

KAJIAN GAGANG PANCING ERGONOMIS UNTUK MENURUNKAN KELUHAN NYERI OTOT PERGELANGAN TANGAN PEMANCING

I Made Sastra Wibawa¹, Shinta Enggar Maharani², Ni Putu Suda Nurjani³

¹ Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mahasaraswati Denpasar.

² Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Mahasaraswati Denpasar.

³ Fakultas Teknik, Universitas Mahendradatta.

E-mail: sastrawibawa@unmas.ac.id¹, shintamaharani@unmas.ac.id², suda.nurjani@gmail.com³

Abstrak - Aspek desain ergonomis gagang pancing sangat mempengaruhi kenyamanan aktivitas orang-orang yang memiliki hobi memancing, baik itu kegiatan memancing yang dilakukan di sungai maupun kegiatan memancing yang dilakukan di laut lepas. Kesalahan posisi pada saat melempar umpan sampai pada penangkapan ikan, dapat mengakibatkan cidera maupun kelelahan otot. Kegiatan yang awalnya bertujuan untuk menyalurkan hobi dan menghilangkan penat, dapat berubah menjadi kecelakaan yang mengakibatkan cidera otot dan organ tubuh. Untuk meminimalisir hal tersebut diperlukan sebuah kajian ergonomis terhadap desain alat pancing, sehingga masyarakat yang memiliki hobi memancing dapat meminimalisir terjadinya cidera otot. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode wawancara terhadap para pemancing di sekitar area Labuhan Amuk, Karangasem. Kajian terdahulu tentang memancing masih terbatas pada penggunaan umpan dan produktivitas tangkapan ikan, oleh sebab itu pustaka penunjang dikaitkan dengan terjadinya keluhan pegal pada jenis kegiatan tertentu terutama sektor informal. Penambahan gagang pancing bercabang ternyata dapat mengurangi timbulnya keluhan pegal saat memancing, hal ini sesuai dengan hasil wawancara yang dilakukan dengan penghobi mancing. Berdasarkan hasil pengamatan lapangan, diperoleh temuan bahwa penggunaan gagang pancing modifikasi dapat menurunkan rasa lelah otot.

Kata Kunci: Desain Gagang Pancing; Nyeri Otot; Ergonomis.

Abstract - The ergonomic design aspect of the fishing rod greatly affects the comfort of the activities of people who have a hobby of fishing, be it fishing activities carried out on the river or fishing activities carried out on the high seas. Positional errors when throwing bait to fishing, can result in injury and muscle fatigue. Activities that initially aim to channel hobbies and relieve fatigue, can turn into accidents that result in muscle and organ injuries. To minimize this, an ergonomic study of fishing gear design is needed, so that people who have a hobby of fishing can minimize the occurrence of muscle injuries. This research is a qualitative research with interview method on anglers around the Labuhan Amuk area, Karangasem Regency. Previous studies on fishing were still limited to the use of bait and productivity of fish catches, therefore supporting libraries were associated with complaints of soreness in certain types of activities, especially the informal sector. The addition of forked fishing rods can reduce the incidence of sore complaints when fishing, this is in accordance with the results of interviews conducted with fishing hobbyists. Based on the results of field observations, findings were obtained that the use of modified fishing rods can reduce muscle fatigue.

Keywords: Fishing Handle Design; Joint pain; Ergonomic.

PENDAHULUAN

Pegal otot setelah selesai memancing banyak dikeluhkan oleh pemancing yang disebabkan oleh bentuk *pales* (gagang) pancing yang tidak ergonomis. Gagang pancing yang tidak ergonomis ini dapat menyebabkan terjadinya sikap paksa dalam waktu yang cukup lama, yaitu posisi pergelangan tangan yang melengkung terlalu lama terutama saat terjadi tarik menarik dengan ikan yang besar. Pada

saat mancing, pegal otot tidak dirasakan oleh pemancing akibat timbulnya perasaan senang terutama ketika terjadi sensasi tarik menarik dengan ikan yang cukup besar. Namun, dampak kelelahan otot akan mulai terasa ketika selesai memancing. Berbagai aktivitas yang menggunakan kombinasi antara kekuatan dan pengulangan gerak yang lama pada jari-jari, tangan selama periode waktu yang lama sering dihubungkan dengan kejadian *carpal tunnel syndrome* (Loh, et al., 2017). Gangguan yang

lain dirasakan oleh mereka yang ingin melanjutkan hobi olahraga di pagi atau sore hari dengan bermain bulutangkis, ternyata merasakan ada gangguan pada pukulan cock yaitu pada pukulan presisi seperti pukulan bola pendek, lembut, atau *neting*. Bahkan lebih lanjut ada yang harus berkonsultasi dengan dokter, karena merasa gangguan yang lebih berat. Permasalahan yang diangkat dalam hal ini adalah: 1). Apa penyebab terjadinya keluhan pegal di pergelangan tangan para penghobi mancing? 2). Apakah gagang *pales/stik* yang ergonomis dapat menurunkan keluhan pegal pada pergelangan tangan para pemancing?

