01$ ), kesihatan mental

( $r = .447$ ;  $k < .01$ ) dan faktor individu ( $r = .014$ ;  $k < .01$ ). Kajian mengenai MSD dalam kalangan anggota polis trafik menunjukkan wujudnya keperluan yang bukan sahaja mengkaji faktor risiko tetapi juga untuk membangunkan intervensi bagi meminimumkan MSD dalam profesion kepolisian.

**Kata kunci : Ketidakeksesaan Muskuloskeletal, Anggota Polis Trafik, Faktor Peramal**

## **PENGENALAN**

Ketidakeksesaan muskuloskeletal (MSD) merujuk kepada kecederaan atau ketidakfungsian yang mempengaruhi otot, tulang, saraf, tendon, ligamen, sendi, rawan dan spina (Ismail, Peter, Alfred dan Ng, 2010). Manakala, Punnett dan Wegman (2004) menerangkan MSD adalah kecederaan atau kesakitan pada sendi, ligamen, otot, saraf, tendon, dan struktur yang menyokong anggota badan, leher dan bahagian bawah badan. MSD ini seringkali dialami oleh pekerja dalam pelbagai sektor seperti pekerja pejabat (Paksaichol et al, 2012; Maakip, Keegal & Oakman, 2016), bomba (Negm et al, 2017), tentera (Morken, Mageroy & Moen, 2007; Grabara & Sadowska- Krepa, 2021), jururawat (Majumdar et al, 2014; Krishnan, Raju & Shawkataly, 2021) dan lain-lain. Aktiviti kerja seperti membengkokkan badan, mencapai atau memusingkan badan dan pergerakan yang janggal, berlebihan dan berulang (Bernard, 1997) didapati telah mewujudkan masalah MSD dalam kalangan pekerja.

Antara sektor pekerjaan yang dikatakan terkait dengan masalah MSD adalah mereka yang bertugas sebagai anggota polis. Shweta, Rajak dan Rauf, (2015) menyatakan bidang kepolisian merupakan salah satu pekerjaan yang terdedah kepada risiko muskuloskeletal. Pegawai polis dan tentera adalah pekerjaan yang diandaikan menunjukkan peningkatan risiko masalah muskuloskeletal (Gyi dan Porter, 1998; Seyed, Mohammad dan Ali, 2002). Berdasarkan kepada dapatan kajian-kajian yang terdahulu, jelas menunjukkan bahawa MSD adalah masalah utama dalam populasi pekerjaan yang umum, membawa kepada ketidakhadiran tugas dan kemampuan kerja terhad (Bevan et al., 2015).

Berdasarkan kepada dapatan kajian-kajian yang terdahulu (Punnett and Wegman, 2004; Bhattacharya, 2014), jelas menunjukkan bahawa MSD adalah masalah utama dalam populasi pekerjaan yang umum, membawa kepada ketidakhadiran tugas dan kemampuan kerja terhad (Bevan et al., 2015). MSD membebankan pekerja itu sendiri, keluarga serta majikan

malahan akan turut ditanggung oleh negara. Penyakit MSD yang disebabkan oleh pekerjaan telah memberikan beban dari segi kos dalam sistem penjagaan kesihatan yang boleh dinilai dalam dua bahagian iaitu dari segi manusia dan kos sosial untuk pekerja serta keluarga serta kos kewangan oleh majikan dan untuk masyarakat (Piedrahita, 2006). Bhattacharya (2014) menyatakan MSD meningkatkan kos operasi, bayaran premium disebabkan oleh ketidak hadiran tugas dan pampasan ganti rugi kepada pekerja. Contohnya, di Negara Netherland, kos yang berkaitan dengan pekerjaan seperti cuti sakit dan perubatan adalah sangat tinggi iaitu US\$4.8 billion setahun (ArieEns et al. 2001)

