

KAJIAN INDUSTRI KECIL KERAJINAN BAMBUN JAWA BARAT

Teddy Mohamad Darajat
Fakultas Desain & Industri Kreatif (FDIK), Universitas Esa Unggul
Jl. Terusan Arjuna Tol Tomang – Kebon Jeruk, Jakarta 11510
teddy@esaunggul.ac.id

Abstrak

Sejarah Budaya suatu daerah tidak lepas dari pola yang telah dibangun masyarakatnya sejak dulu. Rajapolah memiliki keunikan tersendiri sebagai suatu daerah yang memiliki banyak potensi sumber alam dan letak strategis sebagai tempat penjualan barang kerajinan bambu. Media penghubung seperti internet, sangat memberikan citra produk seutuhnya langsung ke hadapan calon konsumen yang berjarak ribuan kilometer. Hal yang belum pernah terjadi hampir sepuluh tahun kebelakang, dengan cara marketing yang sekarang terbilang masih konvensional terutama menggapai pasar luar negeri. Sebagian turis dari negara yang memiliki bahan alam bambu kadang terlihat mengunjungi beberapa gerai yang ada disana. Tidak jarang peneliti atau pemilik perusahaan yang berlokasi di luarnegeri berkunjung sekedar menunjukkan rasa ingin tahu mereka dan bahkan tidak jarang memberikan pengalaman mereka. Dalam penulisan makalah ini banyak yang ingin di kemukakan oleh penulis seperti pengalaman dan keseharian pengrajin kria ketika menuntaskan suatu masalah. Ketika mengalami banyak hal yang menyangkut aspek teknis dan tidak bisa dipecahkan ketika harus segera mengirimkan pesanan klien. Maka dari sini timbulah proses yang menjadi sebuah dokumentasi dari sejarah kerajinan bambu di suatu daerah yang bernama Rajapolah. Sebuah catatan tentang desain dan pola hidup masyarakat pengrajin kerajinan bambu Rajapolah.

Kata Kunci : Kerajinan bambu, Desain, Anyaman, Teknologi

Pendahuluan

Perjalanan produksi kerajinan kerap menyisakan banyak pengalaman dan terus menerus menjalani uji coba di setiap waktunya. Penulis memilih topik yang berkaitan dengan anyaman bambu yang memiliki corak khas sebagai nilai jual yang apabila mungkin dikembangkan lagi menjadi produk modern masih memiliki daya saing. Produk kerajinan bambu Rajapolah dan sekitarnya juga mengalami arah kemajuan yang signifikan terlihat dari maraknya pesanan baik secara langsung ditempat atau melalui media iklan berupa brosur atau majalah dan sebagainya. Anyaman bambu merupakan produk kerajinan yang telah lama ada sejak jaman Belanda. Dan sekitar tahun 1925, perancis mendirikan suatu badan usaha yang diberi nama Olipier. Sejak itu menjadi agen pembelian produk kerajinan dalam skala yang besar.

Kualitas desain anyaman dari kerajinan bambu ini masih bertujuan untuk cinderamata lokal. Terbukti dari prosentase buyers yang datang menggunakan bis besar masih dari luar kota, dan belum ditargetkan menjadi kunjungan perjalanan turis dari negara lain. Beberapa faktor lain dari menurunnya kualitas dan mutu kerajinan bambu khas Rajapolah ini adalah :

- a. Kurangnya penerangan dari pemerintah setempat akan perlunya produk yang memiliki daya saing tinggi.

- b. Perlunya tenaga ahli lokal yang siap diperbantukan didalam menjaga kualitas pekerjaan dan desain mereka.

Perubahan jaman ditandai dengan hadirnya teknologi bahan-bahan dan pengolahan material meningkatkan proses persaingan pasar. Yang dapat kita amati sekarang pergeseran pola kerja menjadi lebih modern dan akibat banyaknya pembeli (*buyers*) lokal terutama luar negeri yang datang berkunjung dan memberikan pengalaman baru dalam desain. Menurut sumber bahwa produk kerajinan ini ada yang berasal dari beberapa daerah diluar Rajapolah diantaranya Singaparna, kecamatan Salawu (kampung naga), kecamatan Ciawi, Indihiang dan tidak jarang juga datang dari daerah Gombong Jawa tengah. Sumber bahan ini berupa bahan yang setengah jadi ataupun yang sudah jadi. Dan berkumpullah pedagang – pedagang dan perajin di Rajapolah sebagai pusat pemasaran produk-produk kerajinan anyaman bambu tersebut. (Rohandi, 1996).

Ragam anyaman yang digunakan sejak dahulu harus merupakan campuran dari teknik produk si dari budaya daerah lain misalnya : daerah Salawu, Indihiang, Banjarnegara dsb. Sehingga untuk memacu kreatifitas para perajin harus bisa beradaptasi dengan kebutuhan pasar secara global.

Dari segi pengalaman rata-rata sudah memiliki 'jam terbang' yang tinggi dalam pengerjaannya hanya mungkin masih ada keraguan dalam

berinovasi. Hal ini juga mengakibatkan peniruan diantara perajin kerap terjadi dan menjadi hal biasa ketika pedagang lain mendapatkan order yang banyak. Untuk mengatasi hal tersebut perlu ada bimbingan penyuluhan khusus pada industri skala menengah kebawah terdapat kendala bila berkaitan hak Cipta:

- a. Hak Paten, yaitu suatu usaha untuk menjaga keaslian hasil karya cipta berupa desain yang di lindungi oleh undang-undang.
- b. Kurangnya pemahaman tentang arti Hak Cipta.
- c. Biaya yang mungkin dirasakan mahal bagi sebagian perajin.

Kaitannya juga dengan industri yang menaunginya dan biasanya terdapat spesifikasi budget dimulai dari tahap perencanaannya dan kemudian menjadi faktor penting adalah aspek produksinya.

Masalah lain yang selalu muncul dari industri yang dikerjakan di rumah in adalah menyangkut soal kualitas bahan dan pekerjaan. Hal ini disebabkan karena banyak kepala keluarga yang menggantungkan hidupnya di pertanian atau menggarap sawah namun masih ingin mendapatkan lagi pendapatan tambahan. Akhirnya pekerjaan paruh waktu ini diambil juga dengan resiko kelelahan. Pengaruhnya jelas terhadap kualitas kerajinan menjadi tidak merata bahkan cenderung menurun. Akhirnya target penyelesaian menjadi mundur dan mengakibatkan spesifikasi yang direncanakan tinggi pada akhirnya tidak tercukupi waktunya dikarenakan esok paginya mereka sudah terikat kontrak untuk bekerja di sawah dan ladang sebagai buruh tani.

Berbagai masalah yang muncul ketika awal dan sedang berproduksinya kerajinan ini menjadi hal yang harus dirumuskan. Maka penulis membuat perumusan masalah yaitu prospek industri kerajinan berbahan dasar bambu yang mengangkat tema rakyat agar dapat terus bertahan di tengah arus globalisasi.

Tujuan yang ingin dicapai dari hasil penelitian ini adalah mengangkat kembali perekonomian skala kecil menengah yang ada di wilayah sentra industri kerajinan bambu rajapolah tasikmalaya. Desain produk mencoba menawarkan solusi desain kearah pengembangan yang bisa membuat alternatif lain dari desain dan varietas desain lokal menjadi lebih maju.

Target yang sudah termasuk dalam pengembangan budidaya tanaman lokal bambu sangat signifikan. Beberapa catatan bahwa jenis tertentu hanya dapat tumbuh di suatu lokasi menjadi sebab mengapa kualitas anyaman masih menjadi hal yang perlu mendapat perhatian. Sifat alami yang terdapat pada ruas batang bambu sangat spesifik dengan produk jadinya maka perlu ada

upaya untuk menyatukan sifat dan karakter tersebut menjadi hal baru.

Tinjauan Kerajinan Lokal

Mendapatkan informasi berupa kajian yang bersifat budaya dalam konteks produk tradisional yang melebur menjadi satu kedalam produk modern. Memetakan perjalanan sejarah produksi dalam upaya mengangkat citra sektor industri rakyat agar lebih tampil di didunia internasional. Dalam perjalanan produksi dapat di gunakan metode yang sesuai dengan arah tema produksi berskala nasional atau internasional dengan pemahaman bahwa kultur tradisional menjadi ciri kuat di dalam desainnya. Kerajinan disini terbagi menjadi tiga yaitu: sebagai produk cinderamata, produk pajangan dan sebagai produk fungsi.

- 1) Produk cinderamata memiliki tujuan yaitu produk dapat di beli oleh masyarakat dari luar wilayah atau kita sebut wisatawan lokal. Karakteristiknya mereka lebih menyukai barang yang simpel dan murah. Hal ini berkaitan dengan sifat budaya ketimuran yang sangat menjunjung relasi hubungan yang selalu baik dan terjaga.
- 2) Produk pajangan atau aksesoris memiliki sifat sebagai pengisi elemen ruang dan bisa ditempatkan dimana saja, dengan syarat penataan yang rapih dan berkesan indah.
- 3) Produk fungsi memiliki tujuan yaitu memberikan kesempatan kepada konsumen agar dapat menggunakan produknya yang memiliki karakter fungsi lebih dominan. Contoh produknya dapat menjadi wadah, perabotan dapur, perabotan rumah,

Penelitian di lapangan menunjukkan masih akan terdapat berbagai modifikasi baru yang dihasilkan pengrajin asalkan mereka mendapatkan pengetahuan dan material yang masih menjadi kemudahan dalam proses pengerjaannya. Artefak lama menjadi referensi dasar yang kuat ke arah pembentukan konsep baru mengikuti gerakan jaman.

Bambu Tali atau Bambu Apus

Bambu harus memiliki kualitas baik dan tahan terhadap penyakit. Bambu jenis ini tumbuh dan berkembang di Burma, Indochina dan Asia Tenggara (termasuk Indonesia). Jenis bambu ini dapat dibudidayakan di daratan tropis yang lembab, mulai dari dataran rendah sampai ketinggian 1000 m di atas permukaan laut. Diantara 24 jenis bambu apus yang telah dikenal, hanya jenis *Gigantochloa apus* yang telah dikenal. Secara umum material bambu dapat dipakai selain untuk anyaman adalah: menjadi bahan konstruksi interior, arsitektur, desain produk, bahan olahan menjadi bentuk lain material.

Bambu dapat diproduksi dan dikembangkan dalam jumlah yang tidak terbatas dikarenakan sifatnya yang termasuk keluarga rumput-rumputan yang sanggup bertahan hidup dalam segala kondisi cuaca.

Detail Anyaman dan Wengku

Dalam berproses para pengrajin masing-masing memiliki gaya dan pemaknaan sendiri ketika proses pengerjaan berlangsung. Biasanya sebagai wengku digunakan jenis yang lebih kaku dan anyamannya terbuat dari bahan yang lentur. Semua daerah selalu memiliki ciri khas dari pengerjaannya agar memiliki penyatuan dalam strategi ikon daerahnya. Budaya lokal turut membimbing mengarahkan pada dunia pemahaman seni mereka.

Produksi Rakyat

Penggunaan bahan baku yang terdapat di sekitar daerah pengrajin biasanya cepat menjadi habis, oleh sebab itu diperlukan pengaturan yang ketat mengenai masa tumbuh dan masa panen. Hal ini penting karena selain menjaga lingkungan pertumbuhan bambu dan menjaga kualitas produksi supaya dapat bertahan lama. Beberapa daerah dijadikan lahan pembibitan dan sebagian lagi sebagai pusat pengembangan dan produksi. Sifat gotong royong masyarakat lokal memudahkan proses agar menjadi lebih baik.

Estetika Lokal

Produk yang terbuat dari bambu sebagai fungsi memiliki sifat yang khas yaitu tidak memiliki kesamaan satu sama lain. Hal ini dikaitkan dengan proses dan lamanya membuat. Visualisasi yang mewujudkan benda produksi terkadang lebih kompleks dibandingkan dengan gambar dua dimensi saja. Tetapi kajian perlu disampaikan agar kita dapat memahami lebih mendalam proses dalam dari pesan sang pembuat.

Profil Kota Sentra Kerajinan Rajapolah

Rajapolah merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Tasikmalaya yang menjadi sentra kerajinan tradisional. Rajapolah ini pula yang menjadi etelase Kota Tasikmalaya sebagai kota pengrajin kerajinan tradisional yang telah go internasional. Rajapolah adalah kota persimpangan antara Kecamatan Ciawi dengan Tasikmalaya, terletak di tengah-tengah kedua kota tersebut.

Berbagai jenis kerajinan yang diperdagangkan itu dipasok dari berbagai daerah dari seluruh Kecamatan yang ada di Kabupaten Tasikmalaya, seperti bordir dari Kecamatan Kawalu, pakaian jadi dari Kecamatan Cikalang dan

Kecamatan Tawang Desa Kahuripan, Kelom Geulis dari Kecamatan Cibeureum,

Rajapolah sebagai sentra kerajinan dan pemasaran, menjadi kota yang paling efektif dalam bidang promosi dan bisa terjadi transaksi yang langsung dan tidak langsung. Penyebab lainnya karena Rajapolah terletak sangat strategis antara Ciawi dengan Tasikmalaya, hingga toko-toko souvenir yang berada sepanjang jalan protokol yang melewati kedua kota tersebut, bisa dilalui oleh warga yang akan bepergian dari Jawa Barat ke arah Jawa Tengah, dan menjadi jalur utama menuju daerah pariwisata Pangandaran atau Cipatujah.

Identifikasi Masalah

Kasus yang menjadi obyek penelitian adalah proyek yang pernah dilakukan penulis pada tahun 1993 di Bandung. Beberapa bagian dari pengenalan corak budaya anyaman bambu menjadi prioritas karena hal ini menyangkut dengan strategi pasar yaitu mengangkat suatu konsep yang kuat pada kecirian produk bambu tsb.



Gambar 1.

(dok-ted) Produksi yang sudah jadi siap di ekspor

Industri kerajinan rumahan ini memperkerjakan tenaga dari daerah asli penghasil kerajinan halus bambu Tasikmalaya. Kecirian produk anyaman menjadi ciri penting yang menjadi dasar membentuk kerjasama tim dalam produksi. Mencoba membuat desain yang disesuaikan dengan pasar modern di luar negeri membutuhkan keuletan dan kerjasama yang baik antara desainer dan pengrajin.



Gambar 2

(dok-ted) Suasana produksi industri rumahan di Bandung

Pengrajin kerajinan bambu ini memiliki dua ciri khusus yaitu: sebagai tenaga ahli yang menguasai anyaman dan wengku kedua pengrajin yang meneruskan desain atau konsep dari tenaga ahli hingga menjadi produksi. Kendalanya terdapat pada kesamaan kualitas antara yang sudah ahli dan tenaga upah yang perlu di monitoring setiap waktu agar target mutu tercapai.

Metode Penelitian Produksi Dan Budaya Bambu

Tema ini memiliki arah penelitian yaitu mendapatkan fenomena yang ada di lokasi asal kerajinan ini dan mengembangkan lagi hingga mendapatkan temuan baru. Dari pengalaman di awal dulu penulis mendapatkan sebuah bukti dari beberapa variabel yang bisa dikembangkan lagi menurut seni dan sifat teknisnya. Seperti telah dikemukakan diatas bahwa proses penhayatan sebuah produk artefak dan menuju pembaharuan itu memiliki rentang waktu yang cukup panjang. Pembuktian ini melewati proses penemuan lapangan hingga kini dengan berbagai pengaruh dimensi seperti yang telah diulas dalam teori bentuk.

Dua pilar ilmu pengetahuan sebagai dasar dari metode berpikir menurut Babbie, adalah :

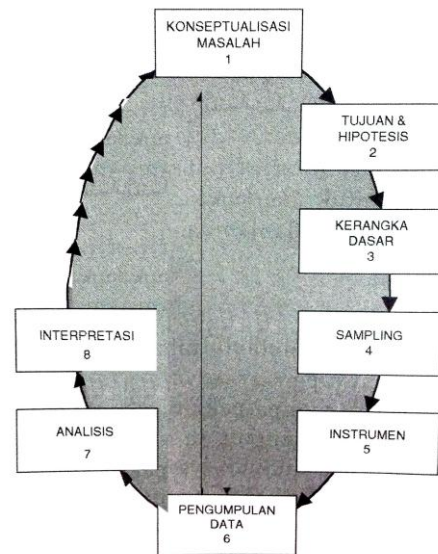
- a) Logika: atau rasionalitas, menyangkut pada hal yang diakui karena merupakan faktor penentu yang sesuai kenyataan.
- b) Empiris: atau pengamatan empiris, terkait pada kegiatan pengamatan langsung yang akhirnya mengarahkan proses berpikir kita teoritis-induktif hal ini menunjukkan ada hubungan timbal balik antara teori dan praktek.

Penulis mencoba menyusun tahapan dalam proses penelitian ini sebagai berikut :

1. Konsep Masalah, Pada bagian ini penulis melihat ada dua hal yang berhubungan dengan ini yaitu masalah (substansi) yang dipertanyakan, dan pertanyaan dasar serta cara menjawab pertanyaan itu (metodologi)
2. Hipotesis, Bagian ini mengendalikan aspek yang berkaitan dengan tujuan awal konsep.
3. Kerangka Dsar Penelitian, disebut juga kerangka hipotesis yaitu yang membentuk langkah penulisan selanjutnya.
4. Penarikan Sampel, sebagai temuan yang mengandung fenomena maka sampel setiap saat selalu menjadi faktor analisa. Dalam proses analisa sampel membutuhkan juga data yang akurat diantaranya lokasi, pembuat, produksi dan faktor lainnya.
5. Konstruksi Instrumen, disusun berdasarkan teknik dan metode yang digunakan seperti pedoman wawancara, daftar kuestioner dan sebagainya.
6. Pengumpulan dan Pengolahan Data, pengumpulan data menggunakan variabel yang berfungsi supaya diperoleh informasi yang valid dan dipercaya. Kemudian diolah lagi kedalam 3 tahapan yaitu: editing (penyuntingan), *coding* (pemberian kode) dan menyusunnya kedalam *master sheet* atau tabel induk.

7. Analisis, tahap ini mendeskripsikan setiap variabel pada sampel penelitian agar nantinya dapat menentukan alat analisis yang dipakai.

Interpretasi, tahap 1 sampai dengan 5 disebut tahap deduksi yang berciri diferensiasi dan tahap ini disebut deduksi karena berjalan dari teori yang abstrak dan menuju empiris yang konkret. Sedangkan tahap 6 sampai dengan 7 bercirikan integrasi yaitu dari hal yang konkret menjadi hal yang abstrak. Ciri menggunakan integrasi adalah tampak pada proses perangkuman data dari banyak menjadi sederhana, menjadi konsep yang bermakna. penelitian kualitatif mengikuti proses induktif. Penelitian kualitatif adalah umumnya bentuknya berupa narasi atau gambar-gambar. Mungkin saja pada penelitian kualitatif ada data berupa angka-angka tersebut hanya menjelaskan sesuatu. Proses deduktif adalah suatu proses pengambilan kesimpulan dari umum ke khusus. Proses induktif adalah proses pengambilan kesimpulan dari khusus ke umum. Penelitian kuantitatif dimulai dari umum kemudian ke khusus, kemudian ke umum lagi. Penelitian kuantitatif dimulai dengan teori-teori (umum). Penelitian kualitatif pada umumnya dilakukan karena tidak tersedia atau kurangnya teori-teori yang berhubungan.



