

STUDI STRUKTUR DAN KONSTRUKSI PADA KERAJINAN MEBEL BAMBU DI DESA BELEGA, GIANYAR, BALI.

I Nyoman Adi Tiaga, I Kadek Dwi Noorwatha
Program Studi Desain Interior, Fakultas Seni Rupa dan Desain
Institut Seni Indonesia Denpasar
art_desain21@yahoo.com dan noorwatha@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk dapat mengeksplorasi berbagai jenis konstruksi bambu dan stuktur mebel bambu yang sedang berkembang, juga merumuskan karakter masing masing konstruksi yang ada pada kerajinan mebel bambu desa Belega Gianyar sebagai patokan dalam memahami keanekaragaman konstruksi mebel bambu yang berkarakter khas Bali. Selain masih kurangnya literatur tentang mebel bambu sebagai bahan pengajaran, juga disesuaikan dengan visi dan misi ISI Denpasar sebagai *center of excellence* dan bidang seni budaya, dipandang perlu untuk mengkaji hasil karya pengerajin mebel tradisional Bali di desa belega sebagai dasar pengembangan desain mebel yang mengangkat nilai lokal dan berwawasan global.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada 4 sistem konstruksi utama yang diterapkan yaitu purus, purus tembus, kawang dan boleh; yang dalam konteks struktur telah mempertimbangkan unsur ergonomic, property mekanikal bambu, gaya yang ditopang mebel dan juga estetika. Pada sisi perkembangan, tampak tidak terjadi perkembangan setelah perkembangan gaya “boleh” pada tahun 1980an yang dipengaruhi faktor masih tingginya tingkat plagiasi antar pengerajin, kondisi ekonomi global yang berhubungan tren (selera pasar), kurangnya promosi secara massif yang berpengaruh langsung terhadap lemahnya nilai inovasi dan kreatifitas pengerajin mebel bambu.

Kata kunci: *Struktur, konstruksi, mebel bambu, desa Belega*

Abstract

The goal of this research is to formulate the various types and characteristic of construction structures of bamboo furniture products of Belega village Gianyar. As a benchmark in understanding the diversity of bamboo furniture construction with Balinese character. In addition to the lack of literature on bamboo furniture as teaching materials, also adapted to the vision and mission of ISI as a center of excellence and the field of art and culture, it is necessary to examine the work of craftsmen of Belega's traditional furniture as the basis for the development of furniture design which raised the value of the local and a global perspective.

The results showed that there are four major construction system is applied, namely “purus” (porus-dowell), “purus tembus”, “kawang” and “boleh”; which in the context of the structure has to consider elements of ergonomic, mechanical properties of bamboo, sustained style furniture as well as aesthetics. On the side of development of construction system, there is no development occurred after the development of the style of "boleh" in the 1980s were influenced by the high level of plagiarism among craftsmen, global economic conditions related with trends, lack of promotion massively that directly influence the weakness of the value of innovation and creativity craftsmen bamboo furniture ,

Keywords : Structure, Construction, Bamboo Furniture, Belega Village

PENDAHULUAN

Dalam konteks pembelajaran desain mebel, belum banyak literatur yang membahas secara mengkhusus tentang material bambu sebagai salah satu material yang umum dipakai sebagai mebel. Padahal bambu merupakan salah satu material ramah lingkungan dan bersifat berkelanjutan yang sangat direkomendasikan untuk mengurangi

dampak kerusakan hutan (deforesisasi) dibandingkan dengan mebel berbahan kayu. Menurut Boran dkk (2013: 814) bambu adalah sebuah material istimewa untuk mebel indoor maupun outdoor dengan struktur yang ringan, mekanikal properti yang superior dan secara natural mempunyai ketahanan terhadap berbagai dampak faktor biologis. Bambu sangat mudah dibentuk ke dalam beragam desain mebel karena bambu

merupakan material serba guna, mudah dibentuk dan proses pembentukannya memerlukan peralatan yang sederhana.

