

Pengamatan Teknis Fragmen Kain

Oleh:
Puji Yosep Subagiyo¹

RINGKASAN

Tekstil tradisional Indonesia dapat dijumpai dalam berbagai bentuk, kondisi, dan untuk berbagai keperluan, serta menggunakan bahan baku alam atau buatan. Perubahan struktural dan non-struktural tekstil yang diakibatkan oleh kondisi bahan (*faktor internal*) dan lingkungan (*faktor eksternal*) telah dipelajari secara sistematis. Pengamatan benda dilakukan dengan ancangan analitik dan studi antropologi yang membahas perubahan oleh kemajuan peradaban yang begitu cepat.

Atribut formal pada kain, seperti: pola, corak dan ragam hias (*motif*) pada tekstil diurutkan secara kronologis dari Jaman Prasejarah sampai abad modern sekarang. Ragam-ragam hias Indonesia dapat dianggap memiliki keagungan, seperti perlambang yang bersifat magis. Warna *polikromatis*, beraneka struktur benang logam, manik-manik, percik logam dan kaca telah melengkapi ragam hias itu. Jalinan atribut baik formal, stilistik atau teknologis dipertimbangkan untuk meramalkan asal dan tahun menurut keadaannya (*the Conditio Post Ante Quem*). Walaupun ada kemungkinan pemahaman empiris untuk maksud identifikasi dan penanggalan relatif hanya dengan analisa stilistik.

Dari ketidaklengkapan dan ketidakbenaran deskripsi, *predikamen* nilai-nilai tekstil tradisional, sampai kepada usaha untuk mengentaskan dan menginterpretasikan dari satu disiplin. Keterbatasan pemanfaatan yang mungkin dapat berkelanjutan ini dinilai telah memperlebar jarak antar pemaham benda tekstil itu. Kemahiran dan ketajaman dalam meneliti karya seni dan sejarah (*connoisseurship*) semakin memberikan harapan dalam proses pembuatan keputusan terhadap apa yang harus dilestarikan untuk warisan budaya itu. Akhirnya, metode inventarisasi komprehensif ditampilkan untuk maksud pelestarian melalui rekaman/catatan, bagi pengarahan pada kurasi dan perlakuan konservasi secara aktual.

Sari-kata (*key-words*): atribut-formal, atribut-stilistik, atribut teknologis, jalinan-atribut, konservasi, kurasi, motif, penafsiran umur dan asal kain, corak warna dan hiasan, pola hiasan dan pola kain.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang.

Ada sementara pendapat yang mengatakan bahwa manusia purba dapat membuat barang anyaman, jala, pagar, dan sejenisnya; berpangkal tolak dari 'pemikiran bagaimana burung dapat menyusun sarangnya'. Di Eropa, pengetahuan tentang pakaian - diantaranya mantel berbulu yang dijahit - dari Jaman Batu Muda atau Neolitikum (ca. 3000 - 2000 BC) ditandai dengan penemuan '*anak torak*' yang terbuat dari tulang dan kayu. Bahkan di Britania Raya (Inggris) ditemukan pula fragmen tekstil dari Jaman Pertengahan Perunggu yang terbuat dari wool dan linen. Fragmen tersebut berwarna biru dari woad (sejenis indigo), *Isatis tinctoria* L.; merah

¹ Anggota Dewan Museum Internasional (ICOM), yang juga Konservator di Museum Nasional. Taman Alamanda, Blok BB2 No. 55-59, Bekasi 17511. Tel. 88335621. Email: masyosep@hotmail.com

dari madder (sejenis kesumba), *Rubia tinctoria* L.; dan safflower (kesumba, atau kembang pulu), *Carthamus tinctorius* L. Sebagai bahan perbandingan, di benua Amerika tepatnya di Peru ditemukan fragmen tekstil dari Jaman Inca dan Pra-Inca (ca. 2000 BC); dan di Asia tepatnya di Indonesia didapatkan pula fragmen tekstil dengan teknik ikat lungsi dari Jaman Perunggu (antara Abad ke-8 dan ke-2 BC). Lihat gambar 7.

Tekstil tradisional Indonesia, seperti halnya koleksi organik lainnya, yang mungkin berupa koleksi tradisional itu mengalami perubahan bahan. Dari hasil studi para ahli konservasi menunjukkan bahwa proses kerusakan tekstil dapat terjadi secara fisik ataupun kimiawi, seperti: robek, noda, pelapukan, pembubukan, dan korosi (pada benang logam). Pengaruh lingkungan, seperti: cahaya, kelembaban, suhu dan polusi merupakan faktor dominan terjadinya perubahan (kerusakan) koleksi. Bahkan kondisi lingkungan dan keadaan bahan yang juga sebagai nutrin (sumber makanan) sangat berprevalensi terhadap eksistensinya organisma hidup, seperti rayap dan jamur. Kemudian serangga dan mikro-organisme itu dapat menyebabkan kerusakan fisik ataupun kimiawi.

