

EKSPLORASI PECAHAN LIMBAH KACA PADA PERMUKAAN CEKUNG KERAMIK STONEWARE DENGAN STUDI KASUS TEMPAT DUPA

Rabbani Winsa Rizqi 1, Dedy Ismail²

Program Studi Desain Produk, Fakultas Arsitektur dan Desain, Institut Teknologi Nasional Bandung

Email: winsaaa@mhs.itenas.ac.id, dedyismail@itenas.ac.id

Abstrak

Penelitian Tugas Akhir didasari dari rangkaian Proyek Desain V yang cakup metode Design-by-Doing sebagai landasan pengkaryaan produk keramik dengan mix material kaca. Fokus penelitian akan menitikberatkan proses kreasi produk dari hasil eksplorasi. Melalui pendekatan eksplorasi kaca pada permukaan bodi keramik stoneware untuk menggali potensi visual baru pada produk home decor keramik stoneware yang bertujuan untuk menciptakan produk home decor dengan memanfaatkan hasil dari eksplorasi struktur cekung pada keramik dan kaca pada permukaan keramik sebagai pendukung tema sebuah ruangan. Hal ini dilatari oleh Industri keramik di Indonesia memiliki keterbatasan dalam memperoleh bahan baku dengan kualitas yang baik. Dengan adanya peraturan pemerintah yang memperbolehkan ekspor bahan mentah, industri di Indonesia berpatok pada bahan baku kelas 2 yang dapat dijangkau dengan harga yang lebih murah daripada bahan-bahan baku kelas 1 yang di ekspor (Andry, 2010, 8). Hal tersebut mengakibatkan kestagnanan dalam aspek visual dari produk keramik yang dihasilkan oleh industri yang ada di Indonesia (Satrio, 2013, 172-173). Pemanfaatan dari bahan baku yang tersedia dengan cara mengeksplorasi bahan baku tersebut dan mengkombinasikannya dengan material lainnya (pada kasus ini, limbah botol kaca) dapat menjadi peluang untuk mencari kebaruan rupa atau potensi estetikanya diharapkan dapat menawarkan potensi visual baru yang dapat diterapkan pada produk-produk keramik tersebut.

Terdapat peluang Pemanfaatan material dari bahan baku yang tersedia dengan cara mengeksplorasi bahan baku tersebut dan mengkombinasikannya dengan material lainnya (pada kasus ini, limbah botol kaca) dapat menjadi peluang untuk mencari kebaruan rupa atau potensi estetikanya diharapkan dapat menawarkan potensi visual baru yang dapat diterapkan pada produk-produk keramik tersebut. Fokus dari penelitian ini adalah kebaruan kreasi, dan pada pelaksanaannya ditemukan sebuah kebaruan Kebaruan yang dihasilkan pada penelitian ini ada pada visual keramik dengan efek & karakteristik sebagai berikut :

- Bertekstur pada tempat penempelan Kaca
- Warna Kaca yang redup.
- Efek dripping (meleleh/seperti tetesan air) pada kerucut & Efek coverage (menutupi) permukaan cekung tanggung

. Akhir penelitian dihasilkan Pada penelitian Tugas Akhir ini, dihasilkan produk Home Decor berupa Tempat Dupa dari hasil eksplorasi pecahan limbah kaca botol pada permukaan cekung keramik stoneware.

Kata Kunci:

Eksplorasi Keramik Stoneware, Pecahan Kaca Botol, Keramik, Home Decor, Tempat Dupa

Abstract

This final project research is based on a series of Design Project V which includes the Design-by-Doing method as the basis for the creation of ceramic products with a mix of glass materials. The focus of this research will be on the process of product creation from the results of exploration. Through the glass exploration approach on the surface of the stoneware ceramic body to explore new visual potentials in stoneware ceramic as home which aims is to create home decor products by utilizing the results of the exploration of the concave structure of ceramics and glass on the ceramic

surface as a supporter of the theme of a room. This is due to the fact that the ceramic industry in Indonesia has limitations in obtaining raw materials of good quality. With government regulations that allow the export of raw materials, industry in Indonesia is based on class 2 raw materials which can be reached at a lower price than exported class 1 raw materials (Andry, 2010, 8). This has resulted in stagnation in the visual aspect of ceramic products produced by industries in Indonesia (Satrio, 2013, 172-173). Utilization of available raw materials by exploring these raw materials and combining them with other materials (in this case, glass bottle waste) can be an opportunity to look for visual novelty or aesthetic potential which is expected to offer new visual potential that can be applied to ceramic products.

There is an opportunity. Utilization of materials from available raw materials by exploring these raw materials and combining them with other materials (in this case, glass bottle waste) can be an opportunity to seek novelty in appearance or aesthetic potential, which is expected to offer new visual potential that can be applied to products. -the ceramic product.. The focus of this research is the novelty of creation, and in its implementation it is found a novelty. The novelty produced in this research is in visual ceramics with the following effects & characteristics:

- Textured on the glass mount*
- Dim Glass tint.*
- The effect of dripping (melt/like water drops) on the cone & Effect of coverage (covering) the concave surface*
- . The end of the research is produced. In this final project, Home Decor products in the form of Incense Holders are produced from the exploration of glass bottle waste on the concave surface of stoneware ceramics.*

Keywords: Ceramic Exploration, Glass Bottle Waste, Ceramic, Home Decor, Incense Holder

1. Pendahuluan

Penelitian ini dilatari oleh Industri keramik di Indonesia memiliki keterbatasan dalam memperoleh bahan baku dengan kualitas yang baik. Dengan adanya peraturan pemerintah yang memperbolehkan ekspor bahan mentah, industri di Indonesia berpatok pada bahan baku kelas 2 yang dapat dijangkau dengan harga yang lebih murah daripada bahan-bahan baku kelas 1 yang di ekspor (Andry, 2010, 8). Hal tersebut mengakibatkan kestagnanan dalam aspek visual dari produk keramik yang dihasilkan oleh industri yang ada di Indonesia (Satrio, 2013, 172-173). Pemanfaatan dari bahan baku yang tersedia dengan cara mengeksplorasi bahan baku tersebut dan mengkombinasikannya dengan material lainnya (pada kasus ini, limbah botol kaca) dapat menjadi peluang untuk mencari kebaruan rupa atau potensi estetikanya diharapkan dapat menawarkan potensi visual baru yang dapat diterapkan pada produk-produk keramik tersebut.

Istilah keramik atau gerabah sudah tidak terdengar asing di kalangan masyarakat Indonesia. Keramik yang dipercaya ditemukan secara tidak sengaja sejak 15,000-10,000 tahun sebelum Masehi memiliki peranan penting dalam perkembangan kebudayaan manusia (Suparta et al., 2012, 1). Di Indonesia sendiri kehadiran keramik tradisional yang sudah sejak dulu berjalan dapat ditemukan di industri seperti Kasongan di Yogyakarta dan Plered di Purwakarta yang sudah sejak lama melakukan kegiatan mengolah keramik dengan sistem hirarki pengrajin. Produk keramik akhirnya berkembang sesuai dengan perkembangan dan permintaan pasar. Hal tersebut mengakibatkan kemunduran yang ada pada industri keramik tradisional karena hanya memproduksi atau menciptakan produk sesuai dengan permintaan pasar yang cenderung monoton (Satrio, 2013, 173).

Industri keramik di Indonesia memiliki keterbatasan dalam memperoleh bahan baku dengan kualitas yang baik. Dengan adanya peraturan pemerintah yang memperbolehkan ekspor bahan mentah, industri di Indonesia berpatok pada bahan baku kelas 2 yang dapat dijangkau dengan harga yang lebih murah daripada bahan-bahan baku kelas 1 yang di ekspor (Andry, 2010, 8). Hal tersebut mengakibatkan

kestagnanan dalam aspek visual dari produk keramik yang dihasilkan oleh industri yang ada di Indonesia (Satrio, 2013, 172-173). Pemanfaatan dari bahan baku yang tersedia dengan cara mengeksplorasi bahan baku tersebut dan mengkombinasikannya dengan material lainnya (pada kasus ini, limbah botol kaca) dapat menjadi peluang untuk mencari kebaruan rupa atau potensi estetikanya diharapkan dapat menawarkan potensi visual baru yang dapat diterapkan pada produk-produk keramik tersebut.

Hal tersebut didukung oleh Andry Masri, seorang dosen desain produk yang menyatakan bahwa eksplorasi bahan non konvensional dapat menghasilkan karya-karya kerajinan yang inovatif dan memiliki nilai tinggi melalui pendekatan Design-by-Doing (Andry, 2010, 5).

Dengan latar belakang tersebut, pada sisi lain terdapat peluang yang dapat dimanfaatkan untuk menunjang penelitian yang dilakukan yaitu pemanfaatan material dari bahan baku yang tersedia dengan cara mengeksplorasi bahan baku tersebut dan mengkombinasikannya dengan material lainnya (pada kasus ini, limbah botol kaca) dapat menjadi peluang untuk mencari kebaruan rupa atau potensi estetikanya diharapkan dapat menawarkan potensi visual baru yang dapat diterapkan pada produk-produk keramik tersebut.

Penggunaan kaca pada keramik sebelumnya pernah dilakukan oleh beberapa orang, namun tahapannya berbeda. Diantaranya adalah Arif Suharson yang mengeksplorasi material kaca pada glasir keramik. Selain itu, beberapa pengrajin luar maupun dalam negeri pernah melakukan eksplorasi limbah kaca tersebut dengan menaburkan pecahan kaca pada tahap pembakaran ke 3 di suhu yang lebih rendah daripada pembakaran keramik yang menimbulkan efek coverage tidak merata, cenderung melumer, berwarna nyala, dan bertekstur seperti pecahan kaca (Suharson, 2017, 56). Namun, belum ditemukan adanya penggunaan material kaca pada tahap tanah stoneware belum dibakar atau tanah plastis. Maka dari itu, fokus penelitian ini adalah penggunaan material kaca pada tahap sebelum biscuit/pembakaran pertama.

Menurut Dikdik, pengrajin keramik selama 30 tahun, kaca dapat menjadi substitusi bahan pengikat atau bahan pengisi dalam badan keramik. Sedangkan riset yang ditulis oleh Ogunro pada *American Journal of Engineering*, ditemukan bahwa dari pencampuran badan keramik dan bubuk dari kaca cullet dapat memperkuat daya ikat dan kekuatan pada keramik tegel (Ogunro, 2018, 275). Selain pengaruh struktur pada badan keramik, penggunaan limbah kaca secara estetis diulas oleh Seharson sebagai campuran pada glasir karena sama-sama memiliki unsur silika (Suharson, 2017, 57).

1.1 Data Awal

Pada Penelitian sebelumnya penulis menemukan pemakaian kaca pada keramik stoneware paling efektif adalah pembubuhan pecahan kaca pada permukaan cekung. Hal tersebut dikarenakan pada tahap pembakaran matang, yaitu 1200, pecahan kaca cenderung meleleh dan hal tersebut dikhawatirkan dapat merusak plat tungku maupun keramik yang sedang dibakar karena lelehan kaca akan mendingin dan mengakibatkan keramik menempel pada tungku.

Teknik pembentukan struktur dari keramik yang akan ditempelkan kaca juga tidak terlalu berpengaruh pada hasil akhirnya. Sedangkan teknik penempelan kaca dengan menggunakan atau tidak menggunakan slip dapat berpengaruh cukup signifikan. Pada penempelan kaca langsung saat bodi keramik masih plastis menimbulkan retakan halus pada pinggiran pertemuan kaca dan keramik, sedangkan hal tersebut tidak dialami dengan penempelan pecahan kaca dengan slip.



Gambar 1. Rangkuman Data Eksplorasi Awal
Sumber : Elaborasi Penulis

2. Metode/Proses Kreatif

Metode yang akan digunakan pada penelitian adalah metode *Design-by-Doing* dengan eksperimentasi pencampuran bahan pengisi pada material tanah liat stoneware untuk mengetahui apakah adanya visual baru yang dapat ditimbulkan. Menurut Andry, pada jurnal penelitian “Penerapan Metode Design By Doing Melalui Eksplorasi Bahan Non Konvensional Untuk Membangun Industri Kerajinan Kreatif Khas Indonesia”, metode Design-by-doing dilakukan dengan melihat respon dari perlakuan yang diberikan pada sebuah material untuk kemudian dianalisis dan dipilah. Langkah-langkah dari metode tersebut dapat disimpulkan menjadi 4 langkah seperti gambaran di bawah ini (Andry, 2010, 10).



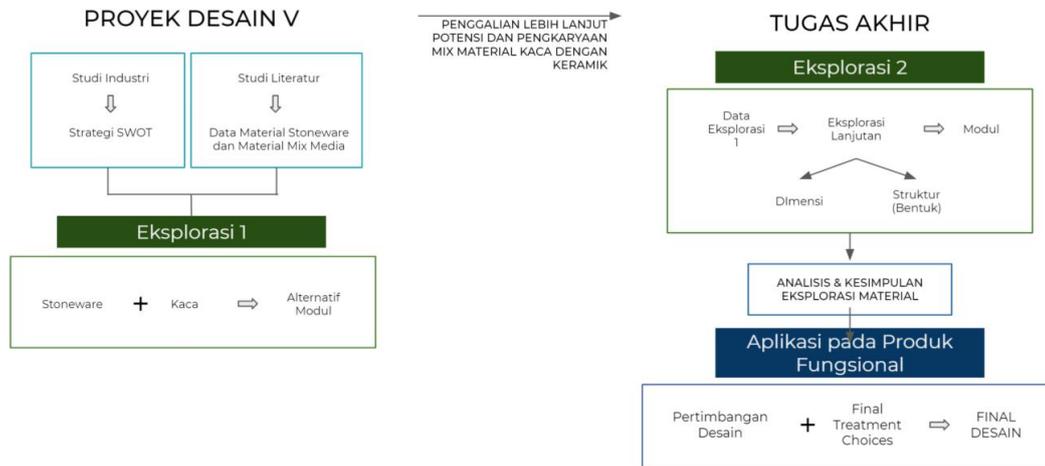
Gambar 2. Alur Metode Design-by- Doing

Sumber : elaborasi penulis dari Jurnal Penerapan Metode Design by Doing Melalui Eksplorasi Bahan Non Konvensional Untuk Membangun Industri Kerajinan Kreatif khas Indonesia)

Pada penelitian Tugas Akhir ini, fokus penulis ada sampai tahap Implementasi Produk, dimana alternatif modul diaplikasikan pada produk fungsional. Setelah mendapatkan data berupa batasan material kaca terhadap pengolahan keramik stoneware, penulis mengeksplorasi lebih lanjut penggunaan kaca dengan batasan struktur cekung. Hasil dari eksplorasi lanjutan tersebut selain untuk

menentukan batasan struktur dan dimensi juga untuk menelaah lebih lanjut treatment finishing (glasir) yang tepat untuk penelitian ini.

Secara singkat, proses desain berdasarkan metode *Design-by-Doing* dapat digambarkan oleh bagan di bawah ini.



Gambar 3. Kerangka Berpikir

Sumber : Elaborasi Penulis

Pemahaman Karakteristik Material : Tahap Pengenalan material awal adalah tahap untuk mengetahui karakter dan batasan awal . Melalui berbagai perlakuan terhadap suatu material untuk melihat respon dari material tersebut. Tahapan tersebut sudah dilakukan pada penelitian di Proyek Desain V seperti yang dibahas pada subbab 1.1 Data Awal Eksplorasi. Hasil dari tahap pertama adalah batasan struktur keramik yang mengharuskan kaca untuk dibubuhi pada permukaan cekung atau pada bagian atas sebuah struktur keramik dengan tinggi minimal 15 cm.

- Penggalan Potensi : Tahap penggalan potensi adalah tahap eksplorasi lanjutan dari pengenalan material di tahap pertama. Batasan yang muncul pada tahap pertama dapat menjadi acuan eksplorasi lanjutan dalam pembentukan modul pada penelitian ini.
- Implementasi : Implementasi produk adalah tahap dimana modul diimplementasikan pada produk fungsional
- Optimalisasi : Tahap Optimalisasi adalah tahap penyempurnaan produk dari segi desain dengan acuan aspek-aspek seperti user (ergonomi) dan bentuk (konfigurasi) maupun aspek lainnya seperti struktur tambahan ataupun komponen desain.

3. Diskusi/Proses Desain

Pada bagian pembahasan penulis menjabarkan semua alur eksplorasi hingga proses purwarupa.

3.1 Penetapan Batasan dan Alur Produksi

Dalam penelitian ini terdapat 2 material utama, tanah liat stoneware dan pecahan limbah kaca botol yang biasa dikategorikan sebagai *lime soda bottle*.

TANAH LIAT STONEWARE



Karakter : non-porous, keras, dan plastis

Warna : Bervariasi dari **Putih**, Abu-Abu, Coklat tergantung dari suhu pembakaran dan kandungan tanah

Suhu Pembakaran :

- **Biskuit : 700 C - 800 C**
- **Matang : 1100 C - 1200 C**



PECAHAN KACA



Ukuran :

- Halus 1 (sebesar butiran garam)
- Halus 2 (sebesar butiran micin/gula pasir)
- Medium (+/- 0,5 cm)
- Kasar (+/- 0,5 cm - 1 cm)
- Besar (+/- 1 cm - 3 cm)

Suhu Lebur : 980 C - 1100 C

Gambar 4. Objek Eksplorasi

Sumber : Elaborasi Penulis

Tanah liat Stoneware memiliki karakter tidak berpori-pori dan keras seperti baru ketika dibakar disuhu 1100-1200 C, sedangkan pada saat sebelum dibakar memiliki karakter plastis dan mudah untuk dibentuk. Warna dari tanah liat stoneware bervariasi dari putih, abu-abu, dan coklat muda tergantung dari kandungan campuran tanah dan suhu pembakarannya.

Pada penelitian ini ditetapkan tanah liat stoneware yang akan dipakai merupakan tanah dari Elina Keramik yang memiliki karakter berwarna abu-abu muda; sedangkan kaca yang digunakan pada penelitian ini dikerucutkan pada 3 jenis pecahan kaca berdasarkan warna dan asal pecahan kaca tersebut; kaca hijau yang berasal dari botol *Olive Oil Sasso*, kaca biru yang berasal dari botol *Gin Bombay Sapphire*, dan warna coklat yang berasal dari botol Bir *San Miguel*. Titik lebur pada kaca ada pada suhu 980 C - 1100 C, hal tersebut dapat dimanfaatkan karena suhu pembakaran keramik matang ada pada suhu 1100 C - 1200 C.

Dari data awal yang diperoleh dari penelitian sebelumnya, alur produksi dari modul untuk eksplorasi lanjutan ini ditetapkan sebagai skema dibawah ini sebagai kontrol dari eksplorasi.



Gambar 5. Alur Produksi & Kontrol Eksplorasi

Sumber : Elaborasi Penulis

3.2 Eksplorasi Lanjutan pada Permukaan Cekung

Setelah mendapatkan batasan struktur cekung, penulis menetapkan 3 jenis cekung; cekung ