

Eksplorasi Material Kepompong Sutera *Samia ricini* sebagai Bahan Aksesoris Wanita

Adinda Azaria Yani dan Ellya Zulaikha

Departemen Desain Produk Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

e-mail: ellya.zulaikha@its.ac.id

Abstrak—Meskipun menghadapi persaingan ketat dari serat buatan, sutera telah mempertahankan supremasinya dalam produksi pakaian mewah dan barang-barang berkualitas tinggi lainnya. Namun, pandemi COVID-19 terjadi pada awal tahun 2020 yang mempengaruhi jalannya industri produk sutera di dunia internasional. International Silk Union Secretariat melakukan survey pada 40 pengusaha dan 30 ahli sutera dengan hasil 59.18% responden menjawab bahwa kesulitan yang ada saat ini adalah turunnya permintaan pasar sutera. Selain itu untuk menghasilkan sebuah kain sutera dibutuhkan proses yang panjang dan waktu yang cukup lama. Penelitian ini dilakukan untuk mengoptimalkan produksi kepompong sutera dengan proses yang lebih singkat untuk dijadikan sebuah alternatif produk berupa aksesoris wanita. Metode penelitian yang digunakan meliputi pengumpulan data primer dengan survey lapangan UMKM terkait, metode eksperimen material, in depth interview. Kemudian data primer yang telah didapat akan dianalisis untuk menentukan target pengguna yang dituju serta menentukan perlakuan material yang paling sesuai. Selanjutnya, moodboard digunakan sebagai panduan konsep desain dan tema dari produk aksesoris.

Kata Kunci— sutera, kepompong sutera, produksi, eksperimen, aksesoris wanita.

I. PENDAHULUAN

SUTERA adalah serat tekstil yang bernilai tinggi dan telah memenuhi berbagai peran sosial, ekonomi, dan politik selama ribuan tahun. Setidaknya sejak zaman dinasti Shang (1500-1050 S.M.), kain sutera mewah dikenakan oleh kalangan elit untuk mengindikasikan kemegahan, kekayaan, kepemilikan, dan status sosial [1]. Seiring berkembangnya zaman, jenis serat tekstil semakin bervariasi. Semakin banyak pula alternatif serat tekstil buatan yang menyerupai kain sutera dengan harga yang jauh lebih rendah. Sutera tetap mempertahankan supremasinya dalam produksi pakaian mewah dan barang-barang berkualitas tinggi lainnya meskipun bersaing dengan serat buatan. Karena kekuatan (tarik) yang tinggi, kilau, daya tahan dan kemampuan mengikat pewarna kimia, sutera masih dianggap sebagai bahan tekstil terkemuka [2].

Sutera merupakan serat yang terbuat dari material serat alam, berasal dari hewan maupun tumbuhan, yang ditenun [3]. Kepompong sutera merupakan salah satu jenis material serat alam yang paling banyak digunakan untuk diolah menjadi suatu produk dibandingkan dengan serat tumbuhan. Kepompong sutera merupakan serat polimer alami yang terbuat dari protein fibroin dan protein serisin yang dihasilkan oleh ulat sutera ketika membuat kepompong [4]. Dalam proses produksi hingga menjadi kain sutera dibutuhkan dua macam proses, yaitu proses budidaya ulat sutera dan proses produksi. Budidaya ulat sutera merupakan proses yang panjang, yaitu

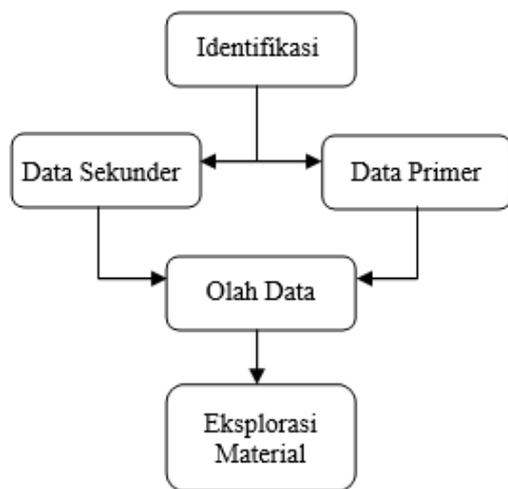
meliputi budidaya tanaman pakan serta budidaya ulat sutera itu sendiri, hal ini biasa disebut serikultur [5].