Banyak ahli yang mengatakan bahwa tekstil tradisional kita adalah sebagai hasil pengembangan teknik menganyam pada Jaman Batu Muda atau Neolitikum (3000 - 2000 BC). Kemudian penerapan bahan-pewarna, benang logam, manik-manik dan kaca telah melengkapi keaneka ragam tekstil tersebut. Aneka pola, corak dan ragam hias yang dihasilkan itu biasa dianggap sebagai hasil pengaruh hubungan luar. Namun begitu, pemahaman dengan analisa stilistik kain (termasuk mengartikan lambang) dan pengenalan arti/ fungsi kain sering tidak dikaitkan dengan jenis bahan dan teknik-teknik pembentukan ragam hiasnya. Lalu, apakah mekanisme studi tersebut dapat digunakan untuk 'pembatas penanggalan berdasarkan kondisi bahan' (*the Conditio Post Ante Quem*). Dan apakah pengertian teknik disini hanya diartikan sebagai serangkaian proses (manufaktur) untuk menghasilkan maksud/ tujuan dan berupa barang; yang menampilkan hiasan dan memiliki arti. Lihat gambar 4a-b.

Di lain pihak, banyak benda koleksi yang sering dimanfaatkan sebagai obyek pembandingan sering dideskripsi dalam buku-buku katalog dan label secara tidak lengkap dan keliru. Situasi ini sering menimbulkan apresiasi yang kurang wajar bagi pengunjung museum, dan bahkan oleh karyawan museum itu sendiri. Banyak koleksi tua dengan kondisi tidak lengkap, berupa *fragmen*, kepingan atau bubuk mendapat perlakuan tidak layak. Karena praktisi museum yang telah terbiasa mengenali benda koleksi yang memiliki nilai-nilai historis dan seni tanpa definisi tidak dapat lagi mengidentifikasi dan mendeskripsikan koleksi yang tidak utuh itu. Lihat gambar 1, 2 dan 3.

Pada abad modern sekarang ini, kita mendapati banyak tekstil yang berkualitas bagus yang dibuat dengan perangkat berteknologi mutakhir. Sehingga dengan berbagai alasan, teknik pembuatan tekstil secara tradisional telah tergusur. Namun demikian transformasi atau inovasi teknologi ini masih dapat dipandang sebagai hasil memodernisir mekanisme yang sudah ada - teknologi primitif - yang meliputi aplikasi bahan dasar, modifikasi perkakas tenun, teknik tenunan, teknik pencelupan dan pigmentasi warna.

Disamping dari aspek antropologi atau teknologi, tekstil tradisional dapat pula dinikmati oleh sejarawan seni. Karena pemahamannya ia mungkin dapat melakukan identifikasi dan penanggalan secara empiris melalui analisa artistik ataupun stilistik. Secara kronologis, pola, corak dan motif yang sering timbul pada tekstil kemudian dirunut dengan satuan ukuran waktu. Misalnya dari Jaman Prasejarah (*Jaman Batu Muda dan Perunggu*), Hindu/ Buddha, Islam, Kolonial, dan masa modern sekarang. Ragam-ragam hias yang dimaksud akan meliputi: pilin berganda, swastika,

meander, geometris, tumpal, reptil, dan manusia (Pra-sejarah), parang rusak (Hindu), dan flora (Islam). Disamping ia mungkin pula memandangi tekstil sebagai suatu hasil karya seni rupa (*fine art*), seni rakyat (*folk art*), dan seni wisatawan (*tourist art*). Sehingga tekstil yang merupakan hasil karya seni dipamerkan bersama dengan koleksi tradisional atau dengan koleksi seni rupa di galeri. Lihat gambar 7.

Lain halnya dengan pandangan seorang sarjana antropologi. Tekstil tradisional kita sering dianggap memiliki keagungan, serta memiliki lambang-lambang yang lebih bersifat magis. Ragam-ragam hias yang dimaksud adalah: pilin berganda, swastika (desain kait yang biasa digunakan sebagai pengisi ruang dan pinggiran; dan atau dikaitkan dengan lambang matahari), geometris, tumpal, reptil dan manusia (Prasejarah); parang rusak (hampir mirip dengan pilin berganda dan biasanya diisikan pada pola batik) (Hindu/ Buddha), desain flora (Islam). Pola non-struktural seperti warna-warna pada ragam-ragam hias itu telah juga dipercayai memiliki realisme kehidupan spiritual (Gittinger 1989:108).

B. Sasaran dan Metodologi

Pembedaan adalah hal yang wajar, namun ini perlu dibuat secara hati-hati dan jelas. Apakah pemahaman teknis adalah hanya dimaksud sebagai suatu proses untuk menghasilkan tujuan dan atau membentuk barang yang menampilkan corak ragam yang memiliki arti. Dalam hal ini, Pearce (1989:99) memberikan suatu kerangka proses penelitian seperti pada gambar 1. Yang selanjutnya van Vlack (1985) dan Vandiver (1990) lebih menjelaskan alur penelitian tersebut. Sedangkan Subagiyo (1993/94, 1994) melalui penelitian lapangannya menunjukkan jalinan atribut tekstil tradisional Indonesia berikut strukturnya dalam bentuk trimatra yang berwarna.

