

EVALUASI MODEL PENYULUHAN DALAM PENINGKATAN PENGETAHUAN, SIKAP DAN PRAKTEK MENGENAI SINDROM TEROWONGAN KARPAL PADA PEKERJA BEBERAPA PERUSAHAAN GARMEN DI JAKARTA, TAHUN 2004

Lusianawaty Tana*, Delima*, Woro Riyadina*

Abstract

Carpal tunnel syndrome (CTS) is a disorder caused of medianus nerve entrapment in carpal tunnel in the wrist and give many symptoms as pain, numbness, and hyperesthesia at nerve medianus area. CTS is related to repetitive biomechanical movement in hand at work. The scope of this study was development of an educational model to prevent carpal tunnel syndrome among workers at several garment factories in Jakarta. The objectives were to identify effects and the best model of 4 intervention models to increase knowledge, attitude and practice (KAP) on CTS and repetitive biomechanical movement in hand and wrist. The study was a quasi-experimental study, conducted at 4 garment factories in Jakarta 2004. The education models were direct education with educational book model, direct education without book model, educational book only model, and control model. Result of the study toward 498 workers who met inclusion and exclusion criteria showed that KAP of intervention groups increased significantly after intervention ($p=0.0001$), but in control group only knowledge increase significantly. ($p=0.04$).

The direct education without book model was the best model for increasing the knowledge and practice on repetitive biomechanical movement in hand and wrist. ($p=0.0001$). The direct education models with and without book were better for increasing the attitude on repetitive biomechanical movement in hand and wrist. ($p=0.0001$)

Key words: Knowledge attitude practice, carpal tunnel syndrome, worker.

Pendahuluan

Sindrom terowongan karpal disingkat sebagai STK adalah suatu kelainan yang disebabkan oleh karena terjebaknya saraf medianus (*nervus medianus*) di dalam terowongan carpal (*carpal tunnel*) yang berada di pergelangan tangan. Tanda-tanda STK adalah adanya rasa nyeri, kebas dan kesemutan pada daerah jari-jari dan tangan yang dipersarafi oleh saraf medianus.¹

STK telah banyak dilaporkan oleh para peneliti sebagai suatu kelainan yang berhubungan

dengan gerakan biomekanis berulang pada pergelangan tangan dan tangan. Kelainan ini termasuk pada kelompok *cummulative trauma disorders*, dan yang paling cepat menimbulkan gangguan pada pekerja.^{2,3} Prevalensi STK pada pekerjaan yang berisiko tinggi pada tangan dilaporkan sebesar 5,6%-14,8%.^{2,4}

Adapun gerakan biomekanis berulang pada tangan yang dapat menyebabkan tekanan pada terowongan carpal berhubungan dengan; jumlah dan kekuatan gerakan, kecepatan menggunakan

* Puslitbang Biomedis dan Farmasi, Badan Litbangkes

suatu peralatan, kekuatan tenaga menggenggam, posisi tidak nyaman dari tangan, gerakan menjepit suatu benda, adanya tekanan langsung pada terowongan carpal, dan getaran alat yang dipakai.⁵⁻⁸

STK dianggap penting bagi para peneliti oleh karena selain dapat menimbulkan rasa nyeri, rasa nyeri tersebut juga dapat membatasi fungsi tangan, sehingga berakibat kecacatan yang mempengaruhi pekerja dalam melakukan pekerjaannya. Prognosis STK akan menjadi lebih baik apabila dilakukan pencegahannya sejak dini.⁴

Pencegahan STK dapat dilakukan dengan menerapkan prinsip-prinsip ergonomi pada saat bekerja, pada saat penggunaan peralatan kerja, prosedur dan lingkungan kerja. Risiko berkembangnya STK dapat dikurangi dengan melakukan perubahan pada tugas dan melakukan latihan pada tangan dan pergelangan secara teratur.⁹

Tingginya risiko STK pada pekerja yang melakukan gerakan biomekanik berulang pada tangan mungkin berhubungan dengan kurang baiknya pengetahuan, sikap dan praktek (PSP) pekerja dan pengusaha mengenai STK dan faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya, serta pencegahannya.^{2,4}

Pada hasil penelitian pendahuluan, diperoleh prevalensi STK pada pekerja garmen di Jakarta Utara berdasarkan kriteria NIOSH cukup tinggi yaitu 20,3%.¹⁰ Pencegahan STK pada tahap awal diperlukan untuk mencegah terjadinya kecacatan pada pekerja. Sehubungan dengan hal tersebut, maka penelitian lanjutan dilaksanakan untuk mendapatkan model intervensi yang dapat dilakukan untuk pencegahan STK antara lain melalui penyuluhan untuk meningkatkan PSP terhadap STK, serta latihan tangan.

Menurut Levis yang dikutip dari Sudibyo¹¹, penyuluhan merupakan usaha untuk merubah perilaku (pengetahuan, sikap atau tindakan) masyarakat dapat melalui proses difusi inovasi. Penyuluhan merupakan bagian dari komunikasi yang terdiri dari proses penyampaian pesan dari seseorang untuk merubah perilaku orang lain. Unsur-unsur komunikasi yang tercakup dalam penyuluhan adalah pemberi pesan, pesan yang disampaikan /inovasi, metode, media, dan penerima pesan/sasaran. Gamadi menyatakan seseorang akan belajar lebih banyak, lebih cepat,

dan lebih lama mengingat pelajaran dengan cara melihat dari pada hanya mendengar¹²⁻¹³

Saat seseorang diberikan penyuluhan maka timbul pengetahuan tentang suatu rangsangan, kemudian timbul tanggapan dalam bentuk sikap terhadap rangsang yang diketahuinya. Setelah rangsangan diketahui dan disadari sepenuhnya, maka akan timbul tindakan terhadap rangsangan, tetapi dapat terjadi suatu rangsangan yang diterima langsung menimbulkan tindakan, tanpa dilandasi pengetahuan dan sikap terlebih dahulu. Menurut Notoatmojo yang dikutip dari Sudibyo¹¹ tindakan yang didasarkan pengetahuan dan sikap lebih langgeng dibandingkan yang tidak.

Berdasarkan hal tersebut diatas, suatu upaya diperlukan untuk meningkatkan PSP pekerja mengenai dampak gerakan berulang pada tangan dan pencegahannya. Penyuluhan untuk meningkatkan PSP diutamakan berdasarkan kemampuan untuk melaksanakan di perusahaan. Beberapa model yang terpilih adalah penyuluhan langsung/ceramah dengan atau tanpa buku penyuluhan.

Pada penelitian ini dipilih pekerja perusahaan garmen, dengan pertimbangan banyak pekerjaan yang dikerjakan dengan gerakan biomekanik berulang pada tangan, yang dapat menimbulkan STK. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi model-model penyuluhan dan menilai model penyuluhan yang terbaik untuk meningkatkan PSP tentang gerakan biomekanik berulang pada tangan dalam upaya mencegah STK sejak dini. Penelitian ini mempunyai keterbatasan, yaitu berbedanya perhatian masing-masing pihak perusahaan terhadap pekerjaanya.

Bahan dan Cara

Rancangan penelitian adalah quasi eksperimen, berdasarkan pre intervensi dan pos intervensi disertai dengan kontrol, pada pekerja yang berasal dari 4 perusahaan garmen yang berbeda lokasi di Jakarta. Sasaran penelitian adalah pekerja yang melakukan gerakan yang menimbulkan tekanan biomekanik berulang pada tangan/pergelangan saat bekerja, sebagai contoh adalah pekerja dari bagian penjahitan. Kelompok penelitian dibagi 4 kelompok yaitu 3 kelompok yang mendapatkan intervensi dan 1 kelompok sebagai kontrol. Setiap kelompok berasal dari perusahaan garmen dengan lokasi yang berbeda.

Sampel dipilih dari daftar nama pekerja dari perusahaan (perusahaan garmen tempat dilakukan penelitian tahap I/tahap data dasar). Secara purposive dilakukan randomisasi (*simple random sampling* dengan bantuan table random) pada pekerja yang memenuhi kriteria, baik untuk kelompok intervensi maupun untuk kelompok kontrol. Kriteria inklusi: lama kerja 1 - 6 tahun, bekerja dengan gerakan berulang pada tangan/menjahit, perempuan, dan bersedia mengikuti penelitian dengan menandatangani *informed consent*. Kriteria eksklusi: pernah mengalami trauma berat di pergelangan tangan dan tangan, riwayat penyakit sendi atau penyakit bawaan pada tangan, riwayat penyakit endokrin, mempunyai hobby yang berhubungan dengan tekanan biomekanik berulang, sudah menderita STK pada pemeriksaan awal, hamil, dan dipindahkan ke bagian lain pada saat penelitian. Sebelum dilakukan intervensi, setiap kelompok penelitian disetarakan terlebih dulu baik dalam kriteria umur dan tingkat pendidikan.