Setidaknya terdapat 400-500 spesies ulat sutera selain sutera murbei (*Bombyx mori L.*), namun hanya 80 spesies yang telah diperdagangkan di Asia dan Afrika [6]. Selain ulat sutera murbei, ulat sutera eri (*Samia ricini*) dan ulat sutera emas (*Cricula trifenestrata*) merupakan jenis sutera non murbei yang banyak beredar di Indonesia. Sutera emas merupakan sutera yang dihasilkan oleh ulat *Cricula trifenestrata* yang hidup liar dan hanya ditemukan di pohon jambu mete dan belum berhasil didomestikasi. Ulat sutera eri sendiri merupakan hasil dari domestikasi ulat sutera *Samia ricini* atau biasa disebut dengan sutera eri yang diberi pakan daun jarak dan daun singkong, sehingga ulat ini tergolong mudah untuk dibudidayakan. Selain itu, berbeda dari jenis sutera lainnya, kepompong sutera eri dipanen dengan cara membuka kepompong ketika pupa belum berubah menjadi ngengat. sehingga pupa tetap bisa berkembang biak. Hal ini yang menyebabkan sutera eri juga disebut sebagai *peace silk*, karena proses produksi kepompong dilakukan tanpa membunuh pupa.

Namun, pandemi COVID-19 terjadi pada awal tahun 2020 yang mempengaruhi jalannya industri produk sutera di lingkup internasional. Sebanyak 59.18% dari 70 responden terkait industri sutera menjawab bahwa kesulitan yang ada saat terjadi pandemic adalah turunnya permintaan pasar sutera. Di Indonesia, pengrajin sutera juga sangat terdampak dengan adanya pandemi COVID-19. Contohnya yang terjadi pada para petani ulat sutera eri di Pasuruan, Jawa Timur. Sejak pandemic melanda, jumlah petani berkurang hingga 90% dan saat ini hanya ada sekitar 20 petani yang bertahan.

Selain itu, untuk menghasilkan sebuah kain sutera dibutuhkan proses yang panjang dan waktu yang lama. Mulai dari penentuan bahan pangan, pembudidayaan ulat sutera, proses produksi kepompong menjadi serat seperti kapas, pemintalan benang, hingga proses tenun untuk menghasilkan sebuah kain [7]. Hal ini juga menjadi faktor tingginya harga produk berbahan sutera yang menyebabkan angka permintaan pasar terkait industri sutera mengalami penurunan. Maka, dibutuhkan alternatif produk kepompong sutera untuk mempersingkat waktu dan biaya produksi.

Pemanfaatan kepompong sutera, selain berupa kain dan benang, dalam bidang fesyen dan aksesoris masih tergolong sedikit, padahal produk fesyen dan aksesoris merupakan produk yang paling dicari dan dibeli oleh konsumen saat belanja online. Perkembangan fesyen yang semakin beragam membuat para produsen di bidang fesyen harus mampu mengeksplor material dan bentuk yang unik sesuai pasar. Seperti brand Joglo Ayu Tenan asal Yogyakarta, mereka



Gambar 1. Diagram Metode Penelitian.



Gambar 2. Struktur Kepompong.



Gambar 3. Eksplorasi Pewarnaan Alami Tanpa Menggunakan Fiksasi.



Gambar 4. Eksplorasi Pewarnaan Alami Menggunakan Fiksasi Tawas.



Gambar 5. Eksplorasi Pewarnaan Alami Menggunakan Fiksasi Tunjung.



Gambar 6. Image Board Filosofi Kepompong.

mampu memanfaatkan material kepompong sutera sebagai produk perhiasan yang diproduksi dengan metode *handcraft* dan dikemas dengan desain unik dan menarik dengan nilai jual yang tinggi. Metode *Handcraft* yang merupakan cara produksi sebuah produk dengan metode manual (dengan tangan) dan tradisional. Hal ini membuktikan bahwa kepompong sutera tidak hanya dapat diolah menjadi produk fesyen berupa kain dan benang, tetapi juga dapat dijadikan produk aksesoris sebagai alternatif produk yang memanfaatkan kepompong sutera.

Dengan adanya permasalahan mengenai lamanya proses produksi kepompong sutera menjadi kain, turunnya permintaan produk sutera, dan kurangnya pemanfaatan kepompong sutera sebagai produk fesyen, menciptakan sebuah peluang baru pada produk fesyen khususnya aksesoris yang menggunakan material kepompong sutera. Menurut *Cambridge Dictionary*, aksesoris sendiri merupakan objek dekoratif yang digunakan pada pakaian atau tubuh dan digunakan sebagai penghias dan ekspresi diri. Penggabungan

produk aksesoris dengan kepompong sutera merupakan suatu inovasi di bidang fesyen dalam menemukan alternatif produk dengan proses produksi yang lebih singkat. Eksplorasi produk dapat dilakukan dengan berbagai cara, seperti mengeksplor konfigurasi bentuk kepompong untuk mempersingkat dan mengoptimalkan waktu produksi yang digabungkan dengan material pendukung seperti tembaga.

II. METODE

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah proses identifikasi permasalahan, proses pengumpulan data primer dan sekunder yang kemudian data tersebut akan diolah hingga menghasilkan proses ideasi untuk menentukan produk alternatif yang tepat.

A. Identifikasi

Penelitian diawali dengan identifikasi terkait fenomena dan permasalahan terkait industry sutera di Indonesia yang kemudian mengarah pada sudut pandang olah material bahan

Tabel 1.
Dimensi Kepompong

Gambar	Grade	Ukuran Rata-Rata
	A	44.3 mm x 20 mm
	B	40 mm x 19 mm
	C	33.3 mm x 15 mm

Tabel 2.
Eksplorasi Cutting

Gambar	Alat	Kelebihan	Kekurangan
	Gunting	Mudah Cepat	Sulit untuk digunakan mengerjakan detail
	Pisau Cutter	Rapih Mudah untuk digunakan mengerjakan detail	Dibutuhkan ketelitian lebih

Tabel 3.
Eksplorasi Joining

Gambar	Kelebihan	Kelemahan
	Mudah Cepat	Sulit untuk disusun atau ditempelkan oada sebuah bidang datar
	Bentuk potongan bervariasi	Bentuk potongan tidak selalu sama dan menyesuaikan ukuran kepompong Dibutuhkan ketelitian lebih
	Bentuk potongan bervariasi	Bentuk potongan tidak selalu sama dan menyesuaikan ukuran kepompong Dibutuhkan ketelitian lebih

baku kain sutra. Kemudian pencarian data pendukung penelitian dibagi menjadi 2 metode, yaitu pengambilan data primer dan pengambilan data sekunder.

B. Olah Data Sekunder

Penulis melakukan studi literatur dengan metode pengambilan data sekunder. Data ini didapatkan dengan metode *desk research*, yaitu riset yang dilakukan secara tidak langsung, baik melalui buku, jurnal penelitian, artikel ilmiah, dan dokumen lainnya. Selanjutnya dari pengolahan data ini didapatkan rumusan permasalahan yang lebih detail, teknik olah material, benchmarking sebagai desain acuan, dan tren fashion sebagai acuan desain yang akan diterakan sebagai konsep styling produk.

Tabel 4.
Eksplorasi Modul

Gambar	Kelebihan	Kelemahan
	tidak menggunakan perekat tambahan untuk membuat tiap modulnya tidak rapuh	harus menggunakan perekat tambahan ketika membuat bentuk yang masif
	menggunakan sistem lipatan yang kemudian disusun menjadi bentuk massif mudah disusun	harus menggunakan perekat tambahan
	menggunakan teknik interlocking tidak membutuhkan perekat tambahan	untuk dijadikan bentuk yang massif, dibutuhkan perekat tambahan
	penggabungan 2 jenis kepompong tidak rapuh	harus menggunakan perekat tambahan
	menggunakan sistem lipatan kuat dan tidak rapuh bentuk unik	menggunakan perekat tambahan

C. Olah Data Primer

Olah data ini didapatkan dengan mengumpulkan informasi dari hasil survey dan wawancara secara langsung dengan beberapa narasumber terkait material yang akan diteliti. Melakukan wawancara dan kunjungan kepada Jamtra yang merupakan salah satu UMKM sutera di Kabupaten Kulon Progo, Jawa tengah, untuk mengetahui lebih dalam tentang proses produksi sutera.

Melakukan survey dan wawancara kepada pengguna perhiasan dengan rentan usia 25-35 tahun, untuk mengetahui bagaimana minat target pengguna terhadap aksesoris berbahan kepompong sutera, mengetahui demografi dan psikografi target pengguna.

D. Pengolahan Data

Seluruh data yang diperoleh akan diolah untuk menghasilkan solusi

1. Menentukan perlakuan yang tepat untuk mengolah material kepompong dengan menggunakan metode eksperimen material
2. Mengetahui minat calon pengguna terhadap aksesoris berbahan kepompong sutera
3. Mengelompokkan permasalahan yang dialami pengguna terkait aksesoris untuk menentukan solusi produk yang paling tepat.

Tabel 5. Eksperimen *Finishing*.

Gambar	Jenis Finishing	Kelebihan	Kelemahan
	Lem PVAC	Serabut fibroin menjadi lebih rapuh, menjadi tidak mudah rapuh	Serabut fibroin menjadi lebih rapuh, menjadi tidak mudah rapuh
	Hair Spray	Serabut fibroin menjadi lebih mudah diatur,	Serabut fibroin menjadi lebih mudah diatur
	Pernis Kain	Serabut fibroin menjadi lebih mudah diatur dan tidak kaku	Serabut fibroin menjadi lebih mudah diatur dan tidak kaku



Gambar 7. Objective Tree Concept.



Gambar 8. Moodboard.

E. Eksplorasi Material

Data primer yang didapatkan dari uji coba yang telah dilakukan terhadap material kepompong ulat sutera *Samia ricini*. Uji coba yang dilakukan adalah eksperimen perlakuan, dan eksperimen teknik produksi, yang dapat dilihat pada Gambar 1.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Dimensi dan Struktur Material Kepompong Sutura *Samia ricini*.

Dari hasil studi literatur, melakukan kunjungan ke lokasi budidaya ulat sutera, maka diperoleh informasi mengenai karakter dan struktur kepompong sebagai berikut:

Tabel 6. Kebutuhan Pengguna

Kategori	Kelebihan
Desain	<ul style="list-style-type: none"> Aksesoris dengan bentuk statement yang unik dan berbeda dari orang lain. Warna bumi. Bentuk yang tidak terkesan penuh dan tidak membuat tubuh tampak lebih besar. Menggunakan system pasang yang mudah digunakan seperti dicantolkan tanpa mengait
Style	<ul style="list-style-type: none"> Aksesoris yang membuat <i>look</i> menjadi terlihat lebih menonjol Aksesoris dengan gaya eklektik, abstrak, dan terdapat unsur etnik. Aksesoris yang berbeda dari orang lain dan keluar dari value yang orang anggap normal. Tidak mengikuti trend. Tidak berbentuk terlalu feminim seperti bunga. Filosofis / simbolik
Material	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan material yang tidak terlalu berat dan tidak mudah bereaksi ke kulit. Material yang tidak mudah menyebabkan iritasi atau alergi
Dimensi	<ul style="list-style-type: none"> Tidak mudah patah (rapuh) Dimensi aksesoris yang bisa membuat orang <i>notice</i> dengan desain aksesorisnya. Berukuran besar Ukuran tusukan (anting) masih masuk akal untuk digunakan (tidak terlalu besar)
Harga	Harga tidak menjadi masalah selama setimpal dengan cerita dibalik produk atau material.



Gambar 9. Image Board Filosofi Banurasmis.



Gambar 10. Desain Final Aksesoris Banurasmis.

B. Dimensi Kepompong

Kepompong sutera eri umumnya memiliki ukuran yang berbeda-beda karena merupakan material natural. Dari bentuk dengan ukuran yang berbeda-beda tersebut dilakukan analisis dimensi kepompong yang dibagi menjadi 3 grade ukuran sebagai berikut dapat dilihat pada Tabel 1.

Dari tabel di atas, menunjukkan bahwa kepompong sutera eri memiliki 3 rata-rata ukuran yaitu 44.3mm x 20mm, 40mm x 19mm, dan 33.3mm x 15mm. Ketiga pengelompokan ukuran ini dapat digunakan sebagai acuan *Quality Control* dalam proses produksi kerajinan kepompong sutera eri.

1) Struktur Kepompong

Kepompong sutra *Samia ricini* memiliki bentuk lonjong dengan terdiri dari tiga lapisan yaitu *cocoon coat*, *cocoon layer*, dan *cocoon lining* (Gambar 2). *Cocoon coat* juga biasa disebut dengan *floss*, yang merupakan lapisan terluar kepompong. Seluruh lapisan dari kepompong ulat sutra *Samia ricini* dapat dimanfaatkan menjadi bahan dasar benang sutra.

C. Eksplorasi Material

Eksplorasi material ini dilakukan untuk mengetahui perlakuan yang paling sesuai untuk menghasilkan sebuah alternatif produksi kepompong sutra *Samia ricini* yang lebih mudah.

1) Eksplorasi Cutting

Eksplorasi *Cutting* dilakukan menggunakan gunting dan pisau *cutter*. Eksplorasi ini dilakukan untuk menemukan jenis *cutting* yang paling sesuai dengan karakter kepompong. Berikut merupakan eksplorasi *cutting* yang telah dilakukan dapat dilihat pada Tabel 2.

Dari hasil eksplorasi *cutting* yang telah dilakukan, gunting dapat digunakan untuk memotong kepompong lebih cepat dan mudah, namun sulit untuk digunakan mengerjakan bentuk detail. Pisau *cutter* dapat menghasilkan potongan yang lebih detail dan rapih namun dibutuhkan ketelitian lebih karena kepompong memiliki bentuk cekung.

2) Eksplorasi Joining

Eksplorasi *joining* dilakukan untuk mengetahui jenis *joining* yang paling tepat untuk diterapkan pada kepompong yang kemudian dijadikan modul. Berikut merupakan beberapa eksplorasi *joining* yang telah dilakukan dapat dilihat pada Tabel 3.

Dari eksplorasi *joining* tersebut menghasilkan kesimpulan pada *joining* nomer 1 memiliki kelebihan mudah dan cepat untuk dikerjakan namun bentuk yang dihasilkan terbatas dan sulit untuk ditempelkan pada bidang datar. Pada *joining* nomer 2 dan 3 dapat menghasilkan bentuk potongan yang lebih bervariasi namun bentuk potongan tidak selalu sama dan membutuhkan ketelitian lebih pada pengerjaannya. Kemudian pola dari eksplorasi *joining* tersebut akan dikembangkan menjadi modul.

3) Eksplorasi Modul

Eksplorasi modul dalam perancangan ini dilakukan menggunakan dua jenis cara perekatan yaitu menggunakan lem dan system kuncian. Kepompong yang telah dibersihkan kemudian dilakukan uji coba dengan mengeksplor bentuk lipatan hingga menemukan *form*, yang kemudian akan disusun secara repetitive hingga menjadi sebuah kesatuan bentuk yang harmonis. Eksplorasi ini juga digunakan sebagai salah satu strategi untuk mengatasi bentuk kepompong yang tidak 100% sama. Berikut merupakan eksplorasi bentuk modul yang telah dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4.

Dari tabel perbandingan terkait kelebihan dan kekurangan yang ada, bentuk modul yang akan digunakan adalah alternatif yang sudah terlampir. Namun, tidak menutup

kemungkinan jika menggunakan modul kepompong berbentuk lain.

4) Eksplorasi Pewarna Alami

Eksplorasi pewarna alami dilakukan untuk menghasilkan sebuah alternatif yang bervariasi. Eksperimen pewarnaan dilakukan menggunakan pewarna alami. Pewarna alami digunakan karena tergolong sebagai pewarna yang ramah terhadap lingkungan. Uji coba ini dilakukan menggunakan 5 macam pewarna alami yaitu kayu tegeran, jambal, mahoni, secang dan kulit buah jolawe. Percobaan pewarnaan dibagi menjadi beberapa variabel, yaitu 1 kali celupan, 2 kali celupan, dan 3 kali celupan dan pencelupan ke dalam fiksasi berupa tawas dan tunjung. Berikut merupakan hasil pewarnaan tanpa menggunakan fiksasi dapat dilihat pada Gambar 3.

Dari eksperimen tersebut, pewarna alami menghasilkan variasi warna dengan tone bumi. Kemudian dilakukan lagi uji coba pewarnaan dengan mencelupkan kepompong yang telah diwarnai ke dalam dua macam fiksasi yaitu tawas dan tegeran dapat dilihat pada Gambar 4 – 5.

Dari uji coba pewarna alami yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa pewarna alami yang diterapkan pada kepompong akan menghasilkan warna bumi. Ketika kepompong yang telah diberi pewarna kemudian diberi fiksasi akan menghasilkan warna yang berbeda. Fiksasi menggunakan tawas akan menghasilkan warna yang lebih pudar dan fiksasi menggunakan tunjung akan menghasilkan warna yang lebih gelap dan cenderung menghitam seperti pada penerapan pewarna jolawe dan tegeran.

5) Eksperimen Finishing

Kepompong merupakan komposit alami yang terbuat dari protein serisin (perekat) dan fibroin (serat). Sehingga, kepompong memiliki tekstur berserabut seperti kapas. Kepompong yang akan diolah menjadi bahan aksesoris, harus diberi finishing supaya serabut fibroin tidak mudah tersangkut ke benda yang bertekstur kasar seperti pakaian dan aksesoris lainnya. Eksplorasi finishing dilakukan dengan 2 macam variabel tiap jenisnya, yaitu dengan dan tanpa deflossing. Berikut merupakan eksplorasi finishing yang dilakukan oleh penulis menggunakan lem PVAC dengan air, hairspray, dan pernis kain yang dapat dilihat pada Tabel 5.

Dari hasil uji coba finishing di atas, telah didapatkan bahwa finishing menggunakan lem pvac dan pernis kain memiliki efek yang cukup lama, sedangkan menggunakan hairspray hanya menghasilkan efek sementara. Tekstur finishing menggunakan lem pvac membuat kepompong lebih kasar dan keras, tapi lebih tidak mudah rapuh. Tekstur finishing menggunakan hairspray membuat kepompong menjadi kaku dan sedikit kasar. Finishing menggunakan pernis kain membuat tekstur fibroin pada kepompong menjadi lebih mudah diatur, tidak membuat kepompong kaku dan kasar, dan memberikan efek satin finished pada kepompong.

D. Studi dan Analisis Target Pengguna

Studi dan Analisis pengguna dilakukan untuk mengenali karakter dari calon pembeli dengan menggunakan kuesioner dan *deep interview*. Kuesioner disebar kepada calon konsumen yang dianggap sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. *Deep interview* dilakukan kepada salah satu responden sebagai perwakilan.

1) *User Insight*

Survey dilakukan untuk mendapatkan user insight potential buyer dengan rentan usia 26-35 tahun. Berikut merupakan hasil survey yang telah dilakukan penulis menggunakan google form secara online dengan total responden sebanyak 4.

a. Domisili Responden

Responden dari survey yang dilakukan oleh penulis 50% berasal dari Kota Bandung dan 50% berasal dari Kota Yogyakarta. Responden yang didapatkan oleh penulis sudah sangat sesuai dengan kriteria target pengguna yang sudah ditentukan penulis.

b. Profesi Responden

Dari form yang telah diisi oleh responden, telah didapatkan bahwa 100% responden bekerja sebagai wirausahawan, serta 25% responden juga bekerja sebagai dosen, freelancer, managing director, dan costume designer.

c. Penghasilan Responden

50% responden menjawab bahwa mereka memperoleh penghasilan sebesar Rp 3.000.000 - Rp 10.000.000 per bulan, dan 50% lainnya menjawab bahwa mereka memperoleh penghasilan sebesar Rp 10.000.000 - Rp 20.000.000 per bulan.