Vandiver dan Wheeler (1990:xvii-xxviii) menyebutkan bahwa ada perbedaan titik pandang antara pengamat benda kuno dan ilmuwan bahan modern pada barang seni dan arkeologi. Mereka menggambarkan suatu model paradigmatik ilmu bahan. Dalam hal ini, struktur dan sifat diukur untuk merekonstruksi perilaku manusia meliputi pada proses dan tata-laku pengguna barang kultural. Penulis lebih lanjut mengkombinasikan jalinan atribut tekstil tradisional kita dengan model paradigma Vandiver; dan membahas tingkat perbedaan struktur dan perbedaan berbagai metoda analisa sebagaimana gambar 4a-b, 5 dan 6.

Penulis melakukan analisa benda (pembentuk tekstil) secara fisik dan kimiawi dengan metoda-analisa sederhana ataupun moderen. Metoda analisa sederhana meliputi: (1) pengamatan visual (mikro/ makroskopis) untuk memahami pilinan dan konstruksi benang (logam), serta konstruksi tenunan; (2) test kimia-mikro untuk identifikasi benang logam dan produk karat, berikut test ekstraksi dan spotting untuk identifikasi bahan-celup. Sedangkan metoda analisa modern meliputi aplikasi: (1) Scanning Electron Microscopy (SEM) yang dilengkapi dengan Energy Dispersive X-ray Spectrometry (EDS); (2) Fourier Transform Infrared Spectrometry (FT-IR); (3) UV Spectrophotometer; dan (4) X-ray Diffractometer (XRD). Lihat gambar (tabel) 6.

Metoda analisa instrumental modern ini tidak dimaksudkan hanya untuk mengenali spesifikasi struktur mikro dan komposisi elemen bahan, tetapi juga lebih dimaksudkan untuk keperluan diagnosis penyakit (kerusakan tekstil). Kemudian tahapan ini menghasilkan suatu formulasi teknik konservasi, berikut metoda analisa sederhana. Struktur fisik (mikro) dan komposisi unsur-unsur (kimiawi) pada benang logam yang biasa memperkaya tekstil tradisional kita telah dikenali. Begitu juga, pengenalan bahan organik (bahan-celup dan serat) dan bahan anorganik (mordan, benang logam dan prada).

II. HASIL PENGAMATAN DAN PEMBAHASAN

Kata '*tekstil*' berasal dari bahasa latin '*textilis*' yang merupakan penurunan kata '*textere*' dan berarti '*menenun*'. Namun begitu kita sebaiknya tidak mengartikan tekstil hanya sebagai barang tenunan. Secara definitif tekstil adalah barang yang dibentuk dengan cara mengkaitkan atau menyilangkan benang. Dimana benang terbuat dari serat yang memiliki sifat serat tekstil, yaitu: serat yang dapat dipilin/ dipintal (*spinnability*) dan ditenun (*weavability*). Dan tekstil itu sendiri memiliki sifat tekstil, seperti: pegangannya yang lunak/ halus (*fibrous*), tidak kaku (dapat dibengkokkan) dan elastis (mulur) (*handling, drape, and suppleness*); disamping juga memenuhi fungsinya (yang pada umumnya sebagai pakaian). Dengan pengertian dan definisi ini: mantel hujan yang terbuat dari lembaran plastik; kain tapa dan kain lakan yang terbentuk tidak dengan cara menyilangkan benangpun dapat dikategorikan sebagai tekstil.

Tekstil historis dapat dilihat dari dua sudut pandang, yakni: (1) kondisi fisik (kualitas dan sifat yang tertentu pada proses manufakturnya) dan (2) kegunaan/fungsinya (*peculiarity & use*) (Indictor: 1989). Dengan pengertian ini pembaca dapat mengidentifikasi koleksi yang memiliki (sebagai bukti dari) (sejarah) teknologi tekstil, sejarah (milik seorang tokoh atau pahlawan), dan nilai seni. Sehingga pengertiannya dapat disederhanakan menjadi 'Tekstil yang bernilai Sejarah dan Seni'. Untuk lebih jelasnya lihat "Sistem Perujukan Barang Seni dan Budaya" (Clifford 1988: 234), gambar 3.

Dari hasil penelitian kepustakaan, penulis menunjukkan bahwa tekstil tradisional kita terbentuk dari bahan-bahan yang sangat spesifik. Misalnya: tekstil tradisional yang menerapkan *warna polikromatis* (warna campuran) yang tidak kurang dari 200 resep. Koleksi-koleksi yang menerapkan teknik tenun sederhana sampai yang rumit, seperti: silang polos, silang kepar (*twill*), satin, permadani (benang pakannya jauh lebih banyak daripada lungsinnya, *tapestry*), kelim (*slit/ interlocked*) dan *rep* (benang lungsinnya jauh lebih banyak dari pakannya). Kemudian penelitian lapangan lainnya menunjukkan bahwa ada kain yang ditemplei dengan kelindan mas atau perak (biasa disebut sulam-cucuk, *couching*), yang selanjutnya ini disebut teknik nir-tenun. Sedangkan teknik nir-tenun yang lainnya adalah: rajut, keping, sulam bordir (*embroidery*), sulam brokat (*brocade*), kampuh hias kain atau perca (*applique*), perca bersulam setik (*quilting*), songket, pilih, sungkit, Kemudian ada kombinasi kain dengan bahan bukan kain (komposit), seperti: anyaman pada lakan, telah melengkapi pula koleksi tekstil tradisional Indonesia.