Selaras dengan hal tersebut, keberadaan mebel yang menggunakan material bambu menarik untuk dikaji selanjutnya. Selain sebagai material bambu termasuk ke dalam material ramah lingkungan dan keberadaannya ikut memberikan sumbangsih positif berupa pemberdayaan masyarakat khususnya pengerajin mebel bambu. Maka dari itu, peran akademisi sangat diharapkan untuk mempelajari dan mengembangkan hasil produk pengerajin sebagai sumbangsih akademisi terhadap perkembangan dunia desain dalam perspektif industri kreatif sebagai bagian dari ekonomi kerakyatan yang dicanangkan pemerintah. Provinsi Bali sebagai contoh, sedang giat-giatnya mengembangkan industri kreatif khususnya komoditas mebel dan kerajinan bambu untuk mendongkrak Pendapatan Domestik Bruto (PDB). Mebel bambu merupakan salah satu komoditas ekspor yang diproduksi di Bali yang keberadaannya memerlukan suatu penangan khusus dalam konteks desain agar dapat bersaing dengan produk sejenis dalam tataran ekspor. Sejak tahun 1990, banyak usaha kerajinan bambu yang semula hanya dijadikan kerja sampingan telah mulai menjadi mata pencaharian pokok masyarakat Desa Belega, Kerajinan yang merupakan industri kreatif berskala kecil dan menengah mampu menembus volume ekspor mencapai sekitar 10 % dari total ekspor daerah Bali.

Dari berbagai survei yang dilakukan diperoleh hasil bahwa penyediaan barang kerajinan mebel bambu masih perlu untuk ditingkatkan baik jumlah, jenis, bentuk dan kualitas hasilnya, sehingga mampu melayani atau memenuhi kebutuhan konsumen. Rancangan produk seni kerajinan tersebut di samping harus mampu diciptakan, juga hendaknya mempunyai peluang bersaing sesuai dengan kebutuhan pasar, baik dalam hal bentuk, jenis bahan, warna, ukuran, estetika dan filosofis (Widnyana dkk, 2010: 53-54). Berdasarkan uraian di atas maka dapat dirumuskan permasalahan yang hendak ditelaah atau dikaji sebagai berikut.

1. Bentuk Stuktur konstruksi apa saja yang diterapkan dalam kerajinan mebel bambu di desa Belega ?

2. Bagaimana perkembangan bentuk dan konstruksi kerajinan mebel bambu di Desa Belega ?

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk dapat mendata serta mendokumentasikan berbagai jenis konstruksi bambu dan stuktur mebel bambu yang sedang berkembang, merumuskan karakter masing masing konstruksi yang ada pada kerajinan mebel bambu desa Belega Gianyar sebagai patokan dalam memahami keanekaragaman konstruksi mebel bambu yang berkarakter khas Bali.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian **deskriptif** (*descriptive research methods*) yang bersifat **kualitatif** yaitu akan meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu *setting*, kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki (Nazir, 2003: 54). Pada tahap awal penelitian ini akan dilakukan secara **eksploratori** untuk mengumpulkan data-data yang akhirnya dapat dirangkum atau dirumuskan sedangkan untuk pemilihan objek penelitian di laksanakan dengan **judgmental sampling**. *Judgmental sampling* yang juga disebut *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel berdasarkan “penilaian” (*judgment*) peneliti mengenai siapa-siapa saja yang pantas, yang memenuhi persyaratan untuk dijadikan sampel.





Proses analisis data akan dilakukan setelah seluruh data telah terkumpul untuk menemukan suatu jawaban terhadap pertanyaan dan tujuan penelitian. Analisis data kualitatif adalah bersifat **induktif**, yaitu suatu analisis berdasarkan data yang diperoleh, selanjutnya dikembangkan menjadi hipotesis. Berdasarkan hipotesis yang dirumuskan oleh data tersebut, selanjutnya dicarikan data lagi secara berulang-ulang sehingga selanjutnya dapat disimpulkan apakah hipotesis tersebut diterima atau ditolak berdasarkan data yang terkumpul. Bila berdasarkan data yang dapat dikumpulkan secara berulang-ulang, hipotesis diterima, maka hipotesis tersebut

berkembang menjadi teori (Sugiyono, 2011: 244-245).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebagai sebuah daerah sentra produksi mebel bambu, mayoritas mata pencaharian penduduk Belega menitikberatkan pada usaha mebel bambu. Selain mempunyai faktor pencitraan karena tempat (*destination branding*) dimana Belega

menjadi sebuah ikon desa “mebel bambu” yang telah dikenal di mata internasional, juga keterampilan (*craftsmanship*) pembuatan mebel bambu telah mendarah daging bagi masyarakat Belega. Untuk bambu yang sering digunakan dalam desain mebel bambu di desa Belega dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

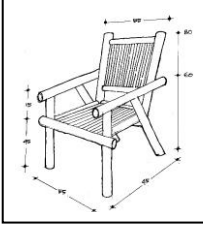

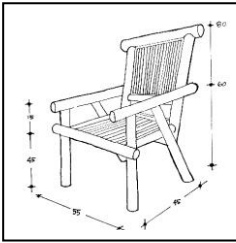

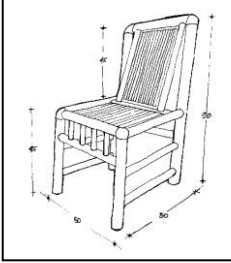

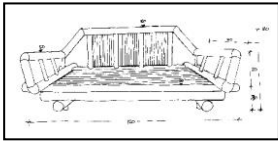

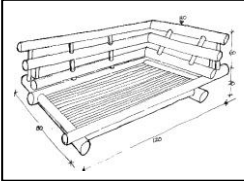

No.	Jenis Bambu (Nama Latin)	Jenis Bambu (Nama Lokal)	Kegunaan	Dimensi	Image
1.	<i>Dendrocalamus asper</i>	<i>Tiing petung</i>	Struktur Rangka Mebel	<ul style="list-style-type: none"> • Panjang 3-5 M • Diameter: 10-15 cm • Tebal : 2-3 cm 	
2.	<i>Bambusa macutata</i>	<i>Tiing tutul</i>	Struktur Rangka Mebel	<ul style="list-style-type: none"> • Panjang 3-4 M • Diameter: 6-10 cm • Tebal : 1-2 cm 	
3.	<i>Giganlochloa apus</i>	<i>Tiing tali</i>	Struktur Penguat Rangka Mebel	<ul style="list-style-type: none"> • Panjang: 3-4 M • Diameter : 6-10 cm • Tebal : 1-2 cm 	
4.	<i>Bambusa multiplex</i>	<i>Tiing selem</i>	Struktur Rangka Mebel	<ul style="list-style-type: none"> • Panjang: 3-4 M • Diameter : 6-10 cm • Tebal : 1-2 cm 	

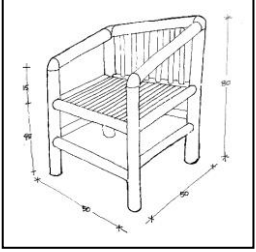

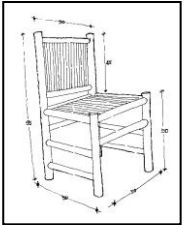



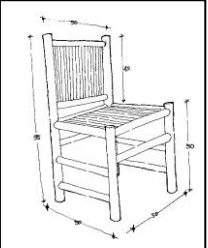

Sumber: Hasil Wawancara 2015

Tabel di atas memaparkan jenis-jenis bambu yang dipakai pada desain mebel bambu desa Belega. Bambu-bambu tersebut mayoritas berasal dari daerah lain di Bali seperti Bangli, Karangasem, Negara dan Gianyar sendiri, bahkan ada yang dari daerah luar Bali seperti

Banyuwangi, Jawa Tengah dan Sulawesi. Untuk memberikan gambaran mengenai jenis dan bentuk desain mebel Bambu di desa Belega dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

No.	Nama Produk	Keterangan	Dimensi	Image
-----	-------------	------------	---------	-------

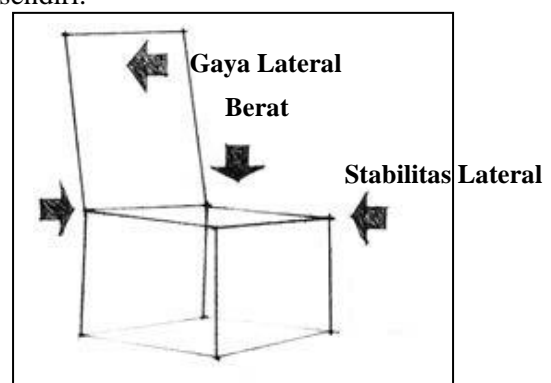
1.	Kursi Jengki	Kursi paling populer dan paling laris pada tahun 1970an. Menjadi ikon mebel bambu Belega. Kursi Jengki banyak dipesan oleh konsumen perumahan dan lokal. Kadangkala dihiasi ukiran pada sisi-sisinya.		
2.	Kursi Jengki "Topong"	Kursi paling populer dan paling laris pada tahun 1970an. Bersama kursi jengki ("polos") menjadi ikon mebel bambu Belega. Perbedaannya pada sisi atas yang menggunakan bambu melintang (<i>topong</i> berarti topi dalam bahasa Bali)		
3.	Kursi Bulat (Chair "Boleh")	Mulai diperkenalkannya anyaman rotan pada mebel bambu dan mulai diterapkannya bentuk melengkung atau bulat pada ujung-ujung kursi ("boleh" bahasa Bali yang berarti bulat). Kursi yang terkenal setelah era kursi Jengki (tahun 1980an).		
4.	Sofa Bulat (Sofa "Boleh")	Pengembangan dari kursi "boleh". Sofa berdimensi cukup besar ini selain untuk memaksimalkan kenyamanan dan terkesan informal juga mengakomodasi ukuran tubuh ekspatriat yang lebih besar dari lokal. Ditambahkan upholstery pada pemakaian akhir.		
5.	Sofa bentuk L	Kursi santai pengembangan dari kursi dan sofa "boleh", secara umum masih menggunakan struktur dan konstruksi "khas" desa Belega, tampak terdapat suatu "keberanian" menggunakan bentuk desain yang asimetris.		

6.	Kursi Teras	Kursi teras ini adalah pengembangan dari kursi boleh dan kursi jengki. Mengambil bentuk <i>armchair</i> modern, pemakaian material bambu membuat secara visual tampilannya menjadi lebih eksotis dan <i>eastern look</i> .		
7.	Kursi Teras dan Makan	Pengembangan dari kursi "Teras". Kursi ini merupakan perpaduan antara kursi jengki dan kursi boleh. Semplicitas bentuk dan anyaman rotan pada konstruksi memberikan visual desain yang simple namun attractive.		
8.	Kursi Malas	Kursi ini mengembangkan kursi "jemur" dipinggir kolam renang dengan material bambu. Sekilas kursi ini mirip kursi betawi, kerapian struktur, anyaman rotan, dan bentuk "boleh" pada kursi ini menerapkan karakter desa Belega.		
9.	Kursi Makan	Kursi ini merupakan simplifikasi dari kursi-kursi lainnya hasil produk mebel bambu desa Belega. Masih terkesan formal namun material dan konstruksinya menunjukkan visualisasi eastern look. Kursi ini banyak dipakai di restoran di Bali.		

Analisis Struktur Kursi Bambu

Struktur dan konstruksi merupakan elemen desain mebel yang berkaitan dengan faktor kesatuan dari berbagai komponen mebel. Pertimbangan struktur dan konstruksi ini dilakukan dengan tujuan menjamin keselamatan pemakainya (Marizar, 2005: 140). Jika merujuk pada pengertian kata struktur pada kamus besar Bahasa Indonesia adalah: (1) Cara sesuatu disusun atau dibangun; susunan; bangunan; (2) yang disusun dengan pola tertentu; (3) Pengaturan unsur atau bagian suatu benda; (4) Ketentuan unsur-unsur dari suatu benda. Untuk proses analisis selanjutnya, ada baiknya melihat kembali gaya yang terjadi pada bambu sehingga dapat memberikan gambaran

mengenai keterkaitan struktur kursi bambu dengan gaya yang terjadi pada kursi itu sendiri.



