

BICARA DUNIA MELAYU : TRADISI PELAYARAN MELAYU

MOHD YUSOF ABDULLAH

MUZIUM NEGERI TERENGGANU

Abstrak

Masyarakat Melayu merupakan masyarakat yang berbudaya maritim, tinggal di tepi laut atau di tebing-tebing sungai. Mereka bergantung hidup kepada sungai dan laut. Mereka merupakan pembuat bot atau perahu yang mahir, nelayan yang gigih, pelaut yang berani, cekap dan cekal serta pedagang yang berjaya. Melalui pengetahuan yang mereka miliki serta pemerhatian dan pengajaran dari alam persekitaran, mereka telah dapat memanfaatkannya dengan sebaik mungkin. Mereka telah berjaya mencipta pelbagai jenis pengangkutan air untuk pelbagai fungsi. Malahan mereka juga telah berjaya menggunakan kesemua peralatan ini dengan cekap dan berkesan sekali.

Hasil ciptaan mereka turut diminati dan dikagumi oleh orang asing malahan ada di antara mereka turut menempah bagi memperolehinya. Selain daripada itu kedatangan juga sebilangan orang asing turut mempelajari ilmu pembuatan perahu tempatan sehingga sanggup tinggal bertahun-tahun di tempat bot itu dibina. Kesemua ini menggambarkan kepada kita tentang kearifan tempatan berkaitan dengan ilmu kelautan mengenai pengangkutan air. Kesemua ini patut menjadi perangsang kepada generasi kini dan akan datang agar ianya dapat dikembang dan seterusnya diperkasakan.

PENDAHULUAN

Masyarakat Melayu sebahagian besarnya mendiami gugusan kepulauan Melayu yang terletak di pelangkahan Khatulistiwa. Gugusan Kepulauan Melayu ini terdedah kepada iklim tropika, putaran angin bermusim dan arus lautan yang kencang antara pulau, serta kehidupan alam semulajadi dan lautan yang amat kaya. Lokasi penempatan pula kebanyakannya berhampiran dengan laut dan di tebing-tebing sungai, maka sebahagian besar budaya mereka dipengaruhi oleh budaya pesisir, berjiwa dan berwatak pelaut dan bergantung hidup kepada laut. Mereka merupakan pembuat perahu dan bot yang mahir, nelayan yang gigih, ahli pelayaran yang berani dan cekap dan juga sebagai pedagang yang hebat dan berjaya. Kejayaan dan keberhasilan dalam aktiviti mereka ada hubung kait dengan kearifan tempatan.

Manusia memerlukan pelbagai peralatan untuk membolehkan hidup mereka menjadi lebih mudah, selesa dan sempurna. Makhluq ciptaan Allah yang hebat dan terbaik sudah tentulah dapat berfikir dan menghasilkan pelbagai alat untuk kegunaan mereka. Pakaian, rumah dan makanan merupakan keperluan asas bagi seseorang manusia. Masa beredar, zaman berlalu, dunia berubah-ubah. Manusia yang menghuni dunia turut berubah. Bentuk fizikal berubah, keperluan berubah dan budaya hidup juga berubah.

Perubahan-perubahan ini adalah satu proses yang berpunca akibat dari perubahan alam semula jadi, perubahan yang timbul dari kesan tindak balas manusia yang menghadapi keadaan dan suasana yang berubah dan perubahan ini adalah hasil dari usaha manusia yang disengajakan untuk memenuhi naluri yang mahukan perubahan, yang sekaligus membawa erti kemajuan kepada mereka.

Sehubungan itu alat-alat yang digunakan untuk memberi kemudahan dan kesempurnaan hidup mereka juga berubah. Kehidupan di dalam gua berubah kepada rumah, kegiatan memburu berubah kepada menternak, meramu buah-buahan kepada menanam. Perubahan kegiatan sudah tentu mengubah peralatan yang digunakan. Sehubungan itu kearifan tempatan telah mencipta peralatan yang sesuai dengan kegiatan tersebut.

Bagi masyarakat Melayu, salah satu perubahan yang ketara ialah alat pengangkutan air. Mereka memerlukan pengangkutan yang boleh membawa mereka bergerak dari sebuah pulau ke pulau yang lain atau dari sebuah tempat ke tempat yang lain. Sehubungan itu kearifan tempatan telah mencipta pelbagai jenis pengangkutan air. Masyarakat Melayu merupakan ahli pelayaran yang handal dan berani, ditambah pula dengan sifat pengembaraan yang mendorong mereka merantau ke segenap pelusuk Kepulauan Melayu.

Bagi masyarakat Melayu di antara warisan budaya benda yang penting ialah pengangkutan air. Sejarawan menyatakan bahawa perahu adalah pengangkutan yang paling awal dicipta dan digunakan oleh manusia. Perahu pula adalah keperluan asas kepada masyarakat yang hidup berhampiran laut atau sungai.

Penempatan di pesisir pantai bersempadankan hutan hujan tropika memberi sumber semula jadi iaitu kayu-kayu yang baik dan dibantu dengan peralatan yang ringkas ciptaan kearifan tempatan, mereka telah dapat membina dan menghasilkan berbagai-bagai jenis perahu untuk pelbagai tujuan.

Kehebatan dan ketinggian sesebuah tamadun pengangkutan air ada hubungkait dengan kearifan tempatan dan dipengaruhi oleh lima faktor. Pertama, kebolehan memilih bahan, kedua kebolehan mencipta alat dan menggunakannya, ketiga kemahiran membina, keempat berupaya dan berkebolehan menggunakannya atau mengendalikannya dan kelima ialah kebolehan menyenggarakannya.

Kearifan Memilih Bahan-Bahan Untuk Membina Pengangkutan Air

Alam sekitar menjadi salah satu faktor penting dalam menghasilkan pengangkutan air. Kalau kita perhatikan Alam Melayu cukup kaya dengan kepelbagaian jenis flora, tetapi kenapa sebilangan sahaja yang digunakan sebagai bahan bagi membina perahu dan bot.