Besar sampel ditetapkan dengan rumus:

$$n = \frac{\{Z_{1-\alpha/2} \cdot V_{Po} (1-Po) + Z_{1-\beta} \cdot V_{Pa} (1-Pa)\}^2}{(Pa-Po)^2}$$

Keterangan :

n = Besar sample

Po = Proporsi praktek yang baik terhadap STK sebelum intervensi = 22%

Pa = Proporsi praktek yang baik terhadap STK setelah intervensi = 22% ± 12%

Pa - Po = 12 % adalah perbedaan peningkatan yang ditentukan oleh peneliti.

α = 5 % Kekuatan β = 80 % drop out = 10 % loss to follow up = 10%

n = 123 orang/ kelompok. Dilakukan pembulatan menjadi 125 orang/kelompok.

Total untuk 4 kelompok sebanyak 500 orang.

Penelitian dilaksanakan selama 6 bulan (Mei-November 2004), wawancara dilakukan oleh 4 orang petugas terlatih dengan menggunakan kuesioner karakteristik pekerja, kuesioner pretes dan postes.

Empat model yang dipakai adalah Model A berupa ceramah, buku penyuluhan dan latihan, Model B berupa ceramah dan latihan, Model C dengan buku penyuluhan saja, dan Model D dengan tidak diberikan intervensi (sebagai kontrol). Materi penyuluhan adalah materi

mengenai STK dan dampak gerakan biomekanik berulang yaitu mengenai penyebab, akibat, dan cara pencegahan STK antara lain dengan latihan tangan. Penyuluhan dilakukan dengan bantuan alat OHP. Latihan tangan diiringi dengan lagu pengiring dan OHP. Ceramah dilakukan sebanyak 4 kali (selang 1 bulan) dengan peserta sebanyak 35 orang/ kelas. Instrumen yang dipakai sebagai alat evaluasi intervensi adalah berupa kuesioner pretes dan postes. Kuesioner terdiri dari komponen pertanyaan untuk menilai PSP. Praktek dinilai dari jawaban beberapa pertanyaan praktek terhadap STK dan latihan tangan.

Analisis data dengan menggunakan program *Epi 6*. Teknik analisis dilakukan dengan uji statistik *non parametric, pre and post* dengan $p < 0,05$.

Hasil dan Pembahasan

Kesetaraan ke-4 kelompok model berdasarkan karakteristik sosiodemografi dan PSP mengenai STK dan dampak gerakan biomekanik berulang pada tangan sebelum intervensi, terlihat pada tabel 1 dan 2.

Pada tabel 1, terlihat ke empat kelompok penelitian setara berdasarkan umur dan tingkat pendidikan, tetapi terdapat perbedaan berdasarkan lama kerja dan waktu lembur. Lama kerja pada responden di kelompok A dan B lebih banyak yang dengan lama kerja antara 4-6 tahun di bandingkan kelompok C dan D. Kerja lembur lebih dari 3 kali seminggu lebih banyak pada kelompok B dibandingkan kelompok lain.

Pada Tabel 2 terlihat pengetahuan, sikap dan praktek (PSP) mengenai STK dan gerakan biomekanik berulang sebelum intervensi tidak berbeda di antara ke empat kelompok penelitian.

Hubungan nilai PSP pre dan pos intervensi pada ke empat kelompok penelitian terlihat pada tabel 3.