Sarjana arkeologi telah menjadikan bukti arkeologis (purbakala) dan sejarah sebagai suatu "peralat peneliti" atau "instrumen pengukur" yang penting. Karena dengan pemahaman sifat dan struktur bahan serta proses manufaktur koleksi dapat dijabarkan informasi ilmiah tentang kepurbakalaan, transformasi bahan dan teknologi; dengan merunut waktu menjabarkan perkembangan sejarah (teknologi)-nya. Lihat gambar 7 dan 8. Benda-benda peninggalan purbakala yang ditemukan di daratan Eropa, Amerika dan Asia itu menunjukkan "kemampuan berpikir manusia" yang pada mulanya hanya untuk melindungi dirinya dari gangguan cuaca dan alam disekitarnya, kemudian berkembang menjadi "bukti" akan penguasaan suatu teknologi pembuatan tekstil atau sebagai media ekspresi seni.

Tekstil tradisional Indonesia dapat dilihat dari dua sudut pandang seperti telah disebutkan sebelumnya, yakni: kondisi fisik (kualitas dan sifat yang tertentu pada proses manufakturnya) dan kegunaannya. Sehingga dengan pengenalan jenis bahan serta struktur makro dan mikro menambah bobot dan apresiasi terhadap koleksi tekstil. Jenis bahan meliputi keadaan bahan, seperti jenis serat, bahan-pewarna, dan bahan-bahan penambah

hiasan lainnya (komposit); serta komposisi kimiawi bahan dan teknik aplikasinya. Struktur makro (eksternal) yang melahirkan atribut stilistik, meliputi pola, corak dan ragam hias. Dan struktur mikro (internal) meliputi struktur serat, benang (logam) dan barang jadinya.

Tekstil tradisional kita secara internasional diakui keberadaannya; karena aplikasi teknik-pewarnaan dan tenunan yang unik, begitu juga seni dan fungsinya. Teknik-teknik yang menghasilkan corak warna dan ragam hias yang indah, serta fungsi kain yang memenuhi kebutuhan sosial dan budaya masyarakat dalam kehidupan sehari-hari atau ritual. Disamping tekstil dapat mengekspresikan latar belakang bagi pemilik dan atau pemakainya. Oleh karena itu, tekstil tradisional kita menjadi incaran bagi para kolektor tekstil, baik domestik ataupun manca negara. Begitu juga bagi seni-rupawan, etnografer atau sarjana antropologi akan memanfaatkan tekstil tersebut sebagai koleksi dan sarana studi yang menarik.

Telah dengan jelas disebutkan diatas bahwa jalinan dari beberapa atribut merupakan keistimewaan dari tekstil tradisional Indonesia. Indictor (1987 dan 1989) mendiskusikan tentang spesifikasi dan aplikasi logam (struktur dan komposisi bahan dari berbagai belahan bumi), lihat gambar 8; Montegut (t.t.) tentang komposisi bahan benang logam pada tekstil Sumatera Barat; dan penulis (Subagiyo: 1991/92) tentang bahan-celup alam Indonesia. Pengamatan terhadap struktur mikro dengan metoda evaluasi non-destruktif (**NDE**) itu dimaksudkan untuk identifikasi bahan-pembentuk benda, teknik manufaktur, dan analisis kerusakan (pertimbangan kuratorial dan konservatorial). Disamping itu, hasil analisa bahan akan lebih meningkatkan nilai daripada koleksi dan bobot informasi untuk keperluan studi koleksi tekstil Indonesia.

Sekarang telah dengan jelas bahwa tekstil historis mungkin dapat memiliki banyak faset, yang meliputi arkeologi (terhadap kain yang dapat menunjukkan catatan tentang manusia purba); dan antropologi (terhadap kain yang merupakan bagian daripada bahan budaya orang primitif). Disamping tekstil dapat pula digunakan untuk keperluan suatu studi tentang kepercayaan/ keyakinan dengan menguraikan dan mengartikan tanda/ lambang pada (motif) tekstil. Ahli kimia atau konservator di museum dapat pula memanfaatkannya untuk keperluan analisa serat, bahan-pewarna, dan menampilkan cara pembersihan tekstil kuno yang layak. Bahkan pengaruh politik dan ekonomi juga dapat diamati dari koleksi tekstil; dengan mempelajari metodologi produksi, jenis bahan, distribusi dan keterkaitan secara benar. Misalnya, kain songket, No. AA/MNI/ 014-016 telah dianalisa dengan menampilkan sejumlah intrinsik data (Tabel data hasil pengamatan tidak dilampirkan). Kemudian jalinan unsur-unsur (atribut) untuk mendukung ekstrinsik data yang telah ada, seperti: (1) motif bunga manggis, (2) benang logam, dan mordan alum. Benang lungsi dan (sumbu) benang pakan adalah benang-benang yang tidak dipilin. Warna dasar kain adalah lembayung, sedangkan sumbu benang logam berwarna kuning. Bangun (struktur) benang logam termasuk kategori III pada gambar 8. Motif bunga manggis (1) menunjukkan (pengaruh) masa Hindu-Indonesia. Jenis motif itu dapat dilihat pada relief Candi Prambanan, juga ada di Palembang, lihat gambar 7.