Dari gambar di atas dapat dilihat beberapa gaya (*force*) yang diakomodir oleh

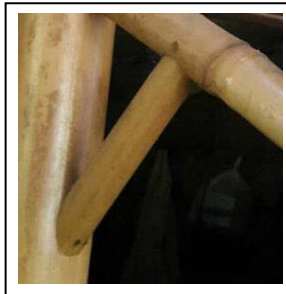
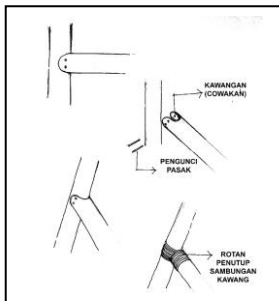
kursi dan elemen pembentuknya. Kursi sebagai elemen desain yang bersentuhan langsung dengan tubuh pemakainya, pertama harus dapat menahan beban berat tubuh pemakainya yang ditunjang oleh dudukan kursi. Beban berat tersebut akan dibagi ke kaki-kaki kursi. Kedua, sebagai fasilitas duduk kursi juga harus dapat menahan beban lateral yaitu beban yang timbul dari proses pergerakan kursi itu sendiri untuk menopang mobilitas kursi itu sendiri. Ketiga, dalam konteks relaksasi kursi juga dituntut untuk dapat menopang punggung pemakai khususnya pada sandaran punggung. Selain harus dapat menunjang lumbar pemakai agar tidak cepat lelah, juga menahan keseluruhan beban tubuh pemakai dalam gaya lateral ke arah tertentu.


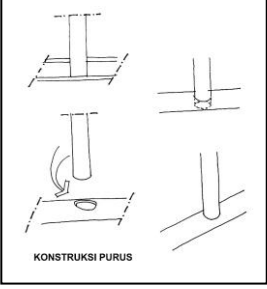

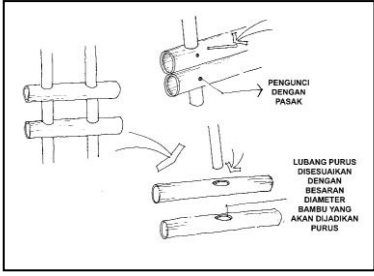

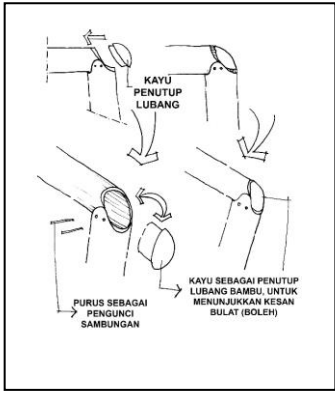
Dari ketiga beban tersebut, dalam konteks kursi bambu keseluruhannya ditentukan oleh sambungan masing-masing elemen kursi baik yang berfungsi sebagai rangka utama ataupun rangka penguat lainnya. Dalam konteks pemakaian untuk struktur fasilitas furniture khususnya kursi, bambu mempunyai potensi yang sangat besar. Selain daya tahan terhadap beban yang cukup kuat akibat tingkat elastisitas yang tinggi, bambu juga mempunyai bentuk dasar lingkaran dan membulat, sehingga ketika bersentuhan dengan kulit pengguna tidak menimbulkan benturan yang berarti (ergonomis). Dalam konteks lingkup hidup, bambu dimasukan ke dalam material alami yang bersifat ramah lingkungan dan jangka tumbuhnya cukup cepat dibandingkan kayu.

Analisis Sistem Konstruksi Mebel Bambu

Struktur dan sistem konstruksi desain mebel berhubungan erat dengan material, sistem sambungan (*joinery*), teknik pengerjaan dan teknik pengawetan. Dalam konteks material, material yang dipilih untuk desain mebel memiliki standar atau persyaratan tertentu sehingga layak digunakan seperti bambu harus lurus, tidak ada cacat pada permukaan bambu seperti bekas sayatan, serangan hama dan tingkat pengeringan yang sesuai. Dalam konteks sistem sambungan, terdapat beberapa sambungan pokok yang dipakai oleh seluruh pengerajin mebel. Hal tersebut diakibatkan karena keahlian ini merupakan usaha turun temurun, masih berbasis “made to order” sehingga kreatifitas dan inovasi pengerajin sedikit dimanfaatkan dan kecenderungan antara pengerajin terjadi suatu usaha plagiasi berbasis produk mana yang laku atau tren saat sekarang. Dari hasil wawancara dapat dirumuskan sistem konstruksi desain mebel desa Belega yang dapat dibedakan menjadi: **(1) Sistem Konstruksi Rangka** yaitu sistem konstruksi untuk menyusun rangka utama mebel bambu untuk kaki, sandaran, dudukan dan tangan kursi. Berikutnya adalah **(2) Sistem Konstruksi Dekorasi** yang meliputi teknik anyaman dan hal-hal diluar sistem kerangka utama penyusun kursi. Untuk memberikan gambaran tentang sistem konstruksi rangka mebel bambu Belega dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.5. Sistem Konstruksi Rangka Bambu Mebel Bambu Desa Belega