Berdasarkan kepada isu-isu yang dibincangkan di atas, peningkatan kes MSD di dunia kian membimbangkan. Contohnya, lebih daripada 41% MSD dalam penyakit pekerjaan dilaporkan di Great Britain (Health and Safety Executive, 2016) dan 65.8% daripada penyakit pekerjaan di Korea (Minister of Employment and Labor, 2017). Di Malaysia, MSD dalam kalangan pekerja yang dilaporkan oleh Malaysia Social Security Organization (SOCSO) 1995-2009 pada tahun 2009 dengan 161 kes. Kadar ini menunjukkan peningkatan setiap tahun, Statistik Kemalangan Dan Penyakit Pekerjaan Negara 2021 yang dilaporkan oleh Jabatan Perangkaan Malaysia menunjukkan kes MSD sebanyak 201 kes. MSD telah menjadi kecederaan yang serius dalam pekerjaan yang terdiri daripada kecederaan muskuloskeletal di tempat kerja yang menunjukkan peningkatan setiap tahun. Peningkatan ini menyebabkan kos perubatan yang tinggi, penurunan produktiviti dan kualiti kerja (Piedrahita, Punnett, dan Shahnava, 2004; Bhattacharya, 2014).

Memandangkan kajian faktor risiko yang menyumbang kepada ketidakselesaan muskuloskeletal amat kurang di negara sedang membangun terutama dalam konteks mereka yang bertugas di sektor kepolisian (Ranasinghe et al., 2011; Mahmud et al., 2015); adalah amat penting untuk mengkaji faktor risiko yang berkaitan dengan ketidakselesaan muskuloskeletal (MSD). Oleh kerana terdapat kekurangan kajian mengenai isu ini, kita tidak mengenalpasti dengan jelas faktor-faktor yang mempengaruhi kewujudan masalah ketidakselesaan muskuloskeletal tersebut.

Oleh itu, kajian ini dijalankan untuk mengkaji dan memberikan informasi ke faktor risiko yang menyumbang kepada (MSD) ketidakselesaan

muskuloskeletal dalam kalangan anggota polis. Kajian ini juga boleh dijadikan bahan rujukan untuk pengkaji akan datang untuk mengkaji MSD khasnya di kalangan anggota polis trafik dan umumnya di kalangan anggota polis dan pekerjaan di dalam pelbagai sektor untuk meningkatkan tahap kesihatan dalam pekerjaan.

Faktor individu seperti umur, merokok, aktiviti bina badan dan bersukan akan mempengaruhi masalah pada bahagian belakang badan (Gyi dan Porter, 1998). Selain itu, index jisim badan (Body Mass Index (BMI) yang dikira dengan membahagikan berat badan (dalam ukuran kilogram) dengan tinggi (dalam ukuran meter) untuk memberikan petunjuk sama ada individu tersebut mempunyai berat badan yang berlebihan dan berkemungkinan berisiko dalam masalah muskuloskeletal (Gyi dan Porter, 1998).

Faktor Fizikal boleh ditakrifkan sebagai aktiviti pekerjaan termasuk mengangkat bebanan yang berat, postur yang janggal, membengkokkan badan, memusingkan atau membongkokkan badan, duduk dalam jangka masa yang panjang atau berdiri dan pergerakan berulang yang boleh menyumbang kepada perkembangan MSD (Punnett dan Wegman, 2004). Faktor fizikal dalam konteks pekerjaan polis, kajian-kajian yang dijalankan oleh Kelsey et al., (1975), Frymoyer et al., (1983), Pietri et al., (1992) dan Gyi & Porter (1998) mendapati wujudkan hubungan di antara pemanduan yang dilakukan oleh anggota polis terutama trafik dengan masalah ketidakeksesaan muskuloskeletal (low back pain). Malah ini juga telah diperkukuhkan lagi dengan hasil kajian yang dilakukan oleh Diyana et al., (2017) yang mengatakan anggota polis yang menunggang motorsikal (iaitu polis trafik) mempunyai risiko tinggi untuk mendapat ketidakeksesaan muskuloskeletal.

Risiko psikososial adalah ‘interaksi di antara dan di kalangan persekitaran kerja, kandungan kerja, keadaan organisasi dan kapasiti pekerja, keperluan, budaya, pertimbangan pekerjaan tambahan peribadi melalui persepsi dan pengalaman, pengaruh kesihatan, prestasi kerja dan kepuasan kerja (International Labour Organization (ILO), 1986; Hartvigsen, Lings, Leboeuf-Yde, dan Bakkateig, 2004). Ariëns et al., (2001) mendapati terdapat hubungan yang positif di antara kesakitan di bahagian leher dan permintaan kuantiti kerja yang tinggi, kekurangan sokongan sosial daripada rakan sekerja, kekurangan kawalan kerja,

kemahiran atau kebolehan pekerjaan yang tinggi dan rendah serta kekurangan kepuasan kerja.

Ukuran kepada beban kerja psikososial diterangkan melalui pengalaman peribadi pekerja kepada fisiologi kandungan pekerjaan, kawalan kepada tugas sendiri, persekitaran sosial di tempat kerja, dan ketegangan mental berkaitan kerja (Leino dan Hanninen, 1995). Beban kerja merujuk kepada semua aktiviti yang melibatkan masa yang digunakan oleh pekerja dalam melaksanakan tugas yang profesional sama ada secara langsung atau tidak langsung (Johari, 2018). Dalam konteks profesion kepolisan, beban kerja adalah tugas dan tanggungjawab yang perlu dilaksanakan oleh pegawai polis dalam menjaga keamanan dan keselamatan negara. Pegawai polis yang meronda dengan menggunakan kenderaan yang bertugas di bahagian trafik akan mengalami bukan hanya tertekan dalam situasi tindakbalas (response) kecemasan tetapi juga mengalami pendedahan risiko fizikal dengan memandu dalam tempoh masa yang berpanjangan (McKinnon, Callaghan & Dickerson., 2011).

Individu yang mengalami kesakitan mempunyai potensi dalam peningkatan risiko kemurungan (Gureje, Simon, dan Von Korff, 2001). Terdapat beberapa kajian yang dijalankan untuk melihat hubungan di antara kesihatan mental dan MSD. Kekerapan terdedah kepada kecederaan dalam sewaktu bekerja adalah berkaitan dengan masalah kesihatan (Berg, Hem, Lau dan Ekeberg., 2006). Theorell et al., (1991) mendapati bahawa keadaan fisiologikal kerja terutamanya permintaan adalah berkaitan dengan keadaan emosi seseorang terutamanya kebimbangan. Terdapat juga beberapa keadaan emosi yang berkaitan dengan ketegangan otot yang dikaitkan dengan simptom-simptom daripada bahagian belakang, leher dan bahu (Leino dan Hanninen, 1995).

### **Objektif Kajian**

Kajian ini bertujuan untuk mengetahui kadar prevalens, faktor risiko yang menyumbang kepada MSD serta interaksi di antara faktor-faktor peramal iaitu faktor individu, faktor fizikal, faktor psikososial, beban kerja dan kesihatan mental terhadap MSD di kalangan anggota polis di Sabah.

## METODOLOGI

Kaedah kajian ini merupakan satu kajian kuantitatif yang menggunakan reka bentuk keratan rentas (*cross-sectional*) melalui kaedah tinjauan dengan menggunakan borang soal selidik. Pemilihan subjek kajian dipilih daripada kalangan anggota polis trafik di seluruh Sabah. Pemilihan subjek dibuat secara pensampelan bertujuan (*purposive sampling*). Seramai 262 orang responden telah menyertai kajian ini dalam kalangan pegawai dan anggota polis trafik yang menjalankan tugas-tugas kawalan lalulintas. Kajian dijalankan setelah mendapat kebenaran daripada pihak Jabatan Polis Diraja Malaysia. Data yang telah dikumpulkan daripada responden dianalisis dengan menggunakan *The Statistical Package for Social Science (SPSS)* versi 23.

## KEPUTUSAN

### Hasil Kajian Deskriptif

Seramai 262 orang responden telah menyertai kajian ini dalam kalangan pegawai dan anggota polis trafik yang menjalankan tugas-tugas kawalan lalulintas. Majoriti reponden adalah lelaki (87%) yang dan selebihnya (13%) adalah wanita. Min umur responden adalah 39.97 (SP = 8.61) tahun. Responden yang mempunyai pengalaman kerja 11 hingga 20 tahun bekerja dalam bidang kepolisan adalah yang antara yang terbanyak menyertai kajian ini dengan jumlah 92 orang (35.20%). Min pengalaman kerja bagi responden adalah 17.49 dengan (SP = 9.45). Manakala seramai 199 (76.10%) orang responden melaporkan telah bertugas kurang daripada 10 tahun dalam cawangan trafik dengan jawatan sekarang. Min bagi pengalaman bertugas dalam cawangan trafik ada 8.32 dengan (SP=7.60). Hasil kajian deskriptif iaitu taburan kekerapan mengenai latar belakang responden seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 1.