Tabel 1
Tahapan Proses Penelitian

Desain Secara Visual Pra Ikonografis

Keragaman budaya daerah bisa beraneka ragam yang muncul dan diketahui oleh masyarakat umum, tetapi masih ada yang belum terungkap diantaranya dari benda artefak yang berada di jangkauan sekitar kita. Faktor yang mendorong keinginan tahanan penulis pada benda artefak berupa kerajinan kriya ini adalah produk tradisonal yang

masih bisa bertahan dari serbuan benda material plastis. Sedangkan beberapa masyarakat masih memakai benda tradisi lama.

Unsur-Unsur Formalistik

Pada bagian ini untuk mengkaji makna apa yang terdapat dari umumnya produk bambu kerajinan rajapolah secara visual.

Elemen Desain:

a. Titik:



Gambar 3

digambarkan dari lingkaran besar lubang yang terdapat di kedua sisi berfungsi juga untuk pegangan.

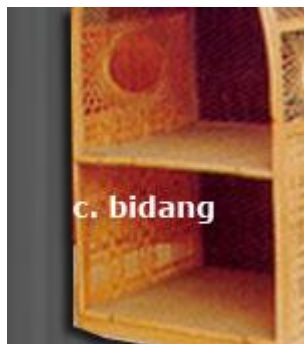
b. Garis:



Gambar 4

garis maya yang terbentuk dari alur atau arah pandang mata ketika melihat produk bambu ini, yang membentuk garis vertikal meskipun tidak kaku. Garis-garis dari sejenis anyaman-nya simpel, kombinasi antara tipe anyaman, material lebih bervariasi.

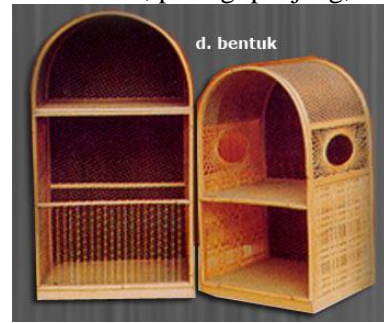
c. Bidang:



Gambar 5

Sebidang segi empat yang terbentuk oleh warna, material di atas warna cerah, berfungsi sebagai aksentasi dari keseluruhan tampilan produk. Dapat berupa penegasan bentuk tertentu.

d. Bentuk: Geometris, persegi panjang, bulat.



Gambar 6

langsung dapat terlihat kesan sebagai benda pakai yang memiliki bentuk teratur rapih. Dengan keberagaman bentuk dan ukuran pola bidangnya. Bentuk membulat di bagian atas seakan menunjukkan bahwa benda ini memiliki bagian atas. Bagian muka terlihat terbuka dan kedua sisi tertutup dengan aksentasi lingkaran. Terakhir bagian belakang sangat tertutup.

e. Warna: Monochromatis



Gambar 7

warna-warna yang cerah, lembut, natural lembut analogus dan monochromatic. Warna kadang berubah jika ada penemuan komposisi bahan yang baru. Sehingga terkadang desain dan warna menjadi lebih berbeda dari sebelumnya. Sifat : Netral. Perpaduan : Monokromatis, Komplementer.

f. Tekstur: Berpola



Gambar 8

Produk anyaman bambu ini cukup mengeksplorasi pola anyaman yang menyebabkan terjadinya tekstur yang tidak merata. Hal ini cukup menambah efek tampilan berupa halus dan kesatannya permukaan dan ditambah gelap terangnya permukaan akibat permainan pola tersebut.

Gambar 5. sebidang segi empat yang terbentuk o

Dimensi Desain

- a. Ukuran: Tinggi 60cm, ukuran rata-rata sebagai penyimpan majalah.
- b. Skala: Sudah terukur dan menunjang dalam keseimbangan disaat bepergian menyatu dalam genggamannya. Dimensi sudah disiapkan untuk bisa mengisi ruang atau berdiri sendiri.
- c. Proporsi: Sudah mempertimbangkan berapa besar benda yang akan masuk ketika saat digunakan dan memiliki kelenturan dibeberapa bagiannya. Hal ini penting agar tidak merusak benda yang akan dilindunginya ketika disimpan.
- d. Harmoni dalam: kontras terdapat satu yang dominan, kesatuan ekspresi yang terpancar dari gesture model, layout, dan pemilihan material yang menampilkan ekspresi kuat, rapih, sesuai kelasnya. Ekspresi dari tipe-tipe produk yang dipilih memancarkan rasa seni formal, anggun dan tidak kaku.
- e. Keseimbangan: Simetris dengan mak-sud menjadi lebih stabil ketika diangkat atau dalam penggunaan yang tidak sebagaimana semestinya. Memberi rasa aman dan nyaman tidak mudah terbalik dsbnya. Pola yang umum biasanya terjadi dikarenakan kemudahan dalam pembungkusan dan sebagainya.
- f. Irama: Pada bagian anyaman tali – tali bagian atas dan anyaman lembar bambu yang kontras terlihat di permukaan luar kiri dan kanan. Bagian tengah memiliki penahan berupa lembaran tali pengikat halus dan berfungsi menahan barang agar tidak mudah jatuh.
- g. Penekanan (*emphasis*): Bentuk leng-kung. Citra yang ditangkap oleh yang melihat, dimana menghasilkan kesan , antik tradisional, fungsional, ringan. Sebagai ending yang manis dari bentuk kotak simetris dan kaku
- h. Pola dan Ornamen: ya. garis anyaman dan titik lubang pegangan memiliki kesan berbeda. Pada titik berpola menyebar anyamannya sehingga memiliki citra dinamis berpusat. Memberi kesan jalinan yang kuat dan tak terpisahkan walaupun diisi dengan barang-barang yang berat tapi memiliki daya angkut yang tinggi.
- i. Pengulangan (*repetition*): Memenuhi standar estetis bila kita amati dibagian tali pengikat muka. Semua bidang hampir memiliki pengulangan yang sama artinya suatu jalinan yang kuat dari ciri-ciri umum anyaman. Bidang yang memiliki pengulangan mengalami bentuk yang berbeda disebabkan fungsi dan keindahannya.