Sejak tahun 1400-an, para saudagar India dan Cina telah mempunyai hubungan dagang dengan kedua daerah itu. Tetapi fragmen itu ditaksirkan berasal dari Palembang. Dengan mempertimbangkan aspek-aspek tradisi di Palembang, tampilan kain (seperti *damask*) dengan teknik sungkit dan ukuran kain yang hanya 44 x 47 cm persegi barangkali dipergunakan untuk upacara pemotongan rambut bayi. Dan benang logam tersebut kebanyakan berasal dari Sumatera, bukan dari Jawa. Penafsiran tahun kain adalah antara 1516 dan 1900.

Pengenalan bahan tekstil memang dapat dilakukan secara empiris (didasarkan pada pengalaman), tetapi mungkin hanya dengan pengenalan bahan secara teknis (dengan ancangan analitik) dapat memberikan informasi pemeliharannya. Dan dengan cara itu pula kita dimungkinkan untuk mendapatkan petunjuk dalam penyandraan umur atau asal. Ini didasarkan pada informasi atribut yang diukur dengan waktu, lihat "Penanggalan Kronometrik melalui Catatan Historis" (gambar 7). Asal bahan/ benda berikut distribusinya selanjutnya dapat dicari. Dengan ancangan analitik ini, kita dapat memanfaatkan beberapa gram contoh sampel untuk mengidentifikasi jenis bahan, asal, dan umur bahan. Penulis lebih lanjut telah mengamati lebih dari tiga ribu koleksi, yang mewakili daerah-daerah penghasil tekstil di Indonesia. Koleksi-koleksi tersebut diantaranya telah berumur lebih dari 200 tahun.

Jasper dan Pirngadi (1912), dan Steinmann (1947) menyebutkan bahwa hanya sekitar 10 % dari tekstil-tekstil tradisional yang diproduksi di Indonesia menggunakan bahan-celup alam. Oleh karena itu, dengan hanya identifikasi warna dapat memberikan umur relatif koleksi. Penulis dkk. mendeskripsikan resep pencelupan yang berjumlah sekitar 200 macam. Masing-masing resep mewakili daerah-daerah penghasil tekstil tradisional. Lebih lanjut, mereka mempertimbangkan penggunaan informasi dari identifikasi warna untuk mengenali asal koleksi, memperkirakan laju kerusakan koleksi, dan teknik konservasinya. Nama-nama tanaman lokal (*vernacular*) yang disertai nama ilmiah (*latin*) mungkin pula dapat digunakan untuk melacak latar-belakang tetumbuhan.

Ada suatu pengertian anekdot, yakni: pengungkapan "tampilan fisik" dengan "proses manufaktural" pada kain kapal yang dihubungkan dengan daerah Lampung. Istilah tersebut dibedakan dengan kain "palepai" yang berarti kain seremonial gantung lebar dengan pola teknik benang-pakan tambahan; dan kain "tampan" yang berarti kain ritual persegi empat berpola tenunan dengan teknik benang pakan tambahan. Untuk alasan ini, lihat istilah teknis songket, sungkit, pilih, perca (*applique*) dan sulam cucuk (*couching*) yang dilengkapi dengan nama-nama umum, seperti: kain kapal, kain tampan, kain tapis dan palepai pada gambar 4a-b dan 5.

Informasi teknis pada contoh "kain songket", No. AE/MNI/006-010 telah diperkirakan berasal dari Sumatera. Perkiraan mendorong untuk analisa lebih lanjut. Pekerjaan sebelumnya pada analisa kromatograpis tanpa sampel referensi masih tetap menunjukkan manfaat untuk mencari asal koleksi tekstil, dan kemungkinan mengindikasikan referensi zat-warna alam yang digunakan. Data data itu dicocokkan dengan resep-resep hasil penelitian kepustakaan, juga hasil-hasil kualitatif EDS dan keterangannya (pengamatan di lab). Data itu memberikan gambaran bahwa jika zat-warna yang digunakan adalah bukan sintetis. Karena tidak adanya indikasi mordant yang biasanya digunakan pada zat-warna sintetis yang menghasilkan warna seperti itu.

Kain songket selanjutnya dialternatifkan sebagai berasal dari daerah Minangkabau (Padang, Sumatera Barat) dengan pertimbangan sebagai berikut:

- a. Warna lembayung muda dan lembayung tua kemungkinan berasal dari warna polikromatis, yakni dicelup dengan carmine red, ambalau (sejenis serangga "lak" berasal dari Sumatera), indigo, dan dengan bahan pembantu air sirih. Jika air sirih yang dimaksudkan adalah larutan alkali dari air kapur sirih yang biasa digunakan dalam proses pencelupan di Indonesia, itu telah ditunjukkan dengan hasil analisa EDS, yaitu: calcium.
- b. Warna merah jambu kemungkinan berasal dari mengkudu dan kunyit.
- c. Warna hijau barangkali berasal dari kunyit, mengkudu, daun tamtam, daun pulasan, dengan bahan pembantu air jeruk dan air sirih.

d. Warna kuning muda dan kuning tua mungkin sekali berasal dari kunyit dan mengkudu.