Kayu merupakan bahan yang paling penting dalam penghasilan pengangkutan air. Kearifan tempatan, arif dalam memilih dan menentukan jenis-jenis kayu yang sesuai dan tahan berada di air. Kadang kala kayu yang digunakan adalah berlainan bergantung kepada jenis perahu yang hendak dibina, sebagai contoh kayu yang digunakan untuk membina perahu jalur berlainan dengan kayu untuk membina perahu payang.

Kekuatan, kekukuhan dan ketahanan kayu menjadi ukuran kerana fungsi perahu dan lokasi penggunaannya. Kayu untuk membina perahu jalur adalah dari jenis yang ringan kerana lokasi penggunaannya di sungai-sungai terutama di bahagian hulu. Jenis kayu yang dipilih ialah meranti, kelat, melantai, sentul dan kadang kala terdapat juga sebuah dua yang diperbuat daripada kayu cengal. Kayu yang digunakan untuk membina perahu ini mestilah kayu yang lurus. Bagi membina perahu yang ditimbal, kearifan tempatan menggunakan kayu yang keras dan berat kerana digunakan di laut dan kadang kala terpaksa melawan ombak. Jenis-jenis kayu yang biasa digunakan ialah cengal, seraya, merbau, tempinis dan penaga.

Walau bagaimanapun kedapatan juga perahu yang dibina daripada beberapa jenis kayu. Kebiasaannya kayu yang keras akan digunakan pada bahagian penting seperti badan perahu, sedangkan kayu lain digunakan di bahagian lain seperti rumah bot dan lantai. Dalam pembuatan bot di Terengganu kebanyakan perahu yang besar menggunakan kayu cengal sahaja. Selain kayu, kulit gelam, buluh, daun nipah, daun mengkuang, daun kercut, turut digunakan kepada komponen lain kepada sesetengah perahu.

Kulit gelam diletakkan di antara papan dan berfungsi menahan air daripada memasuki ke dalam perahu. Kulit gelam akan kembang apabila kena air. Buluh pula digunakan sebagai galah bagi menggerakkan perahu terutama perahu jalur. Buluh juga digunakan sebagai pengampit layar perahu besar dan pengampit atap kup perahu besar. Daun nipah pula dijadikan atap dan digunakan bagi mengatap kup dan jerombong bagi perahu anak bedar. Daun mengkuang digunakan untuk membuat kajang dan digunakan pada perahu kajangan, sementara daun kercut dianyam menjadikan guni bagi mengisi garam dan dijadikan tikar untuk dibuat layar perahu besar.

Kearifan Dalam Mencipta Alat Dan Menggunakannya

Untuk menghasilkan sesuatu barangan, peralatan pertukangan amatlah penting. Sumber alam persekitaran menjadi inspirasi bagi mereka menghasilkan sesuatu peralatan. Sehubungan itu dalam mencipta peralatan pertukangan, kearifan tempatan menggunakan bahan-bahan daripada kayu dan logam. Mereka bukan sahaja dapat mencipta berbagai-bagai peralatan tetapi juga tahu menggunakannya. Walaupun peralatan yang dicipta adalah sederhana tetapi ia dapat memenuhi fungsinya dengan berkesan.

Antara peralatan yang di cipta dan digunakan ialah;

- i. **Beliung** digunakan untuk menebang pokok. Mata beliung diperbuat daripada logam dan diikat kepada sebatang kayu yang kukuh sebagai pemegang.
- ii. **Gergaji beralang** digunakan untuk menggergaji batang kayu untuk dijadikan papan.

- iii. **Kapak** digunakan untuk menebang dan juga digunakan untuk membelah serta menarah untuk meratakan kayu. Kapak untuk menebang dan membelah mempunyai mata yang lebar dan disambung dengan sebatang hulu yang besar dan panjang. Sedangkan kapak untuk menarah matanya kecil dan hulunya pendek.
- iv. **Baji** ialah seketul kayu yang diruncingkan di bahagian hadapan yang digunakan untuk membelah batang kayu.
- v. **Cetar** rupanya seakan-akan beliung, tapi digunakan untuk menarah dan menebuk batang kayu dan juga untuk merata dan melicinkan papan sebelum ketam digunakan
- vi. **Pahat** berbagai ukuran dan jenis digunakan untuk menebuk lubang dan membuat puting serta menajamkan kayu pasak
- vii. **Gerdi** merupakan alat untuk membuat lubang bagi memasukkan kayu pasak atau kancing atau membuat lubang yang tohor. Mempunyai mata yang pendek dan untuk menggunakannya menggunakan tali.
- viii. **Bor** juga merupakan alat penebuk lubang tapi ia lebih besar dan panjang. Batang bor diperbuat daripada besi dan pemulasnya daripada kayu.
- ix. **Tukul kayu (Gandeng)** digunakan untuk merapatkan kemasapan dengan papan
- x. **Sesiku kayu** digunakan untuk menentukan sudut yang dikehendaki untuk serasikan penyambungan dan memudahkan sesekeping papan dipotong.
- xi. **Tali sifat** digunakan untuk membuat garisan yang panjang pada sesekeping papan untuk dijadikan panduan ukuran papan yang dikehendaki dan memudahkan kerja-kerja menggergaji.

- xii. **Kayu pamarit** digunakan untuk membuat garisan pada ketebalan sesekeping papan untuk tujuan pemasangan kayu pasak.
- xiii. **Ketam** , pelbagai jenis dicipta untuk melicin, membuat lidah, buat alur dan lain-lain lagi. Ibu ketam diperbuat daripada kayu seperti kayu halban dan mata daripada besi
- xiv. **Batu pengasah**, batu ini diperolehi daripada hulu atau jeram yang berfungsi menajamkan mata kapak, beliung, cetar, pahat dan ketam.
- xv. **Kayu tuas** digunakan untuk membengkok papan sewaktu melayur
- xvi. Bagi mengukur ketinggian, lebar, ketinggian dan ukur keliling, kearifan Melayu menggunakan anggota badan mereka seperti jari, tangan, lengan, kaki, lutut, pinggang, dada, kepala dan lain-lain. Setiap ukuran ini ada namanya tersendiri.
- xvii. Lain -lain peralatan seperti berbagai jenis gergaji, besi maji, tukul besi, kayu inci dan pensil.

Kemahiran Membina Pengangkutan Air

Masyarakat Melayu yang tinggal di pesisir adalah orang yang mahir dengan selok belok bersangkutan dengan aktiviti laut terutama sekali dalam membina pengangkutan air. Mereka dapat membina berbagai-bagai jenis pengangkutan air samada digunakan di sungai-sungai, tasik maupun di lautan. Kebolehan membina perahu dan bot diwarisi daripada generasi dahulu dan digunakan sehingga sekarang dengan beberapa pengubahsuaian.

Kearifan tempatan mempunyai pengetahuan yang luas dalam teknik-teknik membina perahu dan bot. Oleh sebab itu rupa bentuk perahu-perahu yang dihasilkan adalah berlainan berdasarkan keperluan (kegunaan) dan lokasi. Kearifan tempatan tidak pernah belajar secara formal mengenai cara-cara membina bot. Kesemua ilmu ini diperolehi melalui proses latihan sambil bekerja secara berperingkat-peringkat.

*Kalau kita menelusuri evolusi pembinaan pengangkutan air ia dimulai dengan menggunakan batang kayu yang timbul di air. Mereka menggunakan kaki dan tangan samada secara duduk atau meniarap di atas batang kayu tersebut untuk menggerakannya. Daripada sebatang kayu mereka mulai mengikat beberapa batang kayu dan dijadikan rakit. Apabila mereka dapat mencairkan logam, maka batang-batang kayu mulai ditebuk atau dikeruk menggunakan kapak, beliung dan cetar maka lahirlah perahu jalur atau lading. Mereka juga turut membelah kayu kayu menggunakan kapak dan beliung untuk dijadikan papan. Bagi melicinkan papan mereka menggunakan cetar. Pada papan dibuat cuping dan dilubangkan sebagai tempat meletakkan kun atau gading bagi mengemaskan sambungan papan dengan papan.

Pemikiran berubah, maka teknologi peralatan juga berubah di mana gergaji telah dicipta dan batang-batang kayu mula dibelah dan dijadikan papan.

Bagi membina pengangkutan air, terdapat tiga kaedah yang dilakukan oleh tukang-tukang, pertama ialah dengan membina kerangka terlebih dahulu dan kedua ialah membina badan dahulu. Bagi masyarakat Melayu mereka menggunakan kaedah kedua iaitu membina badan atau kulit dahulu, kemudian memasang kerangka-kerangka bagi mengemas dan mengukuhkan sesebuah perahu. Kaedah ketiga ialah membina jalur dan tambah dengan kun dan papan.

Sebelum perahu secara timbal atau susunan papan dibina, kearifan tempatan telah membina perahu daripada batang kayu yang dikeruk dengan cetar. Daripada sebuah perahu jalur kearifan tempatan dengan pemikiran kreatif dan inovatif telah mengubah menjadi perahu setak dengan menambah sekeping papan di atas birai perahu jalur. Bahagian haluan dan belakang pula ditambah dengan tongkol kayu yang diruncing seakan-akan muncung itik. Bahagian dalam pula dipasang kun bagi membolehkan lantai dipasang. Kebanyakan perahu jenis ini digunakan di sungai terutama di bahagian hulu.

Asas pembinaan terletak kepada lunas dan linggi. Terdapat tiga jenis lunas pada perahu Melayu, pertama lunas daripada perahu jalur (leper), lunas melengkung dan lunas lurus. Teknik pembinaan pula ada tiga cara, pertama papan dibuat cuping disusun birai ke birai dan diperkuatkan dengan kun dan diikat padan cuping samada menggunakan tali ijok atau rotan, sebagaimana perahu Pontian. Kedua menggunakan kaedah yang sama cuma diperkemaskan lagi dengan kayu pasak. Ketiga penyambungan papan dengan menggunakan pasak (bagi perahu Terengganu di antara papan diletakkan kulit gelam)

Bagi perahu yang digunakan di laut pula kearifan tempatan telah mencipta perahu yang berlunas dan badan perahu pula dibina dengan cara mencantumkan kepingan papan dengan menggunakan pasak. Pada peringkat awalnya kearifan tempatan Terengganu membina perahu timbal dengan lunas melengkung. Perahu jenis sesuai digunakan di kawasan laut terbuka. Perahu jenis ini akan mengalun mengikut alunan ombak apabila dilancar ke laut. Bagi masyarakat Terengganu perahu jenis ini dikenali sebagai perahu kolek. Terdapat tiga jenis perahu kolek yang telah dicipta seperti kolek kuel, kolek lincang dan kolek pengair atau pengail.

Evolusi perahu terus berlaku di mana kearifan tempatan telah mencipta perahu jenis baru dengan menggunakan lunas lurus. Berbagai-bagai jenis perahu yang berlunas lurus telah dapat dicipta dengan berbagai-bagai nama yang diberikan, seperti payang, bedar, sekoci, jalural, haluan katup, perahu besar dogol, perahu besar pinis dogol, perahu pinis gobel, anak bedar dan bot belakang potong.

Perbezaan perahu dan kapal Melayu dengan kapal Eropah dan China amat ketara. Perahu China tidak menggunakan lunas dan dibuat secara berpetak-petak (buckhead) atau sekatan. Perahu Eropah pula menggunakan lunas dan pembinaan kerangka dahulu sedangkan pembinaan perahu Melayu secara binaan kulit dahulu.

Pembinaan perahu Melayu di mulai dengan meletakkan lunas dan dua batang linggi (haluan dan belakang) sebagai asas. Linggi pula dibahagikan kepada dua jenis; pertama linggi dalam atau sementara dan linggi luar. Panjang lunas dan ketinggian linggi menentukan ukuran sesebuah perahu. Penyambungan linggi dengan lunas menggunakan sambungan puting dan lubang dan dikemaskan dengan kancing. Bagi perahu yang menggunakan lunas yang panjang, kayunya akan disambung dengan menggunakan sambungan atau serang tindih kasih dan diperkukuhkan dengan kancing. Manakala perahu bersaiz besar menggunakan sambung temu atau serang temu dan diperkemaskan dengan pasak tuli. Kebiasaannya di bahagian lunas akan di tebuk sebuah lubang bagi mengeluarkan air semasa perahu dinaikkan ke darat untuk pembaikan. Lubang ini dikenali sebagai 'lubang kakap'.

Selepas lunas dan linggi telah siap, maka kerja-kerja memasang papan dinding yang pertama akan dilakukan. Sebelum pemasangan, papan-papan ini dikeringkan terlebih dahulu dengan cara menjemurkannya untuk tempoh-tempoh tertentu bagi memastikan papan benar-benar kering. Tujuan pengeringan ialah untuk mengelakkan kayu ini mengecut terutama pada badan perahu yang membolehkan air masuk ke dalam perahu.

Papan-papan yang telah kering akan ditimbal terlebih dahulu dengan cara membengkok dengan cara melayur menggunakan api yang sederhana secara berpasangan untuk tempoh-tempoh tertentu. Tujuan papan-papan ini dilayur ialah bagi memamatkan tekstur kayu agar papan ini tidak kembali ke bentuk asal dan tidak terkopak apabila melanda atau dihempap

ombak. Selesai papan-papan itu dibentuk, bahagian bucu lunas akan ditarah dan diketam mengikut ukuran tepi papan yang pertama yang dikenali sebagai papan lejang. Selesai kerja meratakan bahagian lunas maka tukang akan membuat garisan menggunakan pamarit untuk menentukan tempat untuk kayu pasak. Begitu juga dengan kedua-dua papan lejang. Selesai membuat garisan, papan lejang akan diadu kepada lunas untuk menandakan tempat pasak. Papan yang telah ditanda akan diturunkan kembali bagi memudahkan kerja-kerja menebuk lubang pasak pada lunas dan papan lejang.

Selesai kerja -kerja melubang kayu-kayu pasak akan dipasang pada bahagian lunas di mana sebahagian pasak dimasukkan ke lubang dan meninggalkan sebahagian lagi. Kayu-kayu pasak yang diperbuat daripada kayu penaga, kemudiannya diruncing agar memudahkan kerja -kerja mengadu, memasuk dan merapatkan papan lejang ke lunas. Sebelum papan ini dipasang, kulit kayu gelam terlebih dahulu dilekat pada kayu pasak. Setelah selesai barulah papan lejang dipasang mengikut lubang yang telah disediakan bersesuaian dengan kayu pasak yang sedang menanti. Tukang-tukang menggunakan tukul kayu atau gadeng bagi mengetuk papan agar betul-betul rapat kepada lunas.

Kerja-kerja pemasangan papan dinding akan berulang-ulang sehingga selesai bahagian badan perahu. Papan-papan badan perahu pula dikenali dengan nama-nama tertentu seperti papan lejang, papan timbal, perut ikan, biji kaya, papan tarik, butir, papan leper dan lain-lain lagi.

Apabila selesai papan dinding dipasang maka kerja pemasangan kun dilakukan. Ada dua jenis kun yang dicipta oleh kearifan tempatan iaitu kun perut berbentuk V bermula dari lunas sehingga beberapa keping papan dinding. Kedua, kun tajuk iaitu kun yang bersambung daripada kun perut ke bahagian papan yang terakhir dan berbentuk U. Fungsi kun ialah untuk memegang kesemua papan dinding sesebuah perahu. Setiap kun perut akan dilubangkan di bahagian lunas untuk memudahkan aliran air dari satu bahagian ke bahagian lain. Lubang ini dikenali sebagai lubang kumbang.

Kerja seterusnya ialah pemasangan linggi luar yang lebih besar dan menarik seperti linggi perahu kolek dan payang. Bagi memegang linggi luar kearifan tempatan menggunakan kayu beluti yang dikenali sebagai "Misai" bagi perahu payang dan "Gemin" bagi perahu kolek.

Proses seterusnya bergantung kepada ukuran perahu. Bagi perahu berukuran kecil ialah pemasangan sekar atau alas lantai (melintang kun) seperti perahu kolek, sekoci, bedar dan jalural. Bagi perahu payang dan kolek lincang kayu setel atau gelegar (memegang kun dengan kun mengikut panjang perahu) dipasang sebagai alas lantai. Bagi perahu dagang bukan sahaja kayu setel dipasang memegang kun mengikut panjang perahu malahan satu lagi komponen penting dipasang iaitu pelekun yang memegang kun secara melintang perahu. Kayu ini berfungsi sebagai alas lantai di samping menahan perahu daripada remuk ke dalam apabila dirempuh secara melintang. Kearifan tempatan membina pelekun secara melengkung

bagi memudahkan air yang melimpah untuk keluar balik melalui lubang-lubang yang ditebuk di dinding perahu bahagian atas lantai.

Apabila semua telah selesai maka perahu akan dilancarkan ke air. Untuk memudahkan mendorong perahu yang ukuran kecil biasanya batang-batang kayu yang bulat atau pelepah kelapa muda diletakkan di bawah lunas dan beramai-ramai mendorongnya ke air. Bagi perahu yang berukuran besar bahagian bawah perahu diatur papan (selipar) dan di atas papan akan diletakkan batang kayu bulat (bantal) di bawah lunas perahu. Kayu penyokong digunakan untuk menyokong badan perahu daripada terbalik. Tali akan dililit sekeliling badan perahu di bahagian perut perahu dari bahagian belakang ke hadapan. Sebahagian orang akan menarik tali di hadapan, sebahagian menolak badan perahu, sebahagian mengawasi kayu alas dan kayu penyokong. Kerja-kerja ini selesai apabila perahu sudah berada di air.

Bagi perahu besar selepas berada di air, ia akan dibawa ke kawasan kayu serandang atau pengkalan serandang bagi kerja-kerja pemasangan tiang layar. Kayu serandang merupakan sebatang kayu panjang yang dicacak di kawasan tebing sungai atau sebatang pokok kelapa yang condong ke sungai. Pada batang kayu atau batang kelapa akan dipasang takar atau buah pir yang berfungsi mengangkat tiang untuk dijadikan layar. Apabila tiang yang telah siap diketam akan dibawa ke kawasan serandang dan dinaikkan sekadar cukup untuk memasukkannya ke dalam perahu. Tiang ini akan diangkat terlebih dahulu, apabila telah bergantung maka perahu besar akan di bawa ke bawah. Apabila tiang yang bergantung itu

berada betul-betul di atas lubang, tiang layar diturunkan perlahan-lahan sehinggalah pangkal tiang sampai kepada lubang lesung barulah tali lepaskan. Bagi memastikan tiang tidak bergerak maka baji digunakan.

Kebolehan Mengendalikan Pengangkutan Air

Masyarakat Melayu melalui kearifan tempatan telah dapat mencipta pelbagai jenis perahu bagi memenuhi keperluan masyarakatnya yang berbagai. Perahu digunakan untuk membawa manusia bergerak dari satu tempat ke tempat yang lain untuk tujuan-tujuan tertentu seperti membuka penempatan baru, membawa barang dagangan, membawa penumpang, menangkap ikan, berperang atau mempertahankan diri, hubungan diplomatik, menyebarkan agama, upacara dan sukan atau bersiar-siar.

Pada peringkat awal mereka menggerakkan perahu dengan menggunakan galah. Kemudian berbagai-bagai jenis dayung telah dicipta dan dayung-dayung ini juga mempunyai fungsi-fungsinya tertentu. Dua jenis dayung telah dicipta dan digunakan iaitu dayung daun dan dayung panjang. Dayung selain digunakan untuk mendayung ia juga dijadikan kemudi khususnya dayung panjang. Dayung daun pula selain digunakan untuk berkayuh kadang-kala digunakan juga untuk menggali dan dijadikan senjata untuk mempertahankan diri sewaktu di laut. Oleh sebab itu dayung daun tajam di bahagian hujung.

Daripada pengayuh kearifan tempatan telah mencipta layar bagi mempercepatkan pergerakan perahu. Dalam sesetengah keadaan kedua alat ini, pengayuh dan layar digunakan bersama-sama. Mengenai layar, kearifan tempatan telah dapat mencipta berbagai jenis layar yang bersesuaian dengan jenis dan fungsi perahu. Jenis-jenis layar yang digunakan terdiri dari layar tiga segi, layar empat segi, layar apit dan layar berlapis. Layar tiga segi dikenali sebagai layar pucuk jala atau layar tajuk. Layar empat segi pula dikenali sebagai layar pukut, layar terbang atau layar kolek. Layar jenis ini banyak digunakan pada perahu nelayan Terengganu seperti kolek, payang dan sekoci.

Ada perahu yang menggunakan sebidang layar dan ada perahu yang menggunakan dua bidang layar bergantung kepada kecil besar sesebuah perahu. Kalau dua layar, layar hadapan dikenali sebagai layar topan dan layar belakang digelar layar agung. Layar agung lebih tinggi dan besar. Mengendalikan layar bukanlah satu perkara yang mudah terutama bagi layar yang besar dan lebih daripada satu. Layar perahu kecil dinaikkan dengan menggunakan seutas tali yang dimasukkan melalui sebuah lubang yang ditebuk di bahagian hujung tiang topan atau tiang agung.

Jenis layar ketiga yang digunakan pada perahu Melayu ialah layar apit. Layar jenis ini digunakan pada perahu besar yang berlayar mengharungi lautan luas. Layar ini dinamakan layar apit kerana bahagian layarnya menggunakan pengampit buluh bagi memudahkan kerja menaik turunkan layar sewaktu belayar. Layar ini pula di ikatkan pada tiang, samada tiang

topan atau tiang agung. Tiang yang tinggi ini pula perlu dikemaskan agar tidak bergerak dan tumbang ditiup angin. Sehubungan itu beberapa utas tali atau *wire* pula digunakan. Bagitu juga bagi menaikkan layar yang besar dan berat, beberapa utas tali temali yang berbagai nama digunakan dengan fungsi-fungsinya tertentu.

Bagi meringan dan memudahkan menaik turun layar, beberapa jenis buah pir atau takal samaada satu 'sket', dua 'sket' dan tiga lubang. Sket ialah roda di bahagian dalam buah pir yang berfungsi meringan dan memudahkan menaik turun layar. Sket ini pula kebanyakanya diperbuat daripada tembaga dan ada juga daripada kayu. Peralatan bagi menaikkan layar ini pula diperbuat oleh kearifan tempatan yang melibatkan beberapa disiplin ilmu atau bidang seperti tukang kayu, tukang tembaga dan nahkoda sendiri. Untuk menaik turun layar ini ia dilakukan dari bawah dengan menggunakan putaran. Melalui kaedah ini, ia dapat mengelakkan risiko terjatuh terutama pada waktu ribut.

Nahkoda (Malim) memainkan peranan utama dalam menjayakan pelayaran sesebuah perahu. Mereka ini merupakan orang yang arif dalam membina, mengenali bahagian, tali temali dan menaik turun layar. Mereka tahu menggunakan layar dalam sebarang keadaan dan mengenali berbagai-bagai jenis angin, di samping dapat mengecam atau mengenal kawasan batu karang, suasana laut, ombak dan gelombang. Mereka juga dapat meramal keadaan cuaca dengan melihat keadaan awan di langit.

Untuk mengetahui arah angin kearifan tempatan menggunakan "gada-gada" yang diletakkan di atas tiang agung. Perahu-perahu layar Terengganu menggunakan tiga jenis layar iaitu layar topan di bahagian hadapan, layar agung di bahagian belakang dan paling tinggi dan layar jib di bahagian hadapan, berbentuk tiga segi.