Ikonografis

Ikonografi berasal dari bahasa Yunani, yaitu: eikon yang berarti gambar, patung, dll. Fokus

dari ikonografi adalah pembahasan tentang makna dari "pokok persoalan" (subject matter) dari sebuah karya seni rupa. dengan kata lain ikonografi adalah upaya untuk menggali gambaran tradisi dibalik lambang-lambang spesifik yang menjadi obyek kajiannya. Tokoh ikonografi/ikonologi paling terkemuka adalah Erwin Panofsky. Beliau adalah salah seorang sejarawan seni di abad 20 dan oleh beberapa sejarawan seni rupa disebut penganut pandangan Hegelian terakhir. pendekatan ikonografi bisa diterapkan pada berbagai cabang seni rupa seperti seni lukis, seni patung, seni kriya, komik dll.

Aspek Fungsi

Kerajinan bambu mempunyai beberapa dimensi fungsi diantaranya fungsi fisik, fungsi sosial dan fungsi simbolik. Fungsi fisik berkenaan dengan kegunaan kerajinan sebagai penunjang aktifitas manusia, fungsi sosial artinya melalui produk bambu yang mudah didapat akan membantu masyarakat mengembangkan kreatifitas atau dapat menghadirkan citra bagi pemakainya. Selain itu secara visual produk bambu juga mempunyai nilai keindahan dan makna simbolik.

Aspek Alam

Bagi kehidupan manusia, baik secara etik maupun estetika. Alam dijadikan tempat pengandaian atau perumpamaan bagi tabiat dan perilaku manusia melalui ungkapan-ungkapan dalam bentuk bahasa perbandingan, kiasan, atau metafora. Hampir semua kata bersifat simbolik yang mengungkapkan berbagai macam benda yang ada di lingkungan sekitarnya. Hal itu dapat dilihat bagaimana gambaran yang mengungkapkan adanya hubungan antara manusia dengan unsur alam tadi, seperti air, tanah, pohon, hutan, gunung, dan berbagai nama tempat (toponimi; medan yang mempunyai sejarah) menunjukkan tempat orang Sunda tinggal (Suwarsih, 1987 :245). Untuk memenuhi kebutuhan hajat hidupnya, manusia selalu akan bersandar dari alam sekitar. Salah satu contohnya adalah sifat khusus dari sebuah jenis pohon 'awi' bambu yang dapat memberikan manfaat bagi manusia sebagai bahan baku untuk memenuhi kebutuhan sehari-harinya dan berfungsi sebagai pengendali ekosistem. Secara geologis lingkungan, dapur awi 'rumpun bambu' merupakan tumbuhan yang amat berguna dalam mencegah erosi, mencegah gerakan tanah, pembersih / penyaring air tanah, peredam silau dan panas matahari, penghambat kecepatan angin, peredam suara, dan sebagainya (Nandang, 2003).

Aspek Sosiologi

Dengan semakin majunya pola pikir dan budaya manusia, bambu ini pun dapat pula dijadikan salah satu objek pariwisata (agro wisata). Bambu, yang tumbuh secara berumpun memiliki daya tarik wisata, di samping memiliki fungsi dalam mengendalikan dan membersihkan pencemaran udara dan air. Masyarakat sekitarnya dapat merasakan manfaat bersama dengan segala pola keberagaman kreatifitasnya mengolah bambu.

Tahap kedua adalah melakukan kajian Ikonografis atas produk anyaman bambu, yaitu meliputi beberapa sudut dimensi :

Dimensi Ekonomis



Gambar 9

Industri yang memperkerjakan masyarakat pedesaan masih sangat dibutuhkan dalam rangka percepatan kemajuan ekonomi desa itu sendiri. Konsumsi dan industri adalah berkaitan dimana ada kebutuhan atau demand terhadap suatu jenis barang maka biasanya akan tumbuh industri kecil atau menengah keatas.

Para produsen berusaha menyesuaikan makna, suatu usaha untuk memasukkan citra dan simbol kedalam benda-benda sehingga dapat dijual atau dibeli dengan harga yang pantas. Hal lain yang tidak kalah penting adalah waktu pengerjaan yang harus tepat dengan kualitas yang baik, menjadikan konsumen lebih yakin akan pilihan produknya.

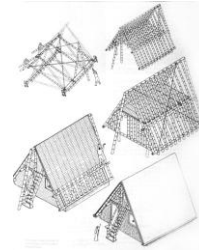
Peningkatan peran pedagang dan pemilik modal yang selalu ingin meraup keuntungan yang sebesar-besarnya tanpa menghiraukan perajinnya sendiri. Penyuluhan diberikan kedua belah pihak agar tradisi industri ini tidak punah dan diberi kesadaran untuk meningkatkan lagi perannya.

Terlepas dari semua yang diungkapkan di atas, pembuktian bahwa manusia Sunda selalu lekat dengan kehidupan alam, dapat kita simak sebuah pengalaman hidup yang cukup sederhana, di mana manusia dalam kesehariannya tidak lepas dari bambu. Sebuah pengalaman kecil dari serpihan kehidupan di pedesaan. (Ngalagena, 1993).

Bambu dalam kehidupan manusia memberikan sangat banyak kemungkinan, dapat memberikan

kepuasan hati, arti, dan nilai hidup. Hal itu dapat dibuktikan dalam kenyataan dalam keseharian. Maka bambu merupakan salah satu upaya peningkatan sumberdaya alam, sehingga menghasilkan produk yang bernilai ekonomis tinggi dan sangat berkepentingan dalam peningkatan kesejahteraan hidup (Nandang, 2003)

Dimensi Teknis



Gambar 10

Karya kerajinan tangan yang terbuat dari bambu sangat memiliki gaya tampilan baik dalam segi desain, warna dan konstruksinya. Semakin rumit frame dan jumlah penggunaan bahan banyak akan semakin tinggi harganya. Harga tidak mudah ditekan ketika proses pengerjaannya dalam pembuatannya tinggi dan membutuhkan waktu lebih lama dari biasanya.

Dalam komposisi sebuah karya tiga dimensi seperti contoh kerajinan anyaman bambu ini hal yang harus diperhatikan adalah faktor keseimbangan desain. Disebut simetri apabila komposisi tersebut dibagi rata baik secara vertikal, horizontal dan menghasilkan keseimbangan setiap sisinya.

Dimensi Psikologis

Modern adalah : masyarakat dengan gaya hidup modern menyukai warna-warna yang dingin, pekat, tajam, dengan kontras yang kuat. Termasuk didalamnya masyarakat urban dan perkotaan.

Natural adalah : masyarakat dengan gaya hidup yang dekat dengan alam menyukai warna-warna cerah dan hangat. Yaitu orang-orang yang menginginkan relaksasi secara fisik dan mental, dan menginginkan kenyamanan dalam kehidupan sehari-harinya.

Elegan adalah: masyarakat dengan gaya hidup elegan menyukai warna-warna yang tenang, lembut dan tidak menyukai warna-warna yang kuat.

Chic adalah: masyarakat dengan gaya hidup fashionable dan stylist menyukai warna-warna yang eksklusif, tenang dan sesuai tren. Yaitu masyarakat dewasa di perkotaan.

Klasik adalah: masyarakat dengan gaya hidup yang formal menyukai tradisi dan keaslian, diwakili oleh warna-warna bernuansa kecoklatan, dengan campuran hijau dan abu-abu. Terutama usia

mapan dan menyukai hal-hal yang bersifat konservatif.

Dimensi Sosiologis

Salah satu proses belajar pada manusia adalah proses belajar sosial (social learning), untuk menggambarkan proses-proses yang terjadi dalam belajar berperilaku dengan cara mengamati perilaku orang lain. Proses kognitif dalam menilai orang lain selain 'kita' atau 'mereka' tersebut berlangsung dalam tiga tahap. Tahap pertama pengelompokan sosial, kita mengidentifikasi diri kita dan orang lain sebagai kelompok sosial. Kita semua cenderung membuat pengelompokan sosial seperti gender, ras dan kelas. Tahap kedua, mengidentifikasi sosial kita mengambil identitas kelompok yang kita ikuti. Tahap ketiga, perbandingan sosial, sekali kita sudah mengelompokkan diri sebagai bagian dari sebuah kelompok dan berpihak pada kelompok itu, maka kita cenderung membandingkan kelompok kita dengan kelompok lain.

Dimensi Antropologi Budaya

Pengrajin yang sebagian besar berasal dari petani memiliki penghasilan lain apabila hasil ladang atau sawahnya tidak berhasil panen. Bambu dalam Kehidupan Bathin Orang Sunda Pemberian nama daerah --toponimi-- di daerah Sunda (Jawa Barat), banyak yang berasal dari nama-nama jenis bambu, seperti Cicalengka, Cigombong, Ciater, Cihaur, Citamiang, Ciawi, dan lain sebagainya sesuai dengan rumpun bambunya yang tumbuh di sekitar lingkungan itu. pemberian nama ini disesuaikan dengan kondisi daerahnya, seperti di suatu daerah dimana banyak tumbuh rumpun bambu dan mengeluarkan air, maka daerah itu diberi nama Ci 'air' digabungkan dengan nama bambunya. Sedangkan bagi daerah yang banyak rumpun bambunya tetapi tidak memancarkan mata air, maka daerah itu diberi nama bambunya dan tidak diberi suku kata Ci-, seperti Gombong, Rangkasbitung, gegerbitung, haurpugur, haurpancu, Kedungwuluh, dan lain-lain. Dalam bahasa Sunda baru, nama lengka mulai hilang dalam perbincangan sehari-hari, kini lebih dikenal dengan nama awi.

Bambu dalam kebiasaan orang Sunda. Dalam adat istiadat orang Sunda, apabila bayi dilahirkan, tali ari arinya dipotong dengan sembilu - kulit lengka yang diambil dari lengka yang tua dan masih terbungkus pelepah batang -- Lengka yang diambil sembilunya merupakan batang yang masih hidup dan belum ditebang.

Dimensi Estetika

Dalam bidang pemahaman warna dan teknik anyaman yang telah berlangsung turun

temurun. Hal ini mereka pandang perlu demi terjaganya konsep estetika yang sama-sama mereka miliki sejak dahulu.

Penerapan konsep estetik pada kerajinan bambu diantaranya dapat terlihat dengan adanya kesatuan, keseimbangan dan proporsi antara bentuk, penggunaan warna serta ragam hiasnya.

Dimensi Produksi

Dalam menjalankan proses produksi, para pengrajin mebel bambu memiliki teknik yang sama, yaitu pembuatan rangka mebel, pengikatan dengan rotan tali, penyusunan iratan pada alas kursi dan meja serta iratan pada sandaran kursi yang sudah diukir. Pada tahapan akhir dilakukan proses finishing dengan cara mengampelas, memberi vernis atau melamin serta proses pengeringan.

Proses Produksi Pengolahan Bambu Pengawetan Bambu

Bagian yang penting dan berkaitan dengan daya tahan dan performa bambu ketika nanti menjadi produk pakai atau sebagai elemen dekorasi instalasi. Prosesnya memakai dua macam teknik yaitu memakai bahan kimia dan tanpa memakai bahan kimia. Tujuan pengawetan material bambu adalah

- 1) Meningkatkan daya tahan dan waktu pemanfaatan bambu.
- 2) Menahan dan menunda kerusakan.
- 3) Mempertahankan stabilitas struktur bambu dan kekuatannya.
- 4) Menambah ketahanan lain misalnya lebih tahan terhadap api.
- 5) Meningkatkan mutu bambu secara estetika.

Bahan Baku

Bahan baku dalam kegiatan usaha ini adalah bambu wulung hitam (*Gigantochloa verticillata*) yang masih dapat diperoleh dengan mudah. Pihak pengrajin dimudahkan dalam penyediaan bahan baku tersebut, karena petani bambu telah menyiapkan kebutuhan batang bambu hingga pengangkutan ke sanggar bambu.

Kebutuhan bahan pembantu berupa rotan tali, rotan gelondong dan rotan antik umumnya diperoleh dari Jepara dan Cirebon melalui pedagang langsung. Ada beberapa pengrajin yang bertindak sebagai pedagang juga, sehingga pada saat pengangkutan produk mebel ke Jepara atau Cirebon, maka pada saat kembali selalu mendapatkan titipan dari sesama pengrajin untuk berupa tali rotan tersebut.

Pengeringan

Bambu yang telah dipotong cukup disandarkan dalam keadaan berdiri agak tegak

(kemiringan 75 derajat) ditempat yang cukup teduh dan dibiarkan sampai kadar airnya berkurang. Posisi bambu pada saat proses pengeringan diupayakan jangan sampai terkena sinar matahari langsung secara terus menerus karena batang bambu bisa melengkung dan membentuk warna yang tidak dikehendaki, sesekali perlu dilakukan penyusunan ulang dengan membalikkan posisi sandar sehingga bambu dapat kering secara merata. Untuk menghindari kelembaban tanah yang naik ke batang, sebaiknya batang bambu dilindungi dengan menggunakan batu pada bagian bawah batang yang telah dipotong. Proses pengeringan ini memakan waktu 4-7 hari, apabila hari sering turun hujan maka proses pengeringan akan berjalan lebih lama.