Kerja persiapan awal ini masih perlu dikonfirmasi dengan bahan-celup alam yang telah disebutkan pada TLC plate. Selanjutnya gambar 7 menunjukkan angka tahun 1900an. Mordan alum (potassium aluminum sulfate) biasanya digunakan dalam proses pencelupan mengkudu, *Morinda citrifolia* L. (Rubiaceae) untuk menghasilkan warna merah. Orang dulu mendapatkan mordan alum tersebut dari Jirak, *Symplocos fasciculata* Zoll. (Styracaceae). Namun begitu, penggunaan mordan alum alam yang telah dikenal oleh orang Aceh sekitar tahun 900 AD telah digantikan dengan mordan alum mineral sekitar tahun 1509 (menurut catatan pedagang Arab dan Eropa). Sekarang komponen warna merah dari mengkudu (*morindone*) telah banyak digantikan dengan bahan-celup sintesis Alizarin. Pada tahun 1900-an, bahan-celup yang ditemukan oleh C. Graebe dan C. Liebermann (pada tahun 1868 di Jerman) telah memasuki pasaran Indonesia. Bahan-bahan celup sintesis lain yang masuk bersama Alizarin adalah Indigo sintesis, Auramine-O, dan berbagai jenis bahan-celup sintesis yang merupakan derivasi dari Anilin tidak murni.

Hasil-hasil penelitian penulis, menunjukkan bahwa kerusakan koleksi tekstil disebabkan oleh kondisi koleksi (faktor internal) yang selanjutnya diakselerasi oleh kondisi lingkungan (faktor eksternal). Faktor internal meliputi: garam logam kompleks (mordan)², logam pemberat sutera³, dan benang-benang logam yang dapat mengalami oksidasi; unsur-unsur belerang (yang biasa terikat dengan mordan alum) akan membentuk asam kuat. Selanjutnya hasil oksidasi (karat) dan asam kuat yang terbentuk akan menggerogoti kekuatan serat (pemecahan rantai molekul).

Hasil kunjungan studi penulis di Nara, Jepang, menunjukkan bahwa koleksi tekstil sutera (yang sangat peka terhadap kelembaban udara yang tinggi) dari Jaman Nara masih berkondisi sangat baik. Karena tekstil disimpan pada kotak kayu, kemudian disimpan di *Shoso-in* yang juga terbuat dari kayu. Kotak dan bangunan yang terbuat dari kayu tersebut bersifat sebagai *buffer*, penyangga uap air. Sehingga pada musim panas yang berkelembaban udara relatif tinggi, dan sebaliknya pada musim dingin yang berkelembaban udara rendah telah bisa diatasi oleh bahan tersebut.

Contoh fragmen yang ditemukan di Britania yang berudara dingin dan bukti arkeologis yang ditemukan di daerah pesisir Peru yang kering, menunjukkan tingkat preservasi yang baik. Di lain pihak, banyak koleksi yang disimpan di museum-museum Indonesia (dan negara tropis pada umumnya) tidak menunjukkan kondisi baik atau rusak. Tetapi mengapa koleksi kain sutera dari Jaman Nara (Abad ke-7 sampai ke-8 AD) yang disimpan di *Shoso-in* (bangunan kayu tempat menyimpan barang khasanah dari Kaisar kuno Jepang) masih berkeadaan baik. Padahal, Jepang yang beriklim sub-tropis itu pada musim panas juga memiliki suhu dan kelembaban udara yang sangat tinggi.

Ada beberapa studi konservasi yang mendiskusikan seperti artifak tersebut, dan untuk studi perbandingan dalam konser vasi pada tulisan ini. Kashiwagi (1976) telah menunjukkan adanya mordan asam sulfat dengan sedikit unsur besi, dan asam asetat pada tekstil Jaman pra-Inca dari Peru. Hayashi (1978) menunjukkan adanya mordan alum pada tekstil-tekstil kuno Jepang. Sedangkan Taylor (1983) membahas tentang bahan-pewarna pada tekstil Anglo-Scandinavian. Dan selanjutnya penulis memberikan hasil

² Garam logam kompleks atau mordan biasa digunakan dalam proses pencelupan warna.

³ Logam pemberat sutera biasa digunakan setelah proses '*degumming*' atau penghilangan zat perekat/ sericin.

analisa kondisi bahan (koleksi) dan kondisi lingkungan di Indonesia terhadap mekanisme kerusakan dan metoda konservasi.

Museum Nasional pernah menunjukkan teknik pameran dengan sistem press (kedap-udara) pada dua buah kaca dan teknik penyimpanan pada kotak aluminium (yang kemudian disimpan pada lemari yang tertutup rapat) yang perlu diperhitungkan. Teknik-teknik tersebut menampilkan sistem kedap udara yang tidak terpengaruhi oleh fluktuasi kelembaban dan suhu udara. Sedangkan pemasangan alat penyejuk (AC) yang hanya meninggikan kelembaban udara sebaiknya tidak ditampilkan di museum. Karena kelembaban udara yang tinggi akan mempercepat proses kerusakan kain, terutama terhadap kain yang mengandung unsur belerang dan logam.