Jadual 1: Kekerapan dan peratusan latar belakang responden

Demografi	N	%	Min Maksimum	SP	Minimum
<b>Jantina</b>					
Lelaki	228	87.0			
Perempuan	34	13.0			
<b>Umur</b>			39.97	86.1	20
20 – 30	33	12.60			59
31 – 40	106	40.50			

41 – 50	91	34.80				
51 – 60	32	12.20				
<b>Pengalaman bekerja (Tahun)</b>			17.49	9.45	1	39
10 tahun dan ke bawah	66	25.30				
11 – 20 tahun	92	35.20				
21 – 30 tahun	82	31.40				
31 – 40 tahun	22	8.50				
<b>Tempoh menjawat jawatan sekarang (Tahun)</b>			8.32	7.60	1	37
10 tahun dan ke bawah	199	76.10				
11- 20 tahun	38	14.60				
21 - 30 tahun	19	7.30				
31 - 40 tahun	6	2.40				

Jadual 2 menunjukkan MSD berdasarkan keterukan di bahagian badan dalam kalangan anggota polis trafik di Sabah. Bahagian pertengahan badan hingga bawah bahagian belakang dilaporkan mengalami MSD yang teruk (severe) dengan 30.1% manakala bahagian tangan/jari dilaporkan mengalami MSD yang ringan dengan 26.7%. MSD yang sederhana dilaporkan di bahagian lengan dengan 43.5%.

**Jadual 2: MSD berdasarkan keterukan di bahagian badan**

<b>Bahagian badan</b>	<b>Ringan (%)</b>	<b>Sederhana %</b>	<b>Teruk %</b>
Leher/bahu	20.6%	45%	26.3%
Tangan/jari	26.7%	40.5%	14.5%
Lengan	26%	43.5%	16.8%
Pertengahan hingga bawah bahagian belakang	17.2%	42%	30.1%
Pinggul/punggung, betis/kaki.	20.6%	42.7%	29%

### **Korelasi antara faktor individu, faktor fizikal, faktor psikososial, beban kerja, kesihatan mental dan MSD**

Objektif kajian ini dijalankan adalah untuk mengetahui interaksi hubungan di antara faktor peramal iaitu faktor individu, faktor fizikal, faktor psikososial, beban kerja, kesihatan mental dan MSD dalam kalangan anggota polis trafik di Sabah. Dapatan kajian menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan di antara faktor peramal dan MSD dalam kalangan anggota polis trafik iaitu faktor fizikal ( $r = .394$ ;  $k < .01$ ), beban kerja ( $r = .427$ ;  $k < .01$ ), faktor psikososial ( $r = .499$ ;  $k < .01$ ), kesihatan mental ( $r = .447$ ;  $k < .01$ ) dan faktor individu ( $r = .014$ ;  $k < .01$ ) sepertimana dalam Jadual 3.

Jadual 3: Korelasi di antara faktor individu, faktor fizikal, faktor psikososial, beban kerja, kesihatan mental dan MSD

	Faktor Fizikal	Beban Kerja	Faktor Psikososial	Kesihatan Mental	Faktor Individu
Faktor Fizikal	-				
Beban Kerja	.500**	-			
Faktor Psikososial	.158*	-.007	-		
Kesihatan Mental	.295**	.429**	-.348**	-	
Faktor Individu	.050	-.089	.211**	-.065	-
MSD	.394**	.427**	-.049	.447**	.014

Nota: \*\*  $k < .01$  (two-tailed); \*  $k < .05$  (two-tailed)

## PERBINCANGAN

Keputusan kajian menunjukkan bahagian badan yang mengalami kekerapan ketidakselesaian muskuloskeletal tinggi adalah di bahagian pertengahan hingga bawah bahagian belakang diikuti dengan bahagian pinggul/punggung, betis/kaki. Paudel, Manandhar & Joshi (2018) menyatakan salah satu punca bahagian ini mengalami kekerapan ketidakselesaian muskuloskeletal yang tinggi adalah disebabkan postur badan yang berdiri semasa bertugas di kalangan anggota polis trafik. Shweta, Rajak dan Rauf, (2015) menerangkan pusat graviti semasa dalam kedudukan berdiri adalah di pinggul dan bahagian pinggang yang menyokong sebahagian besar berat badan, menyebabkan boleh keletihan jika berdiri yang tempoh masa yang lama.