d. Ketertarikan Responden terhadap Produk Aksesoris

100% responden menjawab bahwa mereka menyukai menggunakan perhiasan dan menurut mereka, perhiasan adalah barang personal yang menunjukkan style mereka berbeda dari orang lain. 100% responden menjawab bahwa mereka mungkin tertarik untuk membeli perhiasan dengan material kepompong sutera. Mereka menilai bahwa aksesoris dengan bahan kepompong sutera menarik dan berbeda.

e. Gaya Style Responden

Sebanyak 75% responden menjawab bahwa mereka menyukai style aksesoris dengan gaya kontemporer dan moderen. 25% sisanya menjawab bahwa menyukai style yang bold dan etnik namun mereka tetap menyukai aksesoris bergaya kontemporer.

2) *Kebutuhan Pengguna*

Mengetahui permasalahan pengguna dapat memberikan poin-poin sudut pandang yang berguna dalam berjalannya penelitian. Sudut pandang pengguna sangat membantu dalam menemukan opportunity terkait hal apa yang perlu dikembangkan dalam pembuatan sebuah produk. Maka, berikut merupakan poin kebutuhan pengguna yang didapatkan dari deep interview yang telah dilakukan kepada salah satu responden potential user dapat dilihat pada Tabel 6.

Dari Tabel 6, dapat disimpulkan bahwa target pengguna menyukai produk aksesoris dengan gaya desain yang tidak biasa seperti etnik, eklektik, dan kontemporer, tidak suka mengikuti trend, mengusung konsep natural, dan filosofis.

3) *Styling Produk*

Dalam membuat sebuah produk fashion seperti perhiasan dibutuhkan analisis terkait styling produk. Dari hasil *deep interview* telah didapatkan beberapa kata kunci yang diutarakan oleh narasumber, yaitu tidak mengikuti trend dan *anti mainstream*, dan filosofis/symbolik, yang dipadukan dengan gaya eklektik, abstrak, dan etnik. Dari kata kunci yang telah disebutkan di atas, maka dibuatlah *image board* filosofi produk yang berguna sebagai panduan styling produk aksesoris. *Image board* filosofi ini diambil dari makna

kepompong beserta proses metamorfosis yang dialaminya. Proses metamorphosis yang diambil adalah ketika pupa berada di dalam kepompong dan berkembang menjadi sebuah kupu-kupu dapat dilihat pada Gambar 6.

Proses transformasi yang dialami oleh kupu-kupu merupakan bagian dari siklus hidup. Kupu-kupu juga merupakan symbol dari sukacita, kebahagiaan, musim semi, kelahiran kembali, dan pembaharuan. Kepompong sendiri merupakan fase dimana pupa bermetamorfosis menjadi kupu-kupu. Dan dapat diartikan bahwa kepompong merupakan bentuk implementasi proses perbaikan diri ke arah yang lebih baik.

E. *Konsep Desain*

Konsep desain merupakan hasil dari studi literatur, analisa, serta eksplorasi material yang telah dilakukan sebelumnya. Konsep yang dibuat ini selanjutnya akan disampaikan pada target konsumen melalui produk yang akan dirancang.

1) *Objective Tree Concept*

Rangkaian studi dan analisis yang telah dilakukan sebelumnya telah menghasilkan beberapa kriteria desain yang akan digunakan sebagai acuan dalam menciptakan produk. Kriteria yang telah didapatkan dari hasil studi dan analisis kemudian diolah kembali dalam bentuk *Objective Tree Concept* seperti pada Gambar 7.

Terdapat 2 kata kunci utama pada perancangan produk yaitu Etnik-Kontemporer yang kemudian dikembangkan menjadi 2 kata kunci lain yang lebih detail yaitu Natural, Mix Material, dan Statement. Kemudian kata kunci Filosofis juga dikembangkan menjadi 2 kata kunci lainnya yaitu Story dan Social.

2) *Moodboard*

Moodboard dibuat untuk menggambarkan suasana yang sesuai dengan konsep yang penulis buat, yaitu Ethnic-Contemporary dengan penambahan unsur filosofi kepompong di dalamnya dapat dilihat pada Gambar 8.