Tabel 1 : Kesetaraan Kelompok Responden* berdasarkan Umur, Pendidikan, Lama Kerja, dan Lembur (n = 498)

Karakteristik	Kelompok A	Kelompok B	Kelompok C	Kelompok D	p
	Jumlah (%)	Jumlah (%)	Jumlah (%)	Jumlah (%)	
Umur (tahun)					
17-29	87(70,7)	78(62,9)	88(70,4)	83(65,9)	0,49
30-40	36(29,3)	46(37,1)	37(29,6)	43(34,1)	
Pendidikan					
≤SD	43(35)	40(32,2)	56(44,8)	53(42,1)	0,14
>SD	80(65)	84(67,8)	69(55,2)	73(57,9)	
Lama kerja (tahun)					
1-3	71(57,7)	55(44,4)	124(99,2)	123(97,6)	0,001
4-6	52(42,3)	69(55,6)	1(0,8)	3(2,4)	
Lembur (x/minggu)					
>3	10(8,1)	71(57,3)	16(12,8)	32(25,4)	0,001
≤2	113(91,9)	53(42,7)	109(87,2)	94(74,6)	
Total	123	124	125	126	

* Kelompok A: ceramah, buku penyuluhan dan latihan, kelompok B: ceramah dan latihan, kelompok C: buku penyuluhan, kelompok D: kontrol.

Tabel 2 : Kesetaraan antara Kelompok Responden* berdasarkan Hasil Pretes mengenai STK dan Gerakan Biomekanik Berulang

Karakteristik	Kelompok A	Kelompok B	Kelompok C	Kelompok D	p
	Jumlah (%)	Jumlah (%)	Jumlah (%)	Jumlah (%)	
Pengetahuan					
Cukup	5(4,1)	11(8,9)	12(9,6)	6(4,8)	0,2
Kurang	118(95,9)	113(91,1)	113(90,4)	120(95,2)	
Sikap					
Cukup	80(65)	88(71)	87(69,6)	95(75,4)	0,35
Kurang	43(35)	36(29)	38(30,4)	31(24,6)	
Praktek					
Cukup	0(0)	1(0,8)	0(0)	0(0)	0,39
Kurang	123(100)	123(99,2)	125(100)	126(100)	
Total	123	124	125	126	

* Kelompok A: ceramah, buku penyuluhan dan latihan, kelompok B: ceramah dan latihan, kelompok C: buku penyuluhan, kelompok D: kontrol.

Tabel 3 : Hubungan Nilai PSP Pre dan Pos Intervensi pada Ke empat Kelompok Penelitian

Kelompok/ PSP	Pengetahuan			Sikap			Praktek		
	Pre	Pos	p	Pre	Pos	p	Pre	Pos	p
	Jumlah	Jumlah		Jumlah	Jumlah		Jumlah	Jumlah	
Kelompok A									
Cukup	5	108	0,0001	80	123	0,0001	0	86	0,0001
Kurang	118	15		43	0		123	37	
Kelompok B									
Cukup	11	120	0,0001	88	124	0,0001	1	115	0,0001
Kurang	113	4		36	0		123	9	
Kelompok C									
Cukup	12	54	0,0001	87	111	0,0001	0	30	0,0001
Kurang	113	71		38	14		125	95	
Kelompok D									
Cukup	6	15	0,04	95	93	0,7	0	0	1
Kurang	120	111		31	33		126	126	

Dari hasil pre tes dan pos tes masing-masing kelompok penelitian terlihat ada perbedaan bermakna antara PSP mengenai STK dan gerakan biomekanik berulang sebelum dan setelah intervensi pada kelompok A, B, dan C, tetapi pada kelompok D tidak ada perbedaan. Peningkatan pengetahuan setelah dan sebelum intervensi pada kelompok B lebih tinggi dibandingkan kelompok lainnya. Peningkatan sikap setelah dan sebelum intervensi pada kelompok A lebih tinggi dibandingkan kelompok lainnya. Peningkatan praktek yang baik setelah dan sebelum intervensi pada kelompok B lebih tinggi dibandingkan kelompok lainnya.

Pada kesetaraan kelompok berdasarkan umur dan pendidikan, tidak terdapat perbedaan bermakna ($p=0,49$ dan $p=0,14$) (Tabel 1). Kesetaraan kelompok umur dan pendidikan pada ke empat kelompok diharapkan tidak mempengaruhi intervensi. Dengan pendidikan yang tidak berbeda diharapkan, responden memiliki kemampuan dasar yang sama, yaitu kemampuan yang sama dalam hal membaca, menulis, dan mengerti bahasa Indonesia. Hal ini penting, mengingat semua responden diharapkan dapat menerima intervensi yang diberikan, baik berupa ceramah maupun tulisan.

Dari kesetaraan masa kerja dan banyaknya lembur dalam 1 minggu, terdapat perbedaan bermakna di antara ke empat kelompok (masing-masing $p=0,001$). (Tabel 1). Pada saat pemilihan subyek penelitian, sudah dicoba membatasi perbedaan masa kerja dengan kriteria inklusi yaitu masa kerja antara 1-6 tahun. Namun perbedaan masih tidak dapat dihindari pada kelompok A dan B dengan masa kerja relatif lebih lama dibandingkan kelompok C dan D. Selain itu, pada kelompok B, pekerja relatif lebih banyak lembur dalam seminggu dibandingkan dengan kelompok lainnya. Hal ini sukar dihindarkan mengingat setiap perusahaan mempunyai kebijaksanaan dan peraturan sendiri sesuai dengan target perusahaan.

Menurut Green¹² meskipun faktor sosio-demografi, seperti umur, pendidikan dan pekerjaan merupakan faktor predisposisi, namun faktor tersebut di luar pengaruh program pendidikan kesehatan. Beberapa penelitian lain membuktikan bahwa karakteristik umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan tingkat pendapatan seseorang mempengaruhi perilaku kesehatan.¹⁴

Untuk masa kerja pada penelitian ini antara 2-5 tahun yang tidak menimbulkan

perbedaan untuk pendapatan, dan secara tidak langsung tidak berpengaruh perilaku.

Responden dengan PSP yang cukup baik mengenai STK dan gerakan biomekanik berulang sebelum intervensi tidak berbeda bermakna di antara ke empat kelompok (Tabel 2). Pada ke empat kelompok model terlihat bahwa pengetahuan awal tentang STK sebagian besar adalah kurang (90%). Hal ini disebabkan karena STK merupakan hal baru bagi responden dan tidak diperoleh saat sekolah.

Hasil pre tes didapatkan praktek yang cukup baik hanya 1%. Hal ini kemungkinan dapat dijelaskan bahwa untuk menilai praktek yang baik ditentukan berdasarkan praktek pencegahan STK khususnya yang dilakukan oleh pekerja yaitu cara bekerja yang aman untuk STK, melakukan gerakan latihan tangan dengan cara yang benar, dengan frekuensi teratur (2 kali sehari). Hal yang berkaitan dengan STK dan praktek pencegahannya merupakan hal yang asing untuk pekerja, kemungkinan baru diketahui setelah membaca naskah *informed consent*.

Analisis hasil tes sebelum dan sesudah intervensi, terlihat adanya peningkatan secara bermakna pada PSP mengenai STK dan gerakan biomekanik berulang pada kelompok A, B, dan C, sedangkan pada kelompok D hanya terdapat peningkatan pada pengetahuan saja tanpa peningkatan sikap dan praktek.

Menurut Notoatmojo¹³, ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi perilaku di dalam atau di luar diri seseorang yaitu pengalaman, keyakinan, sarana fisik, dan sosio budaya masyarakat. Selain itu ada faktor lain berupa pengetahuan, sikap, keinginan, kehendak, keperluan, emosi, motivasi, kreasi dan persepsi. Hal penting lainnya yang mempengaruhi seseorang berperilaku antara lain adalah pemikiran, perasaan termasuk pengetahuan, kepercayaan, sikap, adanya orang penting yang dapat mempengaruhi seperti guru, kepala desa, sumber daya berupa ketrampilan dan waktu¹⁴

Pada penelitian ini, terjadi peningkatan pengetahuan yang baik secara bermakna setelah intervensi pada 4 model. Pada kelompok D yang merupakan kelompok tidak diberikan intervensi didapatkan juga peningkatan pengetahuan. Hal ini mungkin berhubungan dengan faktor pengalaman yang diperoleh responden selama penelitian berlangsung yaitu membaca naskah *informed consent* yang memuat sebagian pengetahuan tentang STK.

Pengetahuan yang cukup baik antara kelompok A, B, dan C terhadap D, maka terlihat peningkatan pada kelompok A, B, dan C lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok D. Hal ini mungkin berhubungan dengan intervensi yang diberikan sebanyak 4 kali pada kelompok A, B, dan C, sehingga diperoleh peningkatan pengetahuan yang lebih tinggi.