Layar berlapis adalah layar yang digunakan oleh orang barat. Kedapatan juga perahu-perahu di Alam Melayu menggunakan layar jenis ini seperti perahu pinisi Bugis, menggunakan tujuh bidang layar. Layar topan dua bidang, layar agung dua bidang dan layar jib tiga bidang. Bagi menaik turun layar jenis ini seseorang perlu memanjat tiang dan ia berisiko dalam keadaan genting.

Kejayaan sesuatu pelayaran bergantung kepada kemahiran belayar iaitu berpengetahuan tentang lautan dan fenomena-fenomena alam serta teknologi binaan perahu yang sesuai iaitu dapat bertahan di lautan dan mampu meredah ombak dan gelombang. Teknologi perkapalan tradisional yang menggunakan sistem layar, bergantung sepenuhnya kepada pengaruh angin yang bergerak. Sehubungan itu ia tidak dapat dijalankan sepanjang tahun. Sistem layar yang mudah dikendalikan dan ukuran kapal yang sesuai adalah penting untuk menjamin kejayaan sesuatu pelayaran. Kapal-kapal layar tradisional terbukti berjaya melakukan pelayaran dengan mengeksploitasi angin monsun dan sistem abah-abah dan layar yang sesuai.

Cabaran angin monsun mengajar pelaut-pelaut di Alam Melayu melakukan inovasi dan penambahbaikan untuk menghasilkan pengangkutan air yang lebih sesuai dan lasak untuk meredah lautan luas.

Kaedah Pelayaran;

Secara Memalim iaitu menyusur pantai berpandukan tanda-tanda di darat yang dikenal pasti, mengetahui kedalaman air, kedudukan beting dan batu karang, keadaan arus dan ombak.

Pandu cakerawala iaitu pelayaran di laut luas atau meredah lautan. Nahkoda perlu tahu fenomena di langit menentukan kedudukan dan arah tujuan.

Kemahiran Dan Pengetahuan Belayar Memalim;

i. tahu tanda-tanda darat yang boleh dijadikan panduan seperti tanjung, bukit-bukau, pantai dan kuala sungai.

ii. Memahami pola-pola angin dan cuaca,

Pelaut-pelaut mengenali angin dengan nama-nama tertentu bergantung kepada arah semasa dalam perahu dan tahap kelajuan seperti, angin kelambu menunggal, iaitu angin yang datang dari arah utara atau barat laut yang membawa hujan, Angin

sorong ialah angin yang bertiup dari arah belakang perahu, angin timba ruang ialah angin yang bertiup kencang dari arah sisi dan berbagai-bagai lagi nama angin.

- iii. Dapat membaca ombak, sebagai contoh pada waktu tenang, cuaca baik tetapi ombak kuat, ia menandakan ribut berlaku di tengah laut dan sedang menuju pantai dan lain-lain lagi
- iv. Mengetahui kedalaman laut di laluan. Mereka menggunakan "tali duga" iaitu tali yang diikat pemberat, dan di hujung berlubang bagi menentukan sifat tanah di bawah seperti berpasir, selut atau batu.
- v. Mengetahui pasang surut laut dengan berpandukan bulan bagi memudahkan mereka keluar masuk pelabuhan. Sewaktu bulan penuh, permulaan dan akhir bulan biasanya air pasang penuh, jadi waktu dapat mengelakkan daripada terlanggar benting.

Kemahiran pelayaran meredah lautan oleh pelaut-pelaut Melayu telah membolehkan mereka sampai ke Asia Barat dan Afrika semenjak abad pertama. Pinny, pembabab Romawi menyatakan "bahawa pedagang-pedagang Melayu yang membawa kulit kayu manis telah mengunjungi pelabuhan entrepot di pantai Afrika untuk berdagang dengan pedagang Arab dan Eropah."

Perahu-perahu di Alam Melayu ada yang menggunakan katir atau pengimbang samada sebelah atau kedua-dua belah dan ada yang tidak menggunakan katir. Mereka belayar mengikut arah angin dan arus lautan dengan perahu atau rakit yang berkatir (Taylor 1976).

Perahu yang ada katir lebih stabil dan tidak mudah terbalik dipukul ombak dan gelombang.

Bagi perahu yang dibina di Terengganu kesemuanya tidak menggunakan katir (external balast).

Kearifan tempatan mempunyai kepakarannya sendiri dalam mengimbangi perahu-perahu yang dibina. Mereka membina perahu tanpa menggunakan sebarang pelan. Mereka membina menggunakan kaedah mengimbang (timbang) papan secara berpasang-pasangan dengan menggunakan api (layur) semasa membentuk badan perahu. Bagi perahu layar (besar) mereka menggunakan pengimbang luar sewaktu belayar. Pengimbang jenis ini dikenali sebagai "Tolak Bara" di kalangan pelayar-pelayar Terengganu.

Tukang perahu Melayu tidak pernah tahu prinsip apungan "Archimedes" tetapi mereka mempunyai kaedah tersendiri bagi menentukan "garis air" (*water line*) perahu yang sedang mereka bina untuk pastikan ia dapat belayar dengan lancar apabila dilancarkan ke air.

Dalam mengendalikan sesebuah perahu ia perlu peralatan bagi mementukan arah tuju (membelok dan berpusing). Perahu-perahu Melayu menggunakan kemudi. Terdapat tiga jenis kemudi yang dicipta dan digunakan pada perahu-perahu Terengganu, pertama ialah kemudi dayung, kedua kemudi kelek iaitu kemudi daripada dayung yang besar dan digantung di sebelah kiri atau kanan atau kedua-duanya sekali. Ketiga kemudi cawat atau sangkut. Bagi menyangkut kemudi, kearifan tempatan menggunakan halkah, yang diperbuat daripada tembaga. Halkah ini mempunyai dua bahagian iaitu jantan dan betina. Bagi memudahkan

kerja-kerja pemasangan kemudi bahagian halkah jantan dilekatkan pada kemudi dan halkah betina pada linggi. Untuk memudahkan penggunaannya, kemudi ini dipasang uling-uling iaitu pemegang kemudi.