Untuk memperoleh data yang lebih akurat tentang penyebab timbulnya keluhan pegal pada pergelangan tangan pemancing, maka dilakukan observasi kepada para pemancing di Pantai Labuhan Amuk, Karangasem, Bali. Observasi dilakukan terbatas hanya pada sikap kerja antara pergelangan tangan dengan peralatan *pales* pancing yang dipergunakan, ditinjau dari aspek ergonomi.

KAJIAN PUSTAKA

Peralatan Pancing

Peralatan pancing yang umumnya dipergunakan adalah *pales/stik* atau yang juga sering disebut "*joran*" yang dilengkapi dengan kerekан (*reef*) lengkap dengan tali, pemberat (timah), dan diujungnya telah dipasang mata kail yang ukurannya telah disesuaikan dengan lokasi mancing serta harapan ikan yang akan diperoleh. *Pales/stik* biasanya digunakan yang dari bahan *fibre glass*, *carbon*, *grafit*, *boron*, atau *Kevlar* dengan panjang *pales* yang ideal adalah 120 s/d 180 Cm (Wong, F., 2008). Panjang *pales/stik* juga harus disesuaikan dengan lokasi dan jenis/sistem mancing yang dilakukan, bila memancing di atas perahu, kapal, jukung, maka panjang 120 s/d 180 memang sangat ideal. Tetapi jika memancing di tepi pantai dengan melempar umpan jauh ke tengah laut, maka diperlukan *pales/stik* yang lebih panjang dan lentur, biasanya dipergunakan *pales/stik* yang panjangnya 3 s/d 6 Meter.

Pales/stik diusahakan dipilih yang paling ringan dan sedikit kaku (*fast tifer*), hal ini dimaksudkan

untuk memperoleh reaksi yang cepat dan akurat. Untuk alat yang satu ini diharapkan tidak terlalu fanatik dengan merk dan harga yang mahal, sebab alat ini sangat risikan dengan terjadinya kecelakaan kecil seperti terguncang pintu mobil saat berangkat mancing, terinjak kaki atau terduduki saat perjalanan. Jika terjadi kecelakaan seperti itu, maka terasa kerugian yang amat besar karena harus diganti dengan yang baru, sebab jika hanya dilakukan perbaikan dengan menyambung resikonya kelenturannya kurang memuaskan. Sedangkan untuk kerekan (*reef*) dipilih yang ringan dan besarnya disesuaikan dengan kapasitas tali yang bisa ditampung, sebab panjang tali diperlukan sesuai dengan kedalaman tempat mancing dan jauhnya melempar umpan. *Ratio geer* sangat perlu diperhatikan dalam memilih kerekan, sebab kecepatan dalam menarik ikan saat pancing disambar oleh ikan tergantung dari *ratio geer* ini. Jika *ratio geer* dalam hal ini kecil, maka ikan sangat lambat untuk dapat dinaikkan bahkan ikan sempat melarikan diri ke karang di dasar laut sehingga tali nyangkut dan akhirnya ikan bisa terlepas. Jika kail nyangkut di karang, maka setelah ditarik dapat merusak paparan karang yang ada. Kecepatan awal saat menarik ikan sangat diperlukan agar posisi ikan sudah berada di bagian tengah bukan lagi di dasar, maka setelah itu dapat dimainkan dengan memompa *pales/stik* yang disesuaikan dengan kemampuan ikan. Menurut para maniak mancing disinilah sensasi yang luar biasa yang terjadi dan dapat dirasakan jika kemampuan ikan menarik kail cukup berat berarti ikan yang memakan kail juga cukup besar.

Teknik Memancing

Terdapat beberapa teori atau teknik memancing yang disesuaikan dengan kondisi tempat mancing, peralatan, dan kesenangan pemancing seperti:

1. Mancing Dasar (*Botton Fishing*), cara ini banyak digemari oleh para pemula hobi mancing, sebab tidak terlalu banyak dituntut keahlian dan teknik ini hampir mirip dengan memancing di kolam. Ikan yang biasanya diperoleh adalah ikan-ikan dasar seperti kakap, kerapu, tenggiri, dan jenis ikan karang