Mekanisme pengaruh lingkungan juga telah dipelajari penulis, misalnya: penggunaan lampu vitrin pada ruang ber-AC, serta fluktuasi kondisi lingkungan yang hanya berkisar 5% telah menyebabkan adanya '**tekanan barometrik**'. Selanjutnya tekanan barometrik ini telah menyokong terakumulasinya debu (yang bersifat higroskopis) pada permukaan tekstil, dan terdistribusinya polutan-polutan lain kedalam rak-rak/ ruang-ruang penyimpanan dan vitrin-vitrin/ ruang pameran.

Konservasi tekstil dengan menggunakan bahan wangi-wangian (*fragrants*), seperti akar wangi, *Cymbopogon citratus* DC., untuk mengusir serangga (*insect repellent*), dan pemakaian buah lerak, *Sapindus rarak* DC., sebagai bahan pengaktif pembersih permukaan dalam proses pencucian, telah dikenal lama, dan biasa disebut sebagai 'metoda konservasi tradisional'. Namun begitu, kondisi bahan (mengandung unsur belerang dan mordant) serta keadaan lingkungan yang tidak mendukung (radiasi cahaya, suhu dan kelembaban udara yang tinggi serta polutan yang berbahaya) telah mempercepat proses kerusakan. Oleh karena itu, perlakuan konservasi untuk tekstil harus ada penyesuaian dan dengan mempertimbangkan keistimewaan metoda lokal dalam kurun waktu yang bervariasi.

III. KESIMPULAN

Ada sepuluh unsur-unsur terjalin yang menampilkan sifat intrinsik dan ekstrinsik yang selanjutnya disebut sebagai identitas tekstil tradisional Indonesia. Penggalan atau keseluruhan jalinan unsur-unsur menjadikan sasaran daripada kerja konservasi dan kurasi. Adopsi kerja ini ditampilkan dalam inventarisasi komprehensif seperti pada gambar 9a-c.

Desain inventaris ini memiliki konsep sistem databasis relasional dan pencarian informasi benda. Cara ini barang kali masih disulitkan pada kerja manual yang banyak memakan waktu dan biaya. Tetapi kesulitan ini mungkin sekali diatasi dengan merancang-bangun sistem berbasis data terelasi, RDBMS (Subagiyo:1995).

Kondisi rata-rata lingkungan di Jakarta yang menunjukkan kelembaban udara relatif sekitar 75% dan suhu udara diatas 28°C., telah mengakselerasikan proses degradasi serat sutera yang positif mengandung unsur logam dan unsur belerang. Karena pada kondisi iklim tersebut banyak unsur logam yang teroksidasi, unsur sulfur yang membentuk asam kuat, selanjutnya menggerogoti serat sutera ataupun kapas. Jadi tidak mengherankan, kalau kita banyak menjumpai kain sutera yang mengalami proses pembubukan yang akut (mubut), serta kain tapa yang berbahan penyamak (tannin) tertentu telah hancur.

Terhadap tekstil-tradisional di museum yang mengisolasi banyak bahan-celup alam dapat dijadikan sarana studi yang menarik bagi ahli kimia, ahli biokimia, ahli biologi, ahli fisiologi tetumbuhan, ahli etnobotani, ahli obat tradisional (jamu), serta ahli kimia dan warna tekstil. Forum multi-

disipliner yang memfokuskan pada kesempatan baru yang menarik ini untuk mengakses perilaku pramodern dan pengertian yang didasarkan pada studi teknis barang kultural, baik secara teori atau eksperimental, khususnya terhadap artefak etno-botani sebaiknya tidak lama lagi dapat ditampilkan dengan mengacu pada tulisan yang terkait. Tulisan ini mungkin mendorong dan memberikan petunjuk bagi orang yang tertarik pada barang etnobotani (khususnya tekstil tradisional) dan organisasi untuk studi konservasi lebih lanjut.

Mudah-mudahan kondisi dan struktur bahan yang sudah teridentifikasi secara ilmiah, serta data klimatologi yang mudah didapat dari Badan Meteorologi dan Geofisika setempat, dapat menjadikan perhatian bagi profesional museum di Tanah Air. Selanjutnya warisan budaya bangsa ini diharapkan tidak hanya menjadi lirikan bagi seni-rupawan totok, para pemerhati keindahan belaka, dan siswa-siswa yang terkena wajib kunjung museum.

Dengan presentasi paper ini, saya mengakui bahwa pengrajin tekstil (penenun dan pencelup warna) di Indonesia telah begitu berjasa dan dengan berhasil meregenerasikan hasil-hasil karyanya di museum; juga kepada penulis-penulis yang telah banyak berkontribusi informasinya tentang tekstil tradisional Indonesia. Jika ada denigrasi (pelecehan) barang-barang tradisional mungkin sekali tidak didukung dengan isi yang ada pada pembahasan tulisan ini.