Objektif kajian ini dijalankan adalah untuk mengetahui interaksi hubungan di antara faktor peramal iaitu faktor individu, faktor fizikal, faktor psikososial, beban kerja, kesihatan mental dan MSD dalam kalangan anggota polis trafik di Sabah. Dapatan kajian menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan di antara faktor peramal dan MSD dalam kalangan anggota polis trafik iaitu faktor individu, faktor fizikal, faktor psikososial, beban kerja, kesihatan mental. Faktor individu seperti index jisim badan (Body Mass Index (BMI) individu mempunyai berat badan yang berlebihan dan berkemungkinan berisiko dalam masalah muskuloskeletal (Gyi dan Porter, 1998). Dalam kajian yang dijalankan oleh Nabeel et al., (2007) mendapati bahawa pegawai polis yang mempunyai BMI (body mass index) yang lebih daripada 35 kg/m<sup>2</sup> mempunyai risiko tiga kali ganda mengalami kesakitan bahagian belakang berbanding dengan mereka yang mempunyai BMI kurang



daripada 35 kg/m<sup>2</sup>. Terdapat potensi perkaitan antara BMI pekerja dan berlakunya gejala muskuloskeletal Paudel, Manandhar & Joshi (2018).

Dalam faktor fizikal, kajian-kajian yang dijalankan oleh Kelsey et al., (1975), Frymoyer et al., (1983), Pietri et al., (1992) dan Gyi & Porter (1998) mendapati wujudkan hubungan di antara pemanduan yang dilakukan oleh anggota polis terutama trafik dengan masalah ketidakselesaan muskuloskeletal (low back pain). Malah ini juga telah diperkukuhkan lagi dengan hasil kajian yang dilakukan oleh Diyana et al., (2017) yang mengatakan anggota polis yang menunggang motorsikal (iaitu polis trafik) mempunyai risiko tinggi untuk mendapat ketidakselesaan muskuloskeletal. Nur Athirah et al., (2020) anggota polis trafik juga sering dikaitan dengan pemanduan motosikal yang boleh menyebabkan ketidakselesaan di bahagian pertengahan hingga bawah bahagian belakang.

Risiko psikososial adalah ‘interaksi di antara dan di kalangan persekitaran kerja, kandungan kerja, keadaan organisasi dan kapasiti pekerja, keperluan, budaya, pertimbangan pekerjaan tambahan peribadi melalui persepsi dan pengalaman, pengaruh kesihatan, prestasi kerja dan kepuasan kerja (International Labour Organization (ILO), 1986; Hartvigsen, Lings, Leboeuf-Yde, dan Bakkateig, 2004). Ariëns et al., (2001) mendapati terdapat hubungan yang positif di antara kesakitan di bahagian leher dan permintaan kuantiti kerja yang tinggi, kekurangan sokongan sosial daripada rakan sekerja, kekurangan kawalan kerja, kemahiran atau kebolehan pekerjaan yang tinggi dan rendah serta kekurangan kepuasan kerja.

Manakala beban kerja dalam konteks profesion kepolisan, beban kerja adalah tugas dan tanggungjawab yang perlu dilaksanakan oleh pegawai polis dalam menjaga keamanan dan keselamatan negara. Pegawai polis yang meronda dengan menggunakan kenderaan yang bertugas di bahagian trafik akan mengalami bukan hanya tertekan dalam situasi tindakbalas (response) kecemasan tetapi juga mengalami pendedahan risiko fizikal dengan memandu dalam tempoh masa yang berpanjangan (McKinnon, Callaghan & Dickerson., 2011).

Kekerapan terdedah kepada kecederaan dalam sewaktu bekerja adalah berkaitan dengan masalah kesihatan (Berg, Hem, Lau dan Ekeberg.,

2006). Theorell et al., (1991) mendapati bahawa keadaan fisiologikal kerja terutamanya permintaan adalah berkaitan dengan keadaan emosi seseorang terutamanya kebimbangan. Terdapat juga beberapa keadaan emosi yang berkaitan dengan ketegangan otot yang dikaitkan dengan simptom-simptom daripada bahagian belakang, leher dan bahu (Leino dan Hanninen, 1995). Kajian Rahimi, Vazini, Alhani dan Anoosheh (2015) mendapati terdapat hubungan yang signifikan di antara kesakitan bahagian bawah belakang dan kesihatan mental dalam kalangan juruteknik perubatan kecemasan. Terdapat korelasi yang signifikan di antara fisiologikal badan dengan leher, bahu dan kecelaruan bahagian belakang dalam kalangan pekerja yang bekerja dalam pelbagai bidang dan pekerjaan (Theorell, Harms-Ringdahl, Ahlberg-Hultén, dan Westin, 1991).