- lainnya. Teknik ini sangat sederhana, umpan dipasang di kail yang sudah diseting seperti *pales*, kerekan, tali, timah pemberat, dan mata kail. Mata kail yang telah diisi umpan (udang, potongan ikan, cumi, spingan/cacing laut) dilempar sedemikian rupa sampai terasa timah menyentuh dasar. Tali sedikit dikencangkan sehingga akan terasa jika kail disambar oleh ikan, jika sudah dimakan oleh ikan, maka sensasi tarik menarik dilakukan dengan memompa *pales* sambil menggulung kerekan sampai ikan diperoleh atau dinaikkan ke perahu, jukung atau sampan.
2. *Tonda (Trolling)*, teknik mancing ini dilakukan di atas perahu, jukung, atau kapal yang sedang jalan dengan kecepatan diatur sedemikian rupa agar tidak terlalu cepat dan juga tidak pelan sekali. Pancing yang diujung talinya sudah dipasang umpan tiruan seperti rapala atau umpan dari bulu-bulu buatan, dilepas dan ditarik pelan-pelan, biasanya kecepatannya 5 s/d 7 Knot (Wong, F., 2008). Peralatan *trolling* biasanya berbeda dengan alat mancing lainnya terutama *pales* dan kerekannya. *Pales/stik* yang dipergunakan lebih kaku dan kuat, demikian juga kerekan yang memiliki daya tahan lebih kuat karena tarikan pertama adalah sambaran dari ikan yang tergolong predator. Tali yang dipergunakan juga lebih kuat dan biasanya pada ujung sebagai penyambung umpan buatan dipergunakan tali seling (kawat baja), fungsinya adalah agar lebih tahan dari gigitan taring ikan predator yang menyambarnya. Jenis ikan yang biasanya didapat adalah: *King Getter/Tenggiri, Spoon, Grand Travelly, Bara Kuda*, bahkan kadang kala ikan *Hiu*.
 3. *Casting*, cara ini biasanya dilakukan lewat pinggir pantai (dermaga, pantai karang, atau di atas kapal yang sedang tertambat). Teknik memancing seperti ini biasanya pancing dengan umpan tiruan dilempar sejauh-jauhnya kemudian ditarik dengan cepat, dan ini dilakukan secara berulang-ulang. Tujuan menarik umpan dengan cepat adalah seolah-olah umpan tiruan adalah ikan kecil yang sedang bergerak sehingga menarik niat ikan predator untuk menyambarnya. Kegiatan memancing dengan teknik ini memang memerlukan tenaga cukup kuat dan konsentrasi yang lebih fokus, karena jika terlambat dalam menarik umpan dapat menyebabkan umpan menyangkut di dasar laut atau pada karang.
 4. *Jigging-Popping*, cara memancing ini lazim dipergunakan oleh tamu Jepang dan Korea untuk memancing di Bali. Teknik ini agak mirip dengan *casting*, umpan tiruan dilempar kemudian menggulung kerekan dengan cepat kemudian berhenti dan kembali menggulungnya lagi, demikian dilakukan secara berulang-ulang. Menggulung dengan cepat dan menghentikan sejenak adalah bertujuan seolah-olah umpan tiruan adalah mirip ikan alami yang sedang berlari sehingga ikan predator mau menyambarnya. Umpan berbentuk ikan tiruan ini umumnya langsung berfungsi sebagai pemberat, biasanya bahannya timah sehingga harganya agak mahal.
 5. *Mancing Garong*, teknik mancing ini disebut demikian karena memang menggarong ikan, jadi pancing tidak selalu mengena di mulut ikan, tetapi terkadang ada di pipi, di pundak, perut, buntut, dan sebagainya. Pancingnya pun disebut pancing garong, yang terdiri dari 6 rangkaian mata pancing, yang berbentuk matahari, biasanya menggunakan *pales/stik/joran tegek*, sepanjang 4 s/d 6 Meter. Target ikan adalah keluarga *Rabbit Fish*, seperti *Baronang, Botana*, dan terkadang juga ikan *Kakak Tua*. Tehnik ini sangat unik, eksentrik, sulit namun murah. Mungkin mancing yang satu ini memerlukan

biaya yang paling murah, tetapi nikmat sensasi saat tarik menarik dengan ikan sangat mengesankan.

Sikap Paksa

Penggunaan alat yang tidak sesuai dengan kondisi tubuh manusia dapat dipastikan dapat menimbulkan gangguan, jika dibiarkan berlangsung dalam waktu lama dapat menyebabkan kelelahan dan selanjutnya menimbulkan kecelakaan kerja. Menurut Dirjen Pembinaan Pengawasan Ketenagakerjaan, (2011), peralatan kerja atau alat yang menimbulkan gerakan atau getaran serta terjadinya sikap paksa dalam pengoperasian alat tersebut, maka diartikan sebagai terjadinya ketidakseimbangan dapat dinyatakan sebagai gerakan yang dapat menimbulkan cedera pada tubuh pekerja. Pada kegiatan memancing terjadi sikap paksa ketika tangan memegang *pales/stik* yang posisinya lurus sehingga pergelangan tangan posisinya saat memegang *pales/stik* dalam posisi bengkok atau tidak sesuai dengan persendian tangan yang semestinya lurus. Apabila kondisi ini dibiarkan berlangsung lama, maka dapat menimbulkan cedera pada persendian atau kesalahan sikap yang menimbulkan cedera otot. Menurut Suma'mur, (1994), untuk tercapainya produktivitas kerja yang maksimal, maka kesesuaian alat kerja dengan kondisi tubuh pekerja sangat diperlukan.

Carpal Tunnel Syndrome (CTS) adalah gangguan pada lengan tangan karena terjadi penyempitan pada terowongan *karpal*, baik akibat *edema fasia* pada terowongan tersebut maupun akibat kelainan pada tulang-tulang kecil tangan, sehingga terjadi penekanan terhadap *nervous medianus* di pergelangan tangan. Biasanya ditandai terjadinya kesemutan pada pergelangan tangan, *syndrome* ini dapat menyerang siapa saja terutama yang bekerja dengan banyak melibatkan tangan seperti mengetik, termasuk kegiatan memancing yang menggunakan *pales/stik*. CTS diartikan sebagai kelemahan pada daerah distribusi *nervous medianus* (Viera, 2003 ; Sidharta, P., 2004). Menurut Patijn, et al., (2011), penderita CTS umumnya

usia 40 s/d 60 tahun, perempuan tiga kali lebih berisiko dari pada laki-laki. Di Indonesia, urutan prevalensi *Carpal Tunnel Syndrome* dalam masalah kerja belum diketahui secara detail, karena sedikit sekali analisis atau diagnosis penyakit akibat kerja yang dilaporkan karena berbagai hal, antara lain sulitnya diagnosis. Penelitian pada pekerjaan dengan resiko tinggi pada pergelangan tangan dan tangan melaporkan prevalensi *Carpal Tunnel syndrome* antara 5,6% sampai dengan 15% (Sekarsari, et al., 2017).

Memancing sering tidak memperhatikan cuaca, apalagi kegiatan di pantai atau di laut sehingga dalam kajian memancing permasalahan yang terkait cuaca seharusnya diabaikan atau tidak diperhitungkan. Sedangkan kesesuaian alat dengan jenis pekerjaan dan manusia yang mengoperasikan sangat perlu mendapat perhatian, agar diperoleh hasil kerja yang baik. Dalam Ergonomi kesesuaian alat dengan pengguna juga perlu mendapat perhatian, agar diperoleh hasil kerja yang sesuai rencana, dan terutama tidak menimbulkan dampak negatif seperti kecacatan dalam hasil produksi kerja. Istilah Ergonomi lebih popular dipergunakan di negara Eropa Barat. Sedangkan di Amerika istilah Ergonomi lebih dikenal sebagai *Human Factor Engineering* atau *Human Engineering* (Wignjosoebroto, S., 2008).

Kegiatan Memancing Peduli Lingkungan

Apapun kegiatan yang dilakukan sudah sepatutnya ikut memperhatikan kelestarian lingkungan, atau dalam berkegiatan semestinya juga peduli terhadap lingkungan dan ketika melakukan kegiatan, maka kebersihan, kelestarian lingkungan selalu diperhatikan. Kegiatan mancing yang dilakukan di sungai maupun pantai atau laut, disamping melaksanakan hobi untuk refresh, juga ikut ambil bagian dalam menjaga kebersihan sungai, pantai, dan kelestarian lingkungan pada umumnya. Kegiatan menangkap ikan banyak cara yang dapat dilakukan seperti: menjaring, memancing, menombak atau memanah, termasuk cara negatif yaitu meracun/tuba, dan meledakkan dengan bahan peledak. Untuk cara menangkap yang negatif sudah seharusnya

tidak kita lakukan karena pasti memiliki efek samping terhadap kerusakan lingkungan.

Mancing dapat digolongkan sebagai cara menangkap ikan yang sangat ramah terhadap lingkungan, atau dalam proses menangkap ikan memancing memiliki tingkat keramahan lingkungan yang tinggi. Menurut Monintja, D., R., (1994), karakteristik pemanfaatan sumber daya hayati laut yang ramah lingkungan, meliputi: selektivitas tinggi, hasil tangkapan sampingan rendah, tidak merusak lingkungan, tidak menangkap spesies yang dilindungi, pengoperasian alat tidak membahayakan nelayan, dan tidak beroperasi di daerah terlarang. Menggunakan pancing artinya pancing diharapkan tidak merusak hamparan karang yang ada di dasar laut, meskipun umpan disambar oleh ikan, maka segera ditarik ke atas agar pancing tidak sempat menyentuh dan merusak karang. Jika pancing dimakan oleh ikan yang dilindungi, atau ukurannya belum layak konsumsi, maka dilepaskan kembali sehingga ramah terhadap spesies yang dilindungi. Sedangkan untuk zone tertentu yang tidak diperbolehkan memancing, maka nelayan tidak masuk ke areal tersebut, sehingga dengan demikian memancing dapat dikatakan upaya menangkap ikan yang sangat ramah terhadap lingkungan.

Posisi Penelitian

Penelitian tentang memancing sangat minim dilakukan, kalau ada hanya terbatas pada penggunaan umpan dan hasil penangkapan ikan yang diperoleh. Dikaitkan dengan terjadinya keluhan pegal pada pergelangan tangan, maka penelitian terdahulu yang dirujuk adalah timbulnya *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) pada pekerja dengan beberapa pencetusnya seperti masalah lingkungan, sikap kerja dan cara kerja. Penelitian yang dilakukan oleh Luasunaung, A., dan Reppie, E., (2016), yang melakukan kajian kegiatan memancing menggunakan jenis umpan alami dan buatan, hasil tangkapannya tidak berbeda jauh dengan jenis umpan yang berbeda ini. Jenis ikan tangkapannya adalah ikan Condro dengan teknik memancing layang-layang. Dalam sarannya menyampaikan bahwa penggunaan

jenis umpan buatan dalam memancing agar lebih digalakkan karena lebih ramah terhadap lingkungan.

Kajian yang dilakukan oleh Mananohas, F., S., dkk., (2019), yang melakukan penelitian tentang jenis umpan yang dipergunakan dalam melakukan kegiatan memancing ikan, yang terbaik adalah menggunakan ikan layang, kemudian cumi yang dipotong-potong. Sedangkan perbedaan waktu saat memancing tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah hasil tangkapan.

Terkait dengan kelelahan pada pergelangan tangan, penelitian yang dilakukan oleh Sujadi, D., (2022), tentang CTS pada pekerja informal seperti pekerja meubel, konstruksi, pekerja konveksi, dan tenaga produksi sering mengalami keluhan pegal. Akibat yang dilakukan berulang-ulang, maka terjadi keluhan pada tangan. CTS adalah juga penyakit akibat kerja atau yang berhubungan dengan pekerjaan, oleh sebab itu lingkungan dan alat kerja memiliki peran yang sangat besar terhadap timbulnya penyakit akibat kerja ini.

Penelitian yang dilakukan oleh Agustin, C., P., M., (2012), sikap kerja yang tidak alamiah dan cara kerja yang tidak ergonomis dalam waktu lama dapat menyebabkan berbagai gangguan kesehatan para pekerja. Salah satunya yaitu gangguan gerakan pada bagian tubuh tertentu seperti pada tangan yang sering disebut MSD (*Musculoskeletal Disorder*). Kajian dilakukan pada pekerja batik, hasilnya adalah bahwa ada hubungan antara sikap kerja, cara kerja terhadap terjadinya CTS.

Secara umum penelitian yang dilakukan adalah hanya mengukur perolehan hasil tangkapan ikan dan terjadinya keluhan pegal/sakit akibat kerja, tanpa adanya upaya mencari jalan keluar untuk memperbaiki sikap kerja jika dikaitkan dengan peralatan yang dipergunakan. Pada penelitian ini adalah dilakukan intervensi terhadap peralatan mancing yaitu *pales/stik* yang dipergunakan, dimana pada awalnya terjadi sikap paksa kemudian dengan dilakukan penambahan gagang *pales* pancing tidak lagi

terjadi sikap paksa dalam melakukan kegiatan memancing.

METODE PENELITIAN

Tempat penelitian dilakukan di areal memancing yaitu Pantai Labuhan Amuk, Kecamatan Manggis, Kabupaten Karangasem, Bali. Langkah pertama adalah melakukan observasi langsung terhadap sikap memancing dari para penghobi memancing terutama pada saat memegang *pales/stik* pancing. Karena melihat *pales/stik* yang dipergunakan sangat memungkinkan terjadinya sikap paksa saat dipegang dalam aktivitas memancing, maka lebih lanjut dilakukan intervensi dengan perbaikan *pales/stik* dengan menambahkan gagang agar tidak lagi terjadi sikap paksa. Dalam hal ini diperoleh data *after and before* dari jenis penggunaan *pales/stik* pancing antara yang belum dimodifikasi dengan yang sudah dimodifikasi. Jeda antara pelaksanaan pengambilan data antara *after and before* ini dilakukan selama satu minggu, sehingga terdapat *washing out* yang cukup untuk menghilangkan pengaruh yang ditimbulkan oleh perlakuan sebelumnya.

Wawancara secara terstruktur dilakukan kepada para penghobi mancing termasuk di dalamnya mencatat rasa yang dialami pada saat memancing menggunakan *pales/stik* awal dan dibandingkan dengan memancing menggunakan *pales/stik* yang telah dimodifikasi. Pengambilan foto dokumentasi dilakukan pada sebelum perlakuan dan setelah perlakuan untuk dapat melakukan analisis deskriptif secara kualitatif terhadap data hasil wawancara.

Daftar pertanyaan yang ditanyakan adalah sebagai berikut:

1. Memiliki hobi mancing lebih dari enam bulan, (Ya/Tidak).
2. Memancing dalam kurun waktu dua minggu minimal sekali, (Ya/Tidak).
3. Sekali memancing minimal waktunya empat jam, (Ya/Tidak).
4. Memancing selalu menggunakan alat *pales/stik* dan kerekan, (Ya/Tidak).
5. Merasa terjadi keluhan pada pergelangan tangan saat menggunakan *pales/stik* biasa

(tanpa modifikasi), jawaban (Ya/Tidak) dengan sedikit ulasan.

6. Ketika menggunakan *pales/stik* dengan modifikasi penambahan gagang, rasa pegal sangat berkurang, jawaban (Ya/Tidak) dengan sedikit ulasan.
7. Panas terik matahari dan hujan saat memancing tidak menjadi hambatan (Ya/Tidak).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Memancing pada umumnya adalah kegiatan refreshing yang biasanya dilakukan di akhir pekan untuk dapat melepas kepenatan akibat beban kerja rutin dalam satu minggu. Oleh sebab itu diharapkan setelah melakukan kegiatan memancing tidak terjadi keluhan atau permasalahan baru terutama yang akhirnya dapat mengganggu aktifitas kerja utama. Menangkap ikan yang dilakukan oleh para nelayan pada umumnya sedikit berbeda dengan kegiatan memancing untuk kegiatan hiburan, memang cara memancing yang sama juga ada dilakukan oleh nelayan meskipun metodenya sedikit berbeda. Memancing oleh nelayan biasanya dilakukan dengan merangsang ikan agar berkumpul pada lokasi tertentu dengan menebar umpan, kemudian dipancing dengan kail polos tanpa kait sehingga begitu ikan diangkat langsung lepas dan jatuh di geladak kapal. Ada kegiatan mancing jenis lainnya yaitu menebar pancing dengan kail jumlah cukup banyak diikat pada tali yang sangat panjang kemudian ditarik pelan-pelan sambil menjalankan perahu. Diharapkan dengan demikian ikan mau menyambar kail dengan umpan tiruan dan setelah terasa cukup banyak yang disambar ikan, maka perahu dihentikan dan tali pancing ditarik untuk menangkap satu demi satu ikan yang sudah tercantol pada kail. Kegiatan mancing seperti ini sering disebut sistem *ngerawe*. Pada penelitian ini dikaji memancing oleh para penghobi, menggunakan peralatan milik sendiri, hanya saat diberi perlakuan modifikasi *pales/stik*nya ditambahkan gagang yang sudah disiapkan. Teknik mancing yang dilakukan adalah mancing dasar (*Botton Fishing*), dari atas perahu/jukung menggunakan umpan yang

disesuaikan dengan kebiasaan yaitu udang mati, cumi, dan ikan layang.

Pales/Stik Tanpa Modifikasi

Penggunaan *pales/stik* biasa dalam kegiatan memancing memang umum dilakukan oleh penghobi mancing, baik memancing di sungai, kolam maupun kegiatan memancing di pantai atau laut. Keluhan yang dialami pada dasarnya sudah dirasakan yaitu terjadi pegal di pergelangan tangan akibat pergelangan tangan terlalu lama terpapar pada posisi bengkok. Rasa pegal yang dirasakan sehabis mancing biasanya diobati dengan membalur sedikit balsem atau *cream* penghangat sehingga dapat hilang dalam waktu sehari, atau dibiarkan saja tanpa diobati dapat hilang dalam waktu dua sampai dengan tiga hari. Setelah dilakukan observasi awal ternyata ditemukan sikap paksa tersebut saat memegang *pales/stik* terutama pada waktu memancing. Pada saat kail dimakan ikan dan terjadi proses tarik menarik dengan ikan, maka paparan sikap paksa pada pergelangan tangan terjadi dalam waktu yang cukup lama, apalagi jika ikan yang memakan kail cukup besar sehingga diperlukan waktu sekitar seperempat sampai dengan setengah jam sampai ikan dapat dinaikkan ke perahu. Terjadinya sikap paksa ini meskipun sudah terasa sedikit pegal pada saat terjadi tarik menarik dengan ikan, namun tidak terasa mengganggu karena ada ketegangan lain yang sangat menghibur yaitu timbulnya hasrat untuk menang ketika tarik menarik melawan ikan. Adanya kejadian yang sangat menghibur sehingga pemancing lupa akan adanya keluhan pegal yang sebenarnya saat itu sudah mulai ada tanda-tandanya. Ditinjau dari segi Ergonomi terjadinya sikap paksa yang paparannya cukup lama dapat menyebabkan otot menjadi lelah dan saraf pada daerah yang terpapar yaitu pergelangan tangan menjadi cedera sehingga selanjutnya timbul rasa pegal, bahkan dapat meningkat menjadi rasa nyeri. Terjadinya sikap paksa tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Sikap memancing dengan *pales/stik* tanpa modifikasi.

Pales/Stik Modifikasi (Dengan Gagang)

Terjadinya keluhan pegal saat melakukan kegiatan mancing, dan setelah melihat bahwa penyebabnya adalah *pales/stik* yang mengakibatkan terjadinya sikap paksa pada saat melakukan kegiatan mancing, maka dicoba melakukan perbaikan gagang *pales* pancing. Perbaikan atau intervensi yang dilakukan adalah dengan menambah gagang bercabang, sehingga diharapkan dapat mengurangi bahkan menghilangkan keluhan pegal yang terjadi. Penambahan gagang dilakukan dengan memasangnya pada *pales/stik* sehingga posisi tangan atau pergelangan tangan saat memegang *pales/stik* tidak menimbulkan adanya sikap paksa. Posisi gagang dan cara memegang disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Posisi gagang dan sikap tangan dengan *pales* modifikasi.

Dengan dilakukan penambahan gagang ini, maka sikap tangan dan pergelangan tangan

saat memancing tidak lagi terjadi sikap paksa terutama pada daerah sendi pergelangan tangan. Jika pada awalnya dengan menggunakan *pales/stik* sebelum modifikasi tangan jelas kelihatan bengkok, hal inilah yang menyebabkan terjadinya keluhan pegal, bila terpapar dalam waktu yang lama dapat menyebabkan cedera atau sakit. Setelah ditambahkan gagang dengan cabang tempat memegang *pales/stik*, maka kelihatan sesuai gambar bahwa posisi tangan dan pergelangan berada dalam posisi lurus, sehingga tidak lagi terjadi keluhan pegal. Ketika terjadi tarik menarik dengan ikan, maka persendian yang sangat berfungsi dan bergerak adalah sendi siku, dan gerakan sendi ini sudah pasti alami sesuai dengan posisi siku sehingga tidak terjadi keluhan apapun.

Pengamatan dan Wawancara

Seluruh kegiatan penelitian pasti dimulai dari melakukan observasi, dengan melakukan pengamatan yang betul-betul cermat karena titik awal dari observasi ini menentukan keberhasilan dari kajian yang dilakukan selanjutnya. Pengamatan terhadap peralatan yang dipergunakan untuk memancing menjadi perhatian yang utama, sebab kesesuaian antara alat dengan kondisi tubuh manusia sangat mempengaruhi produktivitas, dan timbulnya rasa nyaman, aman dalam melakukan kegiatan. Nyaman dalam hal ini tidak terjadi perasaan yang tertekan atau stres yang berlebihan baik secara fisik maupun psikis. Sedangkan Aman bukanlah terjadi gangguan atau serangan dari pihak eksternal, namun ketika melakukan kegiatan seluruh bagian dari tubuh terasa aman tidak terjadi sikap paksa terutama pada daerah persendian maupun otot yang terlalu tegang terpapar dalam waktu yang cukup lama. Karena terkait dengan sikap kerja dan kesesuaian alat dengan tubuh, maka alat yang dipergunakan dalam bekerja harus mendapat perhatian agar terjadi hubungan yang serasi antara keduanya. Perbaikan gagang *pales/stik* pancing dalam hal ini adalah untuk mendapatkan masukkan dan data antara penggunaan alat modifikasi dan yang tidak dimodifikasi.

Wawancara yang dilakukan dengan beberapa pertanyaan, dapat dilakukan di awal atau diperkenalkan sebelum dilakukan pengambilan data. Hal ini dimaksudkan bahwa responden memahami apa yang harus dilakukan dan paham tentang apa yang akan ditanyakan, dan diharapkan jawabannya jujur tanpa dikarang sesuai dengan yang dirasakan. Pengoperasian *pales/stik* pancing saat memancing dilakukan seperti apa adanya atau sesuai dengan kebiasaan yang dilakukan, misalnya melempar kail agak jauh atau hanya dekat dan menunggu umpan disambar oleh ikan. Setelah kail dimakan oleh ikan saat terjadi tarik menarik dengan ikan juga dilakukan seperti biasanya tanpa harus mengikuti protokol tertentu. Sehingga pada saat ditanya terkait dengan wawancara untuk memperoleh data kejadianya mengalir begitu saja sesuai dengan kebiasaan dan kemampuan masing-masing dalam melakukan kegiatan memancing ikan.

Fokus pengambilan data lebih dipertajam dalam responden menjawab pertanyaan nomor 5 dan nomor 6, sebab disini diterapkan perbedaan terhadap alat mancing yang dipergunakan. Pada umumnya jawaban yang diberikan untuk pertanyaan nomor 5, bahwa memang dirasakan terjadinya keluhan pegal pada pergelangan tangan, bahkan sering merambat sampai lengan, siku, dan bahunya. Kenyataan ini dapat dikatakan sudah diprediksi lebih awal namun alasan atau argumentasi singkat yang diberikan dapat sebagai bahan untuk melakukan analisis selanjutnya. Pengambilan data berikutnya setelah dilakukan *washing out*, yaitu seminggu setelah kegiatan memancing dengan menggunakan *pales/stik* tanpa modifikasi. Demikian juga pada saat diwawancara setelah memancing dengan menggunakan *pales/stik* yang dimodifikasi dengan penambahan gagang, keseluruhan dari responden menjawab bahwa terjadi penurunan rasa pegal yang dirasakan, bahkan beberapa dari mereka menjawab sama sekali tidak merasakan lagi pegal pada pergelangan tangannya.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis terhadap hasil observasi lapangan, dapat disimpulkan bahwa, 1). Penyebab timbulnya rasa pegal di pergelangan tangan para pemancing adalah karena terjadi sikap paksa sendi di pergelangan tangan yang seharusnya sendi engsel se arah dengan pergerakan sendi pada siku. 2). Upaya perbaikan yang dilakukan dengan memodifikasi *pales/stik* menambakan gagang bercabang, dapat menurunkan keluhan pegal bahkan tidak lagi timbul rasa pegal tersebut. Memang sendi pergelangan tangan dapat dilakukan memutar, tetapi saat memancing terjadi gerakan berlawanan 90° dengan sendi siku, sehingga terjadilah keluhan pegal. Berdasarkan hasil wawancara dan analisis kualitatif yang dilakukan, maka penambahan gagang bercabang ini berhasil menjawab permasalahan yang ada dan tujuan penelitian tercapai sesuai rencana.