Pada penelitian ini, terjadi perubahan sikap dan praktek setelah intervensi dari kelompok A, B dan C yang berbeda bermakna dibandingkan sebelum intervensi. Menurut literatur, setelah mempunyai pengetahuan maka perlu suatu proses untuk merubah sikap dan praktek menimbulkan perubahan pada praktek, namun perubahan tersebut dapat terjadi secara langsung.¹¹ Hal ini mungkin berhubungan dengan tempat dilakukannya penelitian ini yaitu di perusahaan. Pihak perusahaan (bagian personalia) ikut terlibat selama penelitian berlangsung dan sebagian hadir pada saat penelitian. Faktor keterlibatan pihak perusahaan agaknya merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan peningkatan sikap dan praktek, karena para pekerja merasa seperti diawasi oleh pihak yang berwenang di perusahaan, ada rasa takut kalau tidak mematuhi hal yang didukung perusahaan.

Pada penelitian ini, jenis intervensi yang diberikan dengan model yang berbeda ternyata telah meningkatkan pengetahuan, bahkan pada kelompok kontrol yang tidak diberikan intervensi apa-apa. Apabila dibandingkan peningkatan pengetahuan yang cukup baik setelah intervensi pada ke empat kelompok penelitian, terlihat peningkatan pada kelompok B adalah yang paling tinggi. Hal yang serupa terlihat pada peningkatan praktek yang cukup baik pos intervensi didapatkan kelompok B paling tinggi di antara kelompok lainnya.

Menurut Roger¹³, diperlukan ber-kali-kali penyuluhan /pemberian informasi yang untuk dapat merubah sikap sampai perilaku. Penelitian Simanungkalit¹⁵ menunjukkan pengaruh ceramah dan pemberian modul secara bermakna meningkatkan pengetahuan. Hal yang sama diperoleh Supardi¹¹, penyuluhan secara ceramah disertai dengan leaflet meningkatkan secara bermakna pengetahuan, sikap dan tindakan.

Pada penelitian ini perubahan PSP setelah intervensi, mungkin berhubungan dengan model intervensi yang diberikan secara ceramah, sebanyak 4 kali, dengan materi yang sederhana, dan mudah. Pada kelompok D tidak diberikan

intervensi apa-apa, namun pengetahuan pada postes berbeda bermakna dibandingkan pretes, hal ini kemungkinan berhubungan dengan informasi yang dibaca pada naskah penjelasan *informed consent* dimana dimuat informasi penting mengenai STK. Pengetahuan dapat meningkat walau informasi yang diperoleh secara singkat.

Para peneliti melaporkan, peningkatan perilaku yang terjadi melalui penyuluhan, tidak dapat dilihat secara langsung. Hal tersebut disebabkan karena untuk merubah perilaku diperlukan beberapa tahapan yaitu dimulai dengan tahap mengetahui, tahap berminat, tahap penilaian, tahap mencoba, dan tahap integrasi. Hal yang juga kemungkinan berpengaruh adalah faktor penyuluh, materi yang diberikan, media penyuluhan serta sasaran yang disuluh.¹³

Pada kenyataannya praktek yang cukup baik pada kelompok B lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok A yang lengkap model penyuluhannya. Hal ini mungkin berhubungan dengan adanya faktor lain yang berpengaruh terhadap peningkatan praktek yang cukup baik. Pada kelompok B, faktor lain tersebut kemungkinan adalah adanya faktor lain yang merupakan keterbatasan pada penelitian ini yaitu berbedanya perhatian perusahaan dan staf pada saat penelitian berlangsung. Pihak perusahaan terlibat secara aktif dan selalu hadir pada saat penyuluhan, ikut berlatih, berupaya mengingatkan pekerja untuk latihan tangan dengan mengumandangkan lagu latihan setiap pagi hari sebelum bekerja dan pada saat istirahat, mengajak seluruh pekerja lain yang tidak termasuk responden penelitian untuk ikut latihan tangan. Hal ini berbeda dibandingkan dengan keterlibatan pihak perusahaan pada kelompok A, yang walau aktif mengorganisasi dan memobilisasi responden, namun saat penelitian tidak seaktif pihak perusahaan B.