Pengawetan

Yang dimaksud dengan pengawetan tradisional di sini adalah praktik dan perlakuan terhadap yang dilakukan oleh masyarakat secara turun temurun yang bertujuan untuk meningkatkan masa pakai bambu. Berbagai cara pengawetan tersebut diantaranya berupa:

Pengendalian waktu tebang

Adalah pengawetan waktu penebangan bambu pada saat-saat tertentu yang menurut kepercayaan atau kebiasaan masyarakat dapat meningkatkan daya tahan bambu dibandingkan dengan penebangan pada sembarang waktu. Pengendalian waktu tebang di Indonesia ada banyak versi, diantaranya:

- a. penebangan pada bulan tertentu (mongso/mangsa) dalam bahasa jawa/sunda, umumnya pada mongso 9 (bulan maret) dianggap sebagai waktu yang paling tepat untuk memotong bambu.
- b. penebangan pada jam tertentu, misalnya penebangan dilakukan pada waktu menjelang subuh dipercaya dapat meningkatkan ketahanan bambu.
- c. Penebangan pada waktu tertentu, misalnya penebangan pada waktu bulan purnama di beberapa daerah dipercaya dapat mengurangi serangan hama pada bambu.

Perendaman bambu

Bambu yang telah ditebang direndam selama berbulan-bulan bahkan tahunan agar bambu tersebut tahan terhadap pelapukan dan serangan hama. Perendaman dilakukan baik di kolam, sawah, parit, sungai atau di laut. Penebangan waktu pada bulan tertentu (mongso/mangsa) dalam bahasa jawa/sunda, umumnya pada mongso 9 (bulan maret) dianggap sebagai waktu yang paling tepat untuk memotong bambu. Kelemahan dari sistem ini

adalah, bambu yang direndam dalam waktu lama, ketika diangkat akan mengeluarkan lumpur dan bau yang tidak sedap, akan butuh waktu yang cukup lama setelah perendaman untuk mengeringkan hingga bau berkurang dan dapat dipakai sebagai bahan bangunan.

Pengasapan bambu

Selain pengendalian waktu penebangan dan perendaman, secara tradisional bambu juga kadangkala diasap untuk meningkatkan daya tahannya. Secara tradisional bambu diletakkan di tempat yang berasap (dapur atau tempat pembakaran lainnya), secara bertahap kelembaban bambu berkurang sehingga kerusakan secara biologis dapat dihindari. Saat ini sebenarnya cara pengasapan sudah mulai dimodernisasi, beberapa produsen bambu di Jepang dan Amerika Latin telah menggunakan sistem pengasapan yang lebih maju untuk mengawetkan bambu dalam skala besar untuk kebutuhan komersil.

Pencelupan dengan kapur

Bambu dalam bentuk belah atau iratan dicelup dalam larutan kapur (CaOH_2) yang kemudian berubah menjadi kalsium karbonat yang dapat menghalangi penyerapan air hingga bambu terhindar dari serangan jamur.

Potensi

Industri ini mampu menyerap lebih banyak tenaga kerja untuk setiap satu satuan investasi. Menurut Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Tasikmalaya, Industri kerajinan bambu mampu menyerap tenaga kerja 13.899 orang yang tergabung dalam 1.562 unit usaha.

Peluang investasi yang mungkin dilakukan untuk menunjang bidang usaha ini antara lain:

- a. Pengadaan bahan baku, dalam arti memanfaatkan lahan-lahan kritis yang kurang produktif untuk ditanami bambu. Investasi ini dapat dilakukan oleh masyarakat dengan dukungan Dinas Kehutanan dan Perkebunan.
- b. Pengadaan sarana produksi, menyediakan seluruh kebutuhan pengrajin, mulai dari kebutuhan alat-alat produksi, bahan baku sampai kebutuhan bahan penolong.
- c. Membantu permodalan pengrajin yang selama ini hanya menjadi buruh. Melalui pendekatan kelompok secara selektif. Kegiatan ini memungkinkan dilakukan oleh pemerintah dengan pembinaan yang intensif.



Gambar 11
(dok-ted) Sebagian hasil desain yang sudah dikerjakan dan dipesan.

Strategi Pengembangan

Strategi pengembangan usaha kerajinan bambu rajapolah antara lain dapat ditempuh dengan cara:

Sosialisasi pengembangan tanaman bambu kepada masyarakat petani. Hal ini dimungkinkan karena tanaman bambu dapat tumbuh pada lahan kering yang potensinya masih sangat melimpah di Tasikmalaya.

Secara de facto kelompok pengrajin ada di berbagai sentra. Namun mereka tidak mengikatkan diri pada tatanan kelembagaan yang formal. Maka untuk meningkatkan daya tawar mereka, diperlukan pemantapan kelembagaan kelompok pengrajin dalam bentuk formal. Pembentukan kelompok hendaknya dilakukan dengan cara-cara yang lebih demokratis, dilandasi atas kepentingan dan persepsi yang sama diantara pengrajin.

Secara deskriptif diharapkan adanya peningkatan apresiasi, partisipasi dan kesadaran para pengrajin dan pihak – pihak yang terkait didalamnya mengenai pentingnya aspek desain terhadap produk kerajinan rakyat.

Perlu dipikirkan insentif yang lebih layak kepada pengrajin agar tidak seluruhnya pengrajin meninggalkan pekerjaan kerajinannya pada saat musim menggarap lahan pertanian mereka.

Pasar ekspor yang selama ini berjalan harus tetap dipertahankan sambil terus berupaya mencari peluang ekspor baru. Peranan pemerintah daerah maupun pusat dapat memfasilitasinya dengan memberikan kesempatan kepada pengusaha untuk mengikuti pameran-pameran nasional, regional maupun internasional.

Konsep Baru Desain

Hasil penelusuran penulis di lokasi kerajinan bambu Rajapolah sampai saat ini masih menggunakan metode anyaman lama. Namun kini mulai ada suatu perubahan yang sangat berbeda ketika sebuah perusahaan yang mendapatkan order dari negara luar mulai memproduksi hasil pesanan. Desain yang menonjol disini adalah memanfaatkan tekstur bambu dengan cara pengeleman dan pengeringan suhu tinggi. Untuk mendapatkan desain yang baru, mereka membuat cetakan yang dapat menciptakan pola baru lalu dalam jumlah

banyak diproduksi hingga ratusan buah. Hal yang dimungkinkan dari hasil riset yang cukup lama dan mengembangkan pola kreatifitas yang sejauh-jauhnya agar dasat lepas dari tradisi lama.



Gambar 12
(dok-ted) Produksi yang sudah memakai teknologi pengeleman (laminated)

Pada produk ini lem atau bahan perekat menjadi material yang sangat dominan sehingga lembaran-lembaran tipis bambu bisa menyatu dengan kuat. Produk yang berasal dari luar kota Rajapolah ini seakan merupakan inspirasi bagi pengrajin disini untuk mulai meniru atau menciptakan lagi varian baru yang lebih sempurna. Makna dari desain ini kadang sulit ditangkap dengan kacamata desain didaerah Rajapolah, tetapi dengan adaptasi langsung terhadap produknya bisa cepat belajar mendekati diri pada aspek desain yang maju.

Dari hasil wawancara penulis dengan pengrajin disebutkan bahwa bahan baku berasal dari daerah Banjarnegara yaitu perbatasan Jawa Barat dan Jawa Tengah. Jenis bambu yang digunakan adalah dari jenis 'bambu pitung' yang banyak tumbuh di Jawa Tengah tetapi sekarang mulai dibudidayakan di daerah Rajapolah.

Standar Ekspor memiliki syarat yaitu : Anti jamur, memiliki Sertifikat kualitas ekspor resmi, Tahan air dsb. Menggunakan kontainer yang sudah diantihama sebelum dokumen perjalanannya diberikan.

Ikonologis

Tahapan ke tiga dalam melakukan kajian ikonografis dan analisis ikonografis atas makna sekundernya adalah kajian ikonologis. Hal ini mencakup interpretasi menyeluruh atas makna intrinsik dan kandungan nilai-nilai simbolik yang terdapat pada produk kerajinan anyaman bambu Rajapolah.

Latar belakang kebudayaan yang mewarnai kehidupan sosial-budaya di Rajapolah saat ini memiliki kaitan erat dengan sistem kebudayaan yang berkembang pada era sebelumnya. Pergerakan pembentukan karakter budaya kerajinan bambu Rajapolah dibentuk dan bersumber dari kehidupan Masyarakatnya sebagai *culture center* Tasikmalaya.

Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan, produk kerajinan bambu ini sudah

menggunakan prinsip-prinsip desain dalam mengolah aspek-aspek desain seperti garis, warna, lay out dan tipografi. Pengolahan aspek-aspek desain tersebut tidak lepas dari permasalahan secara teknis dan latar belakang dibidang ekonomi, psikologi, sosiologi dan antropologi budayanya.

Produk kerajinan bambu Rajapolah merupakan suatu dokumentasi perjalanan sejarah menurut kurun waktu tertentu, dan menjadi karya tiga dimensi yang memperhatikan interaksi unsur-unsur visual tiga dimensi didalamnya. Perkembangan mutu kualitas dari para produsen pengrajin dapat membuat konsumen terutama buyer menjadi pelanggan yang percaya akan produknya.

Citra dari para konsumen dapat terwakili dengan bertambahnya aspek-aspek kognitif didalam inti produk ini. Walau dengan material sederhana tetapi dengan aspek teknik yang diatas rata-rata akan meningkatkan daya saing diantara para kompetitor luar negeri.

Kesimpulan

Latar belakang kebudayaan yang mewarnai kehidupan sosial-budaya di Rajapolah saat ini memiliki kaitan erat dengan sistem kebudayaan yang berkembang pada era sebelumnya. Pergerakan pembentukan karakter budaya kerajinan bambu Rajapolah dibentuk dan bersumber dari kehidupan Masyarakatnya sebagai *culture center* Tasikmalaya. Tahap yang harus dilewati dalam rangka melestarikan budaya bambu dan anyam harus memperhatikan beberapa aspek :

- a. Pelajari dari awal dan temukan keunikan baru yang ada dari dulu hingga sekarang. Tradisional bukan berarti sudah ketinggalan jaman namun masih banyak menyisakan teknik dan desain yang dapat dianggap ikon baru strategi penjualan jaman sekarang
- b. Pendekatan antara pengrajin dan desainer perlu memiliki cara penyampaian sendiri yang bila dirasakan masih dalam kebutuhan desain akan lebih mudah. Artinya pekerjaan yang biasanya melibatkan banyak tenaga kerja semakin lama semakin sedikit sehingga pengaruh keterbatasan keilmuan menjadi mudah diatasi.
- c. Proses produksi yang ketat perlu dipelajari agar ketika proses berlangsung memiliki dasar pengetahuan yang sama antara desainer dan pengrajin. Kadangkala hal yang harus dirumuskan sendiri oleh desainer harus segera diberikan secara langsung tanpa perantara. Hal ini memperkecil resiko bila terjadi kesalahan dalam sistem produksinya.
- d. Bahan serat alam yang melewati proses pengerjaan harus mejadi perhatian karena dari sinilah kualitas produksi barang menjadi

jaminan agar bisa diterima masyarakat luar dengan tingkat standar yang tinggi.

- e. Agar mendapatkan informasi yang luas tentang trend di masyarakat lokal dan luar negeri maka kita harus membuka kesempatan bagi si pengrajin untuk mempelajari tekniknya. Kebutuhan yang sedikit berbeda akan membatasi kreatifitas produksi dan mengakibatkan lamanya pesanan dapat dibikin oleh pengrajin.

Pelatihan baik yang dikirim keluar atau dalam perusahaan sangat baik untuk terus dilakukan. Selain itu bagian riset dan pengembangan terus melakukan uji coba terhadap formula bahan baku ataupun rangka dan kualitas secara keseluruhan produk.

Daftar Pustaka

- Babbie, Earl. (1992). *The Practice of Social Research*, Belmont: Wadsworth Publishing Company.
- Farrelly, David. (1984). "The Book of Bamboo", Thames and Hodsun.
- Franzia, Elda. (2008). "Analisa Estetika pada sampul majalah wanita", dalam karya tulis, Jakarta, Magister Desain Universitas Trisakti.
- Jurnal Dimensi Seni Rupa dan Desain, vol 7 – no 1 – September 2009, ISSN : 1963-6337, Fakultas Seni Rupa dan Desain – Universitas Trisakti.
- Kriya Indonesian Craft, edisi no.16 – 2008, *Dekranas* majalah dwi bulanan.
- Nasib Kerajinan Tangan Pribumi di era kolonial, *kompas*, 8 Jan 2007.
- Rohandi, Teten. (1996). "Aspek Desain pada kerajinan anyaman pandan dan bambu di Rajapolah Tasikmalaya", dalam seminar SM 308, Bandung, FSRD-ITB.
- Sukaya, Yaya. (1983). "Kerajinan Anyaman Pandan di Rajapolah Tasikmalaya", dalam seminar SR-407, Bandung, FSRD-ITB.
- Sulthoni A. (1983). "Petunjuk Ilmiah Pengawetan Bambu Tradisional dengan perendaman Dalam Air", Canada: International Development Research Center Ottawa.