Moodboard perancangan aksesoris kepompong ini menggunakan 4 kata kunci yaitu *raw*, *unethical*, *ethnic*, dan *improvement*. Kata kunci yang digunakan didapatkan dari kata-kata yang berhubungan dengan filosofi kepompong dan hasil *deep interview* terkait preferensi target pengguna terhadap aksesoris.

3) *Desain Final*

Dari moodboard yang telah diketahui sebelumnya, kemudian kata kunci tersebut dikembangkan menjadi sebuah desain final aksesoris dengan nama Banurasmi dapat dilihat pada Gambar 9.

Banurasmi merupakan bahasa jawa yang berarti surya atau matahari. Kemudian kata Banurasmi dikembangkan menjadi 3 kata kunci yang menggambarkan matahari, yaitu:

a. Sun

Matahari merupakan titik pusat tata surya berupa bola berisi gas yang mendatangkan cahaya terang untuk bumi.

b. Rise

Kata *rise* atau yang berarti bangkit, menggambarkan bahwa matahari akan bangkit kembali setelah datangnya malam. Hal ini mengimplementasikan kehidupan yang akan kembali indah setelah terjadi kegagalan atau keterpurukan.

c. Rebirth

Memiliki arti telah kembali, menggambarkan tentang kehidupan yang diperbarui ke arah yang lebih baik. Dari

ketiga kata kunci tersebut kemudian dikembangkan menjadi sebuah desain final set aksesoris sebagai berikut dapat dilihat pada Gambar 10.

Set aksesoris Banurasmi terdiri dari 4 jenis aksesoris yaitu, gelang, sirkam, kalung, dan *earcuff*. Aksesoris Banurasmi merupakan penggabungan material natural berupa kepompong sutera eri dengan logam tembaga.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan beberapa poin berikut: (1) Jenis kepompong ulat sutera yang digunakan adalah kepompong ulat sutera *Samia ricini*; (2) Penelitian ini menunjukkan bahwa kepompong sutera eri dapat dijadikan sebuah produk alternatif lain selain tekstil berupa aksesoris wanita menggunakan modul kepompong. Namun, penelitian ini tidak menutup kemungkinan jika kepompong sutera eri akan dikembangkan ke arah produk lain guna meraih pasar produk sutera yang lebih luas; (3) Kepompong dapat diwarnai menggunakan pewarna alami dan menghasilkan warna bumi. Penggabungan material kepompong dengan material logam dapat mengangkat nilai dari kepompong itu sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. J. Vainker, *Chinese Silk: a Cultural History*. London, New Brunswick: British Museum Press; in association with Rutgers University Press, 2004. [Online]. Available: <https://search.worldcat.org/title/53951739>
- [2] S. Zarkoob, R. K. Eby, D. H. Reneker, S. D. Hudson, D. Ertley, and W. W. Adams, "Structure and morphology of electrospun silk nanofibers," *Polymer (Guildf)*, vol. 45, no. 11, pp. 3973–3977, May 2004, doi: 10.1016/J.POLYMER.2003.10.102.
- [3] T. Karthik and R. Rathinamoorthy, "Sustainable Silk Production," in *Sustainable Fibres and Textiles*, S. S. Muthu, Ed., Woodhead Publishing, 2017, pp. 135–170. doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102041-8.00006-8>.
- [4] F. Chen, D. Porter, and F. Vollrath, "Morphology and structure of silkworm cocoons," *Materials Science and Engineering: C*, vol. 32, no. 4, pp. 772–778, 2012, doi: <https://doi.org/10.1016/j.msec.2012.01.023>.
- [5] S. Takeda, "Chapter 232 - Sericulture," in *Encyclopedia of Insects (Second Edition)*, V. H. Resh and R. T. Cardé, Eds., San Diego: Academic Press, 2009, pp. 912–914. doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-374144-8.00241-1>.
- [6] K. M. Babu, *Silk: Processing, Properties and Applications*. Elsevier Ltd, 2013. doi: 10.1533/9781782421580.
- [7] K. Sharma and B. Kapoor, "Sericulture as a profit-based industry—a review," *J. Pure App. Biosci*, vol. 8, no. 4, pp. 550–562, 2020, doi: 10.18782/2582-2845.8210.