Kearifan Dalam Kerja-Kerja Penyenggaraan

Selain daripada mahir membina perahu dan mengendali atau menggunakannya, kearifan tempatan juga dapat menyelenggarakan sesebuah perahu. Kalau kerosakan besar ia akan diselenggarakan di bengkel. Dalam pada itu berlaku juga kerosakan kecil pada perahu semasa dalam pelayaran seperti kebocoran, putus tali layar atau layar koyak. Kesemua masalah yang kecil-kecil dapat diatasi segera oleh nahkoda dan awak-awak perahu berkenaan. Oleh sebab itulah sebelum belayar mereka memastikan peralatan atau alat ganti dan alat penyenggaraan dibawa.

Perundangan Dan Peraturan Pelayaran

Memandangkan aktiviti ekonomi, perdagangan dan perkapalan yang besar dan kompleks maka wujudlah sistem tertentu dalam organisasi perkapalan dari aturan atau undang-undang daripada menggunakan kapal sampailah kepada keurusan kakitangan yang terlibat.

Sebagai contoh Hukum Kanun Melaka, 44 fasal dan Undang-Undang Laut Melaka 25 fasal. Peraturan-peraturan ini digubal bagi menjaga keselamatan anak kapal dan pedagang yang berdagang dengan kapal yang merangkumi peraturan pelayaran, tatacara jual beli diatas kapal, bidang kuasa nahkoda serta tanggung jawab anak-anak kapal.

Fasal 1, Undang-undang Laut Melaka mengenai garis gelaran pegawai dan tugas-tugas serta bidang kuasa masing-masing, mengikut tingkat tertinggi dan peringkat paling rendah;

Nahkloda - Raja dalam kapal

Jurumudi (Malim) - Bendahara

Jurubatu - Temenggong, hakim dan bertanggung jawab kepada nahkoda

Tukang kanan, tukang kiri, tukang agung- sida-sida di dalam kapal

Senawi dan tukang - bertanggungjawab kepada Nahkoda

Awak-awak - bertanggung jawab kepada tukang.

Fasal 9, Undang-undang Laut Melaka

Tanggung jawab Malim (Jurumudi)----ia harus mengetahui seluruh ilmu dan selok belok pelayaran seperti keadaan ombak, arus, ukuran laut, kedudukan bulan dan bintang, musim, teluk dan rantau, kedudukan tanjung, beting, karang, gunung, bukit.....

Undang-Undang laut ini membuktikan bahawa perkapalan memainkan peranan dalam Kerajaan Melaka.

Kesimpulan

Pengangkutan air adalah lambang keagungan tamadun maritim Melayu. Perahu dan bot merupakan alat pengangkutan yang paling awal dan penting dicipta oleh manusia. Melaluinya juga manusia dapat menjelajah dari satu tempat ke tempat yang lain untuk berbagai-bagai tujuan. Sehubungan itu, sejarah telah membuktikan bahawa negara-negara yang mempunyai tamadun maritim yang tinggi telah menjadi negara yang maju dan hebat, sebagai contoh Inggeris, Portugis, Belanda, Sepanyol, Arab dan China.

Dal hal ini tidak kurang juga masyarakat Melayu, mereka juga telah dapat membina berbagai-bagai jenis perahu dan telah menggunakannya untuk menerokai kawasan-kawasan di Alam Melayu. Begitulah hebatnya kearifan tempatan, melalui pelajaran dan pengajaran daripada alam, mereka telah dapat menggunakan sebaik mungkin sumber-sumber yang ada di sekeliling dengan merekacipta segala peralatan yang diperlukan dalam kehidupan seharian mereka. Mereka bukan sahaja dapat membina malahan dapat menggunakannya, membaikinya malahan dapat mengubahsuai sesuatu ciptaan mereka bagi memenuhi kehendak pengguna mahupun persekitaran dan fungsi.

Usaha-usaha mereka untuk menyesuaikan kehidupan dengan alam sekeliling telah menjadikan mereka lebih kreatif dan inovatif. Kreativiti dan inovasi manusia bergantung kepada pencapaian pemikiran dan kekuatan rohaniah mereka. Bagi masyarakat Melayu, hasil-hasil ciptaan mereka memperlihatkan corak yang cukup halus sifatnya, cukup matang pengolahannya dan cukup tinggi daya pemikirannya. Sebagai contoh ada bijak pandai menyatakan

“ Kita tidak dapat mengubah angin tetapi kita dapat mengubah layar”

Oleh sebab itu kedatangan sesetengah penyelidik asing yang membuat penyelidikan tentang pengangkutan air Melayu merasa kagum, apabila melihat kaedah dan teknologi yang digunakan oleh tukang-tukang perahu dan bot membina perahu. Sudahlah tidak menggunakan pelan malahan membina kulit dahulu dan tiada pengimbang yang nyata. Walaupun mereka membina perahu tanpa pelan, mereka juga dapat membina perahu mengikut kaedah moden dengan menggunakan pelan dan membina kerangka terlebih dahulu. Dalam hal ini ia menunjukkan kepada kita bahawa kearifan tempatan hebat kerana bukan sahaja dapat membina perahu mengikut kaedah mereka malahan dapat membina perahu mengikut kaedah orang lain.

Sehubungan itu segala ciptaan kearifan tempatan perlu dipulihara dan pelihara samada dalam bentuk nyata dan tidak nyata dan perlu didokumenkan menjadi suatu bahan rujukan kepada generasi akan datang dan bangsa asing. Warisan nyata perlu dipelihara kerana ia memudahkan seseorang mempercayai kehebatannya kerana dapat melihat yang sebenar, sedangkan warisan tidak nyata pula membolehkan seseorang mengetahui cara atau kaedah bagaimana membina sesebuah pengangkutan air dan fungsinya.

Melalui pemeliharaan dan pemuliharaan segala warisan kearifan tempatan sudah tentu akan menjadi perangsang kepada generasi hari ini dan akan datang agar warisan kearifan dapat diubahsuai dan dikembangkan mengikut keadaan dan kehendak semasa. Apabila kita mengetahui dan mempunyai bukti kehebatan maka tidak ada lagi rasa rendah diri yang menyatakan "orang Melayu Malas dan Bodoh". Perhatikanlah segala artifak yang terdapat di muzium-muzium, adakah segala bahan itu dihasilkan atau dicipta oleh orang yang tidak mempunyai ilmu atau orang bodoh dan malas.