BAHAN ACUAN

1. Bachman, Konstanze: CONSERVATION CONCERNS: *A Guide for Collectors and Curators*, Washington, D.C., Smithsonian Institution, 1992.
2. Birrell, Verla.: THE TEXTILE ARTS, N.Y., Schocken, 1973.
3. Clifford, James: PREDICAMENT OF CULTURES, Mass., Harvard Univ. Press, 1988.
4. Fluehr-Lobban, C.: ETHICS AND THE PROFESSION OF ANTHROPOLOGY, Philadelphia, UPP, 1991.
5. Hayashi, Kozo.: CHEMICAL PROCEDURE FOR THE DETERMINATION OF PLANT DYES IN ANCIENT JAPANESE TEXTILES: *International Symposium of the Conservation and Restoration of Cultural Properties*, Tokyo, TNRIICP, 1978. pp. 39 - 50.
6. Hein, Hilde: THE EXPLORATORIUM: THE MUSEUM AS LABORATORY, Washington, DC., Smithsonian Institution, 1990.
7. Holmgren, R.J. and A.E. Spertus.: EARLY INDONESIAN TEXTILES FROM THREE ISLAND CULTURES, N.Y., MMA, 1989.
8. Indictor, N.: THE USE OF METAL IN HISTORIC TEXTILES, N.Y., 1987. (Personal Note)
9. Indictor, N. and M.W. Ballard: THE EFFECTS OF AGING ON TEXTILES THAT CONTAIN METAL: *Implications for Analyses*, Hungary, International Restorer Seminar, 1989.
10. Jasper, J.E. and M. Pirngadi: DE WEEFKUNST - DER INLANDSCHE KUNSTNIJVERHEID IN NEDERLANDSCH INDIE, Chapt. 4., Vol. II. The Hague: Mouton & Co., 1912.
11. Kashiwagi, K.M.: AN ANALYTICAL STUDY OF PRE-INCA PIGMENTS, DYES, AND FIBERS, Tokyo, Chemical Society of Japan (Bulletin), Vol. 49(5), 1976. pp.1236-1239.
12. Montegut, D., et.al.: TECHNICAL EXAMINATION OF METAL THREADS IN SOME INDONESIA TEXTILES OF WEST SUMATERA, NYU, Conservation centre, t.t. [personal note].
13. Pearce, Susan M.: MUSEUM STUDIES IN MATERIAL CULTURE, Washington, DC., Smithsonian Institution, 1989.
14. Pearce, Susan M.: ARCHAEOLOGICAL CURATORSHIP, Washington DC., Smithsonian Institution, 1990.
15. Steinmann, A.: THE ART OF BATIK, Ciba Review, # 58, July 1947, pp.2090-2101.

16. Subagiyo, P.Y., et.al.: *INDONESIAN NATURAL DYES AND INGREDIENTS: Botanical Names, Chemical Constituents, Properties & Their Identification*; Washington DC., Smithsonian Institution, 1991/92.
17. Subagiyo, P. Y.: SUATU KAJIAN DALAM UPAYA PENYELAMATAN KAIN TRADISIONAL, *Majalah Kebudayaan*, Depdikbud-Jakarta, No.6. Th.III, 1993/94. pp.50-57.
18. Subagiyo, P.Y.: THE CLASSIFICATION OF INDONESIAN TEXTILES BASED ON STRUCTURAL, MATERIALS, AND TECHNICAL ANALYSES, *International Seminar on Indonesia Textiles*, Museum Nasional - Jakarta, 1994.
19. Subagiyo, P.Y.: KOMPUTERISASI DATA KOLEKSI MUSEUM: *Sistem Pengelolaan Data Secara Elektronik*, Jakarta, Depdikbud, pre-print **Majalah Kebudayaan**, 1995a.
20. Subagiyo, P.Y.: TATA PAMER TEKSTIL DI MUSEUM, Jakarta, MUSEUM NASIONAL, 1995b.
21. Taylor, G.W.: DETECTION AND IDENTIFICATION OF DYES ON ANGLO - SCANDINAVIAN TEXTILES, *Studies in Conservation*, 28 (1983) pp. 153-160.
22. van der Hoop, A.N.J.: RAGAM-RAGAM PERHIASAN INDONESIA, Uitgegeven Door Het Koninklijk Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, 1949.
23. Vandiver, Pamela B., and G. S. Wheeler.: *INTRODUCTION TO MATERIALS ISSUES IN ART AND ARCHAEOLOGY*, Pittsburg, Materials Research Society (MRS), 1990, pp.xvii-xxviii.
24. van Vlack, Prof. Dr. Lawrence H.: *ELEMENTS OF MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING*, Mass., Addison-Wesley, 1985.
25. Warming, W. and M. Gaworski: *THE WORLD OF INDONESIAN TEXTILES*, N.Y., Kodansha, 1981.
26. Wilson, Kax.: *A HISTORY OF TEXTILES*, Colorado, Westview, 1979.
27. Wingate, Isabel B.: *FAIRCHILD'S DICTIONARY OF TEXTILES*, New-York, Fairchild, 1979.