### **Kekuatan Dan Limitasi Kajian**

Kajian ini adalah salah satu daripada beberapa kajian yang mengkaji prevalens dan hubungan di antara faktor peramal berkaitan dengan MSD dalam profesion kepolisan khususnya di kalangan anggota polis dan kajian merupakan yang pertama dijalankan di seluruh Negeri Sabah. Walau bagaimanapun, kajian yang dijalankan ini juga mempunyai beberapa limitasi antaranya responden yang menyertai kajian ini hanya separuh daripada jumlah keseluruhan kekuatan keanggotaan anggota polis trafik di Negeri Sabah. Ini disebabkan tuntutan penugasan yang perlu dijalankan oleh anggota polis trafik dalam mengawal lalulintas, tugas eskot dan rondaan serta arahan penugasan semasa daripada ketua jabatan. Selain itu juga, responden tidak memahami sepenuhnya item-item dalam soal selidik serta pembolehubah dalam soal selidik dinilai secara laporan sendiri dan pandangan negatif umum tentang situasi kerja dan status kesihatan berkemungkinan telah menyumbang kepada keputusan kajian.

### **KESIMPULAN**

Jangkaan praktikal tentang kajian ini adalah untuk memberikan kesedaran kepada anggota polis dan kepada pihak yang bertanggungjawab tentang isu MSD. Hasil dapatan kajian boleh memberikan maklumat kepada anggota polis untuk lebih menyedari dan peka terhadap MSD serta berupaya untuk menemui strategi dan jalan penyelesaian bagi mengatasi permasalahan MSD ini. Ianya juga sebagai langkah pencegahan awal mengenai kesihatan yang melibatkan pekerjaan

bagi mencapai tahap kepuasan kerja, meningkatkan prestasi kerja dan mutu serta produktiviti sesebuah organisasi. Belum ada intervensi dan strategi untuk meminimakan MSD pada masa kini berbanding negara maju seperti di negara Amerika, Australia dan Eropah. Oleh yang demikian, kajian ini boleh membantu pengurusan Jabatan Polis Diraja Malaysia mengenai pencegahan MSD agar dapat mengambil tindakan yang bersesuaian bagi meminimakan MSD di kalangan anggota polis trafik ini secara tidak langsung akan meningkatkan produktiviti kerja dengan mengurangkan kos ketidakhadiran kerja serta kos rawatan.

### **Pernyataan Persetujuan Termaklum**

Saya bagi pihak penulis lain bersetuju untuk penulisan ini diterbitkan.

### **Konflik Kepentingan**

Saya bagi pihak penulis lain memaklumkan bahawa tiada konflik kepentingan dalam penerbitan penulisan ini.

### **Pernyataan Etika**

Saya bagi pihak penulis lain memaklumkan bahawa penulisan ini memenuhi kaedah penulisan ilmiah yang sepatutnya dengan menuliskan senarai sumber rujukan bagi kutipan yang dibuat.

### **Sumbangan Pengarang**

Saya bagi pihak penulis lain memaklumkan bahawa setiap orang penulis telah membuat sumbangan yang selayaknya dalam menghasilkan penulisan ini.

### **Dana**

Saya bagi pihak penulis lain memaklumkan bahawa tiada dana khusus yang diperoleh dalam menghasilkan penulisan ini.

### **Penghargaan**

Saya bagi pihak penulis lain ingin mengucapkan terima kasih kepada semua yang terlibat dalam kajian sehingga terhasilnya penulisan ini.

### **Pernyataan Ketersediaan Data**

Saya bagi pihak penulis lain ingin menyatakan bahawa data kajian ini adalah hak milik pengkaji.