Sesuai dengan kepustakaan yang menyatakan bahwa perilaku seseorang berhubungan dengan beberapa hal, yang salah satunya adalah adanya orang penting sebagai referensi yang akan mempengaruhi (guru, kepala desa) dan waktu.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah ketiga model intervensi yang dilakukan pada penelitian ini yaitu model penyuluhan dengan ceramah dengan panduan buku dan latihan, model ceramah tanpa buku dan latihan, dan model hanya dengan buku, dapat meningkatkan baik pengetahuan, sikap, dan praktek mengenai gerakan biomekanik

berulang pada tangan lebih tinggi secara bermakna dibandingkan model kontrol. Di antara ketiga model intervensi, maka model ceramah dan latihan meningkatkan pengetahuan, sikap dan praktek paling tinggi secara bermakna dibandingkan model lainnya.

Ucapan Terima Kasih

Atas bantuan berbagai pihak selama penelitian, kami mengucapkan terima kasih khususnya kepada Dr. Agus Suwondo MPH, dr, PH, sebagai kepala Puslitbang Pemberantasan Penyakit Balitbangkes Depkes RI, Joedo Prihartono dr, MPH, dan Dr. Angela Tulaar dr, SpRM masing-masing sebagai konsultan, dan kepada pihak perusahaan.

Daftar Pustaka

1. Tanaka S, Deanna K W, Seligman PJ. Prevalence and Work-relatedness of Self Reported Carpal Tunnel Syndrome Among U.S. Workers: Analysis of The Occupational Health Supplement Data of 1988 National Health Interview Survey. *American Journal of Industrial Medicine*, 1995; 27: 451 – 470.
2. Barbieri PG. Epidemic of Musculotendernous Pathologies of The Upper Limbs (Cumulative trauma Disorders) in Group of Assembly workers. 1993; Mid-Lav,Nov-Dec, 1993; 487-500.
3. Mahoney J. Cumulative trauma Disorders and Carpal Tunnel Syndrome : Sorting out the Confusion. *Can J Plast Surg*, 1995; 3(4): 185-189.
4. Harsono WR. Carpal Tunnel Syndrome at Workers Who Were Exposed by Repeated Biomechanical Pressures at Hand and Wrist in Tire Industry RSIN Company. 1995
5. Young VL, Scaton M K. Detecting Cumulative Trauma Disorders in Workers Performing Repetition Tasks. *American Journal of Industrial Medicine*, 1995, 27; 419 – 431.
6. Chiang HO. Prevalence of Shoulder and Upper Limbs Disorders Among Workers in the Fish Processing Industry. *Scand – J – Work- Environment-Health*, 1993, April;19 (2): 126 – 131.
7. Gemne G. Diagnostics of Hand Arm System Disorders in Workers Who Use Vibrating Tools. *Occup – Environ*, 1997; Feb: 54 (2) : 90 – 95.
8. Silvertein BA, Fins LJ. Occupational Factors and CTS. *AJ Industrial Medicine*, 1987, 11;343- 58.
9. American Academy of Orthopedic Surgeons. Poster exhibit D-29, Annual Meeting. Exercising at the start of work, during Breaks Helps Prevent Carpal Tunnel Syndrome. Available at [Http ://www.prthohelp.com/exercts.htm](http://www.prthohelp.com/exercts.htm). Accessed October 10, 2003.
10. Tana L. Laporan Penyusunan Model Penyuluhan dalam Upaya Pencegahan Terjadinya Carpal Tunnel Syndrome pada Tenaga Kerja Beberapa Perusahaan garmen di Jakarta. Jakarta. 2003.
11. Supardi S. Pengaruh Metode Ceramah dan Media Leaflet Terhadap Perilaku Pengobatan Sendiri yang Sesuai dengan Aturan untuk Keluhan Demam, Sakit Kepala, Batuk dan Pilek. Jakarta. 2002.
12. Green L, Marshall WK. Health Education Planning; A Diagnostic Approach. California. 1980. 305
13. Rogers, Everete M, F. Floyd S. Communication of Innovations. A Cross Cultural Approach London. 1971. 385.
14. Soeparmanto P. Pengaruh peningkatan pengetahuan kader kesehatan Desa Terhadap Perilaku komunikasi Antar Pribadi kader Kesehatan Desa dengan Ibu Hamil. Puslitbang Penelitian dan Pengembangan Pelayanan Kesehatan. Surabaya. 1995.4-11.
15. Simanungkalit R. Perbedaan Efektifitas Komunikasi Lisan, Tertulis dan Campuran Lisan dan Tertulis (penelitian pada SMUN 65 Jakarta). Tesis Program Studi ilmu Komunikasi Universitas Indonesia. Depok. 1996.68-70.