Justeru itu marilah kita semua bersama-sama berganding bahu melakukan penyelidikan terhadap semua hasil kerja leluhur kita dan buktikan apakah disiplin ilmu yang mereka miliki sehingga dapat menghasilkan kesemua itu. Melalui proses ini barulah kita dapat tahu bahawa kita ini keturunan orang bodoh dan malas atau keturunan orang yang hebat-hebat di mana tanpa memperolehi pelajaran secara formal tapi dapat menghasilkan begitu banyak ciptaan

yang diperlukan dalam kehidupan dan malahan sebahagiannya masih diteruskan sehingga kini.

Oleh itu,

"Lihat diri anda dahulu sebelum melihat diri orang lain."

Rujukan:

Abdullah Zakaria Ghazali. 1999. Pelabuhan-pelabuhan di Terengganu. Kertas kerja seminar peranan maritim di Terengganu. Muzium Negeri Terengganu. September 1-2.

Ahmad Jelani Halimi. 1999. Perdagangan dan perkapalan Melayu di Selat Melaka dari abad ke 15 hingga ke 18. tesis Dr. Falsafah. Universiti Malaya.

Alfred . E. R. 1987. Boats of Singapore. JMBRAS 60(2): 99-114

Azman Muda. 1982. Perusahaan Perahu di Terengganu. Tesis Sarjana. Jabatan pengajian Melayu. Universiti Malaya.

Coatalen. P. J. 1982. the Decorated boats of Kelantan: an essay of symbolism. Penang. Penerbit Universiti Sains Malaysia.

Cortesao, A. (pnyt.) 1994. The Suma Oriental of Tom Pires, Jil. II. London: Hakluyt Society.

Dalton, H. G. 1926. some Malay boats and their uses. JMBRAS 5: 192-197

Gibson-Hill, C.A. 1949. Cargo boats of the east coast of Malaya. JMBRAS 22(2): 106-125, 1953. The Origin of Perahu Pinas. JMBRAS26(1):206-210. Kuala Lumpur. Dewan Bahasa dan Pustaka

Gosling, L.A.P. 1977. Contemporary Malay ttraders in the Gulf of Thailand. Dlm Hutterer,

K.L. (pnyt) Economic exxhange and social interaction in South East Asdia: perspectives from prehistory, history and ethnography, Michingan, An Arbor

Hornell, J. 1946. Water Transport Origin and Early Evolution. Cambridge: Cambridge University Press

Ismail Ahmad, 1999. Pengangkutan Di Air Dalam Budaya Melayu. Kuala Lumpur. Dewan Bahasa dan Pustaka

Liaw Yock Fang.(pnyt) 1976. Undang-undang Laut Melaka (The Laws of Malacca). The Hague: Bibliotheca Indonesica.

Manguin, P.Y. 1989, Dunia perkapalan Melayu dalam perdagangan pra Eropah: penyelidikan terbaharu, prospek baru. Dlm Ismail Hussein, Aziz Deraman & Abd Rahman Ahmadi(pnyt.) Tamadun Melayu jil 1. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

Mc Grail, S. 1994. the study of boats with stitched planking . proceedings of the international seminar techno- archeological perpectives of seafaring in the Indian Ocean 4th cent, B.C. - 15th cent A.D. hlm 225-238

Mohd Salleh Hj. Awang & Mohd Yusof Abdullah, 1987. Bunga Emas terengganu. Satu penyelidikan. PUSAKA IV. Lembaga Muzium Negeri Terengganu.

Mohd Yusof Abdullah. 1984. History of Perahu Besar. Kuala Terengganu: Lembaga Muzium Negeri Terengganu

Mohd Yusof Abdullah. 1985. Perahu Besar Terengganu. PESAKA III. Muzium Negeri Terengganu

_____ . 1999. Pengangkutan air di Terengganu. Kertas kerja Seminar Peranan Maritim di Terengganu. Lembaga Muzium Negeri Terengganu. September 1-2.

_____ . 2007. Perahu Besar lambang kegemilangan tamadun maritim Terengganu. Kertas kerja seminar warisan Negeri Terengganu. Universiti Darul Iman, Muzium Negeri Terengganu & ASENI. September 1-2.'

. 2009. Ilmu Kelautan, Perahu dan Pelayaran. Kertas kerja seminar pengetahuan tradisi kearah pembangunan harta intelek: peranan muzium dalam memertabatkan warisan sebagai penghubung ilmu dan harta intelek. Kuala Lumpur. MYIPO & LESTARI, U.K.M. April 24-25.

. 2003. Pengangkutan Air dan Orang Melayu . Persidangan Kearifan Tempatan, Sutera Beach, USM. Ogos

. 2013. Kreativiti dan Inovasi Tradisional dalam Pengangkutan Air Terengganu. Bengkel Teknologi Penghasilan Rekabentuk Inovatif Secara Bersepadu, Disember. Primula. FRIM

. 2015. Pelayaran dan Perkapalan Dalam Sulalatus Salatin, kertas kerja Wacana Sulalatus Salatin, Kuala Lumpur. Dewan Bahasa dan Pustaka. 27 Oktober

Pisoi Maidin. 2003. Tukang Timbal membina perahu tradisi dan inovasi. SARI 21:39-56

. 2015. Evolusi dan Pelestarian Teknologi Perkapalan Melayu di Semenanjung Malaysia: Kajian Kes di Terengganu, Tesis Doktor Falsafah, Institut Alam dan Tamadun Melayu, Universiti Kebangsaan Malaysia.

Smyth, W. H. 1906. Boat and Boat-building in the Malay Peninsula. The Indian Antiquary 34:97-115

Wan Ramli Wan Daud. 1993. Sejarah Teknologi Melayu Pada Zaman Islam. SARI 11:127-