## **RUJUKAN**

- Ariëns, G.A.M., van Mechelen, W., Bongers, P.M., Bouter, L.M., & van der Wal, G. (2001). *Psychosocial risk factors for neck pain: A systematic review*. *American Journal of Industrial Medicine*, 39(2), 180-193.
- Berg A. M., Hem E., Lau B., & Ekeberg O. (2006). An exploration of job stress and health in the Norwegian police service: a cross sectional study. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*, 1:26.
- Bernard, B. P. (1997). *Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors: A critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity, and low back*. Cincinnati, OH: National Institute for Occupational Safety and Health.
- Bevan S, Quadrello T, McGee R, Mahdon M, Vavrovsky A, Barham L (2015). Fit for work? Musculoskeletal disorders in the European workforce. The Work Foundation, 2009
- Bhattacharya, A. (2014). Cost of occupational musculoskeletal disorders (MSDs) in the United States. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 44 (3), 448-454.
- Diyana, N.R., Karuppiyah, K., Rasdi, I., Sambasivam, S., Tamrin, S.B.M., Kulanthayan, K.C.M., Syahira, P.A., Azmi, I. (2017). Vibration exposure and work-musculoskeletal disorders among traffic police riders in Malaysia: A review. *Annals of Tropical Medicine and Public Health*, 10(2): 334-340
- Fiaz MW, Ahmad A, Munawar A, Rabia K dan Fatima M. (2018) Prevalence of musculoskeletal pain in traffic police wardens of Lahore, Pakistan. *Rawal Medical Journal*;43:61 – 63
- Frymoyer, J.W., Pope, M.G., Clements, J.H. (1983). Risk factors in low back pain. An epidemiological study. *Journal of Bone, Joint and Surgery American*, 65: 213.
- Gureje, O., Simon, G. E., & Von Korff, M.(2001). *A cross-national study of the course of persistent pain in primary care*. *Pain*, 92,195–200.
- Grabara M & Sadowska-Krępa E. (2021). Musculoskeletal disorders and the physical activity of territorial army soldiers during the COVID-19 pandemic. *BMC Musculoskeletal Disorders* 22:796. <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04654-2>

- Gyi, D.E., Porter, J.M. (1998). Musculoskeletal problems and driving in police officers. *Occupational Medicine*, 48(3): 153-160.
- Hartvigsen, J., Lings, S., Leboeuf-Yde, C., & Bakketeig, L. (2004). Psychosocial factors at work in relation to low back pain and consequences of low back pain; A systematic, critical review of prospective cohort studies. *Occupational Environmental Medical*, 61.
- Health and Safety Executive. (2016). *Work Related Musculoskeletal Disorder (WRMSDs) Statistics, Great Britain 2016*. United Kingdom: Health and Safety Executive.
- International Labour Organization (ILO). (1986). *Psychosocial factors at work: Recognition and control* (Vol. 56). Geneva: International Labour Office.
- Ismail, M., Peter, S.K. Voo, Alfred C.H.Z., Ng, F. E. (2010). Kecelaruhan muskuloskeletal dalam kalangan pengguna komputer: Satu kajian penerokaan di Universiti Malaysia Sabah. *Jurnal Psikologi & Kaunseling Pekhidmatan Awam Malaysia*, 5, 21-40.
- Kelsey, J.L., Hardy, J. (1975). Driving of motor vehicles as a risk factor for acute herniated lumbar intervertebral disc. *American Journal of Epidemiology*, 102: 63-73.
- Krishnan, K.S.; Raju, G.; Shawkataly, O. Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders: Psychological and Physical Risk Factors. *International Journal of Environment Research and Public Health* 2021, 18, 9361. <https://doi.org/10.3390/ijerph18179361>
- Leino P. I. & Hanninen V. (1995) *Psychosocial factors at work in relation to back and limb disorders*. Scand J Work Environ Health, 21(2):134-142
- McKinnon, C. D., Callaghan, J. P., & Dickerson C. R. (2011) *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics* (JOSE) 2011, Vol. 17, No. 1, 61–68
- Mahmud, N., Kenny, D., MD Zein, R., Hassan, S.N. (2015). The effects of office ergonomic training on musculoskeletal complaints, sickness absence and psychological well-being: a cluster randomized control trial. *Asia-Pacific Journal of Public Health*, 27(2), 1652-1658.
- Majumdar D, Pal MS, Majumdar D (2014). Work-related Musculoskeletal Disorders in Indian Nurses: A Cross-sectional Study. *J Nov Physiother* 4: 207. doi:10.4172/2165-7025.1000207

- Minister of Employment and Labor. (2017). *Industrial disaster in Korea*;  
Minister of Employment and Labor. Korea: Sejong.
- Maakip I, Keegel T, Oakman J. (2016). Prevalence and predictors for musculoskeletal discomfort in Malaysian office workers: Investigating explanatory factors for a developing country. *Applied Ergonomics*.;53(2):252-7.
- Morken T, Mageroy N & Moen BE. (2007). Physical activity is associated with a low prevalence of musculoskeletal disorders in the Royal Norwegian Navy: a cross sectional study. *BioMed Central Musculoskeletal Disorders* 8:56.  
<http://www.biomedcentral.com/1471-2474/8/56>
- Nabeel, I.; Baker, B.A.; McGrail, M.P., Jr.; Flottemesch, T.J. *Correlation between physical activity, fitness, and musculoskeletal injuries in police officers*. *Minn. Med.* 2007, 90, 40–43. [PubMed]
- Negm A, MacDermid J, Sinden K, D’Amico R, Lomotan M & MacIntyre N.J. Prevalence and distribution of musculoskeletal disorders in firefighters are influenced by age and length of service. *Journal of Military, Veteran and Family Health* 3(2) 2017 doi:10.3138/jmvfh.2017-0002.
- Nur Athirah D, Karmegam K, Irniza R, Shamsul Bahri MT, Vivien H, Putri Anis S, Kulanthayan KC Mani, Sivasankar S & Mohd Hafzi MI (2020). High-Powered Police Motorcycle: Muscle Discomfort Among Malaysian Traffic Police Riders. *Malaysian Journal of Public Health Medicine*, Special Volume 1: 255-259
- Paksaichol, A., Janwantanakul, P., Purepong, N., Pensri, P., van der Beek, A. (2012). *Office workers’ risk factors for the development of non-specific neck pain: a systematic review of prospective cohort studies*. *Occupational and Environmental Medicine*, 69(9), 610-618.
- Paudel L, Manandhar N & Joshi SK. (2018). Work-related musculoskeletal symptoms among Traffic police: A Review. *International Journal of Occupational Safety and Health* 8(2): 4-12.
- Piedrahita, H., Punnett, L., & Shahnava, H. (2004). Musculoskeletal symptoms in cold exposed and noncold exposed workers. *International Journal of Industrial Ergonomics* 34, 271-278.

- Piedrahita, H. (2006). Costs of work-related musculoskeletal disorders (MSDs) in developing countries: Colombia case. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 12(4), 379-386.
- Pietri, E., Leclerc, A., Boitel, L., Chastang, J.F., Morcet, J.F., Blondet, M. (1992). *Low back pain in commercial travelers*. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, 18: 52-58.
- Punnett, L., & Wegman, D. H. (2004). Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 13–23.
- Rahimi, A., Vazini, H., Alhani, F., & Anoosheh, M (2015). Relationship Between Low Back Pain With Quality of Life, Depression, Anxiety and Stress Among Emergency Medical Technicians. *Trauma Mon*, 20(2).
- Ranasinghe, P., Perera, Y., Lamabadusuriya, D., Kulatunga, S., Jayawardana, N., Rajapakse, S., Katulanda, P. (2011). Work related complaints of neck, shoulder and arm among computer office workers: a cross-sectional evaluation of prevalence and risk factors in a developing country. *Environmental Health*, 10, 70.
- Rhee H, Cho JH, Seok JM, Cho TS, Jeon WJ, Lee JG. Prevalence of musculoskeletal disorders among Korean police officers. *Arch Environ Occup Health* 2013;26:925-30.
- Seyed Abbas , MR Jahani & AR Asgari. (2002). Musculoskeletal Disabilities among Police Force Personnel of the Islamic Republic of Iran. *Military Medicine*, 167,10:85.
- Shweta DP, Rajak R, Rauf I. (2015). Work-related musculoskeletal symptoms among traffic police. *International Journal of Recent Research in Interdisciplinary Sciences*. 2:26-29.
- Theorell, T., Harms-Ringdahl, K., Ahlberg-Hulten G., & Westin B. (1991) Psychosocial job factors and symptoms from the locomotor system - a multicausal analysis. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine* 1991;23: 165-73.