Saran

Saran yang dapat diajukan adalah: kajian yang dilakukan terbatas pada penambahan gagang bercabang, belum mengkaji besarnya diameter gagang sehingga timbul kenyamanan saat memancing. Jenis memancing yang dikaji baru hanya memancing dasar, maka penerapan metode mancing lain dapat dikembangkan lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, C., P., M., 2012, Masa Kerja, Sikap Kerja, dan Kejadian Syndrome Karpal pada Pembatik, Jurnak Kesehatan Masyarakat, KEMAS 7(2), 170-176, <http://journal.unnes.ac.id/index.php/kemas>
- Dirjen Pembinaan Pengawasan Ketenagakerjaan, 2011, Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi N0.: 13/MEN/X/2011, Himpunan Peraturan Perundang-undangan Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Nilai Ambang Batas Faktor Fisik di Tempat Kerja.
- Loh, P. Y., Yeoh, W. L., Nakashima, H., & Muraki, S. (2017). Impact of keyboard typing on the morphological changes of the median nerve. Journal of Occupational Health, 59(5), 408–417. <https://doi.org/10.1539/joh.17-0058-OA>
- Luasunaung, A., dan Reppie, E., 2016, Umpan Buatan dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Tangkapan Pancing Layang-layang di Selat bangka, Sulawesi Utara, Marine Fisheries, Vol.: 7, No.: 2, November 2016, ISSN: 2087-4235, 117-123.
- Manuaba, A., (1990), Beban Kerja untuk Prajurit Dikaitkan dengan Norma Ergonomi di Indonesia, Proceedings Seminar Nasional tentang Ergonomi di Lingkungan ABRI, Jakarta.
- Menanohas, F., S., Luasunaung, A., Manppo, L., Budiman, J., dan Manu, L., 2019, Perbedaan Umpan dan Waktu Pengoperasian Pancing Dasar Terhadap Hasil Tangkapan di Teluk Manado, Jurnal Ilmiah dan Teknologi Perikanan Tangkap 4(2), 52-57, Desember 2019, DOI: <https://doi.org/10.35808/jitpt.4.2.2019.24228>, pISSN: 2337-4306, eISSN: 2656-906X.
- Monintja, D.,R., 1994, Pengembangan Perikanan Tangkap Berwawasan Lingkungan. Makalah Disampaikan Seminar Pengembangan Agribisnis Perikanan Berwawasan Lingkungan pada Sekolah Tinggi Perikanan Jakarta.
- Patijn, J., Vallejo, R., Janssen, M., Huygen, F., Lataster, A., van Kleef, M., & Mekhail, N., (2011), *Carpal Tunnel Syndrome, Pain Practice*, The Official Journal of World Institute of Pain, 11(3), 297–301, <https://doi.org/10.1111/j.1533-2500.2011.00457.x>
- Sekarsari, D., Pratiwi, A., & Farzan, A., (2017), Hubungan Lama Kerja, Gerakan Repetitif Dan Postur Jangkal Pada Tangan Dengan Keluhan Carpal Tunnel Syndrome (CTS) Pada Pekerja Pemecah Batu Di Kecamatan Moramo Utara Kabupaten Konawe Selatan Tahun 2016, Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat Unsyiah, 2(6), 186728, <https://doi.org/10.37887/jimkesmas.v2i6.12245>.
- Sidharta, P., 2004, Neurologi Dasar Klinis, Jakarta, Dian Rakyat.

- Sujadi, D., 2022, Carpal Tunnel Syndrome (CTS) pada Pekerja Sektor Informal, Jurnal Penelitian Perawat Profesional, Vol.: 4, No.: 2, eISSN: 2715-6885, pISSN: 2714-9757,
<https://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP>.
- Suma'mur, 1994, Higene Perusahaan dan Keselamatan Kerja, Jakarta, PT. Gunung Agung.
- Viera, 2003, *Management of Carpal Tunnel Syndrome*, American Academy of Family Physicians; 68 (2), 265-272.
- Wignyosubroto. S., 2008, Ergonomi Studi Gerak dan Waktu, Jakarta, Guna Widya.
- Wong, F., 2006, Fishing Indonesia Team, www.fishingindonesia.com, diakses 14 Januari 2008.