No.	Nama Sambungan	Image	Sketsa Konstruksi
1.	Kawang (K)		 <p>Penjelasan: Konstruksi kawang berfungsi untuk penguat rangka mebel bambu. Biasanya ditempatkan pada sudut mebel hasil pertemuan antara bambu 1 dengan bambu lainnya. Konstruksi kawang membentuk sudut segi tiga dimana kawang sebagai sudut miringnya.</p>

2.	Purus (P)		 <p>Penjelasan Konstruksi purus dalam sambungannya ada melubangi satu bagian bambu dan memasukan bambu lainnya, namun tidak tembus. Lubang pada bambu disesuaikan dengan diameter bambu yang ingin dimasukkan. Konstruksi ini biasanya dikuatkan dengan pasak, sehingga menjadi lebih kuat.</p>
3.	Purus Tembus (PT)		 <p>Penjelasan Menggunakan bambu yang dimasukan tembus melewati bambu yang dipasangkan. Kekuatan konstruksi terdapat pada diameter lubang dan lubang tersebut ikut “memegang” bambu tersebut dan dikuatkan dengan pasak.</p>
4.	Boleh (B)		 <p>Penjelasan Konstruksi ini menyebabkan bentuk mebel menjadi membulat yang menjadi ciri khas mebel bambu desa Belega. Konstruksi “boleh” ditempatkan pada sudut-sudut mebel. Semakin tajam sudut pada mebel bambu semakin lebar kayu yang dipakai untuk penutupnya. Konstruksi ini dikuatkan dengan pasak dan pada tahapan akhir akan ditutup oleh anyaman rotan.</p>

Sumber: Dokumentasi Penulis 2015

Dari tabel di atas dan di cross check dengan hasil desain mebel bambu, maka dapat dilihat lokasi dan jumlah konstruksi yang sering digunakan pada kerajinan mebel kayu desa Belega. Mayoritas konstruksi yang digunakan adalah purus, disusul dengan kawang, purus tembus dan boleh. Dipilihnya purus selain mudah dalam pengerjaannya juga dirasakan cukup kuat untuk menahan beban struktur. Jenis konstruksi mayoritas adalah fixed construction, jadi tidak memungkinkan untuk knock-down, kecuali pada kursi malas yang dapat ditinggi rendahnya (adjustable). Dalam konteks sifat konstruksi kesemuanya menggunakan sistem

tertutup, yaitu seluruh konstruksi akan dibalut oleh anyaman rotan. Kesederhanaan konstruksi ini merupakan karakter dari produk desain mebel bambu desa Belega. Tampak pada pengrajin kurang “berani” menggali beberapa konstruksi yang modern atau memadupadankan dengan connector modern lainnya. Konstruksi “tradisional” yang diterapkan mayoritas, merupakan pengetahuan umum teknik pengolahan bambu masyarakat Bali.

Analisis Perkembangan Sistem Konstruksi Mebel Bambu

Dalam konteks perkembangan sistem konstruksi, dari pemaparan beberapa

narasumber dapat diketahui bahwa tidak terjadi perkembangan pada jenis, sifat maupun bentuk konstruksi mebel bambu Belega. Setelah digunakannya secara meluas konstruksi “boleh” pada medio tahun 1980an, menurut pengerajin tidak ada penerapan sistem konstruksi lain yang signifikan digunakan pengerajin. Banyak faktor yang menyebabkan tidak adanya perkembangan pada sistem konstruksi yaitu yang pertama:

Kegiatan plagiarism antar pengerajin

Pengerajin mebel bambu mengakui bahwa ada semacam ketakutan di antara pengerajin untuk membuat desain mebel bambu yang di luar pakem desa belega. Selain masih “mahalnya” proses pengakuan paten dan hak kekayaan intelektual untuk produk mebel baru, juga terdapat kecenderungan dimana antar pengerajin tampak “saling intip” untuk membuat produk yang mana yang laku atau pesannya banyak, dijadikan dasar untuk pembuatan prototype sebagai sampel di tokonya. Tampak antar pengerajin terjadi seleksi alam yang sangat ketat, aspek desain menjadi terpinggirkan digantikan kearah networking pengerajin terhadap klien. Bagi pengerajin yang sudah mempunyai pelanggan tetap akan bisa bertahan, sebaliknya pengerajin yang belum mempunyai pelanggan akan hilang perlahan-lahan.

Kondisi ekonomi global yang berhubungan tren (selera pasar)

Lesunya kegiatan perdagangan mebel bambu yang berimbas ke aspek produksinya sangat ditentukan oleh kondisi pariwisata Bali pada umumnya. pada awal tahun 2000 ketika terjadi peristiwa Bom Bali, tampak menurunnya tingkat penjualan produk mebel bambu. Hal tersebut sangat memukul para pengerajin yang menyebabkan pengerajin memasarkannya melalui internet dan relasi yang dulu. Faktor kurang “trend”-nya mebel bambu secara global juga menjadi salah satu isu yang membuat lemahnya tingkat penjualan produk mebel bambu. Kelesuan ini menyebabkan pengerajin enggan untuk berinovasi dan berkeaktivitas dalam mengembangkan desain mebel bambu khususnya konstruksi. Pengerajin lebih mengandalkan pesanan-pesanan klien yang memposisikan menjadi tukang semata.

Kurangnya promosi secara massif

Sebenarnya peran pemerintah dan akademisi telah banyak membantu aspek pemasaran ataupun produksi dari mebel bambu namun tetap saja tingkat penjualannya tidak meningkat secara signifikan. Para pengerajin mengakui kurangnya promosi yang massif baik secara internal pengerajin maupun desa Belega sebagai sentra komoditas mebel bambu, menyebabkan tingkat kunjungan wisatawan yang menurun yang berimbas ke proses produksi.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada 4 sistem konstruksi utama yang diterapkan dan paling banyak digunakan secara berurutan dimulai dari purus, purus tembus, kawang dan boleh; yang dalam konteks struktur telah mempertimbangkan unsur ergonomi dalam konteks proporsi, property mekanikal bambu, gaya yang ditopang mebel dan juga estetika. Pada sisi perkembangan, tampak tidak terjadi perkembangan setelah perkembangan gaya “boleh” pada tahun 1980an yang dipengaruhi faktor masih tingginya tingkat plagiasi antar pengerajin, kondisi ekonomi global yang berhubungan tren (selera pasar), kurangnya promosi secara massif yang berpengaruh langsung terhadap lemahnya nilai inovasi dan kreatifitas pengerajin mebel bambu.

DAFTAR PUSTAKA

- Boran, Sevda dan Cavdar, Ayver Donmez dan Barbu, Manus C., 2013, Evaluation of Bamboo as Furniture Material and Its Furniture Designs, Pro Ligno Journal Vol.9 No. 4 Year 2013 page 811-819, Online journal Online ISSN 2069-7430, www.proligno.ro retrieved 17 Agustus 2015
- Marizar, Eddy S., 2005, Designing Furniture: Teknik Merancang Mebel Kreatif, Konsepsi, Solusi, Inovasi dan Implementasi, Yogyakarta: Media Pressindo
- Nazir, Moh., 2003, Metode Penelitian, Jakarta: Penerbit Ghalia Indonesia
- Sugiyono, 2011, Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D, Bandung: Penerbit Alfabeta

Widnyana, I Ketut dan Budiasa, I Made dan
Sujana, Putu, 2010, Pemberdayaan
Pengerajin Furniture Bambu Dalam
Usaha Peningkatan Jumlah Serta Mutu

Ekspor Kerajinan Bambu Di Kabupaten
Gianyar Bali, Majalah Aplikasi Ipteks
Ngayah, 1(1), 2010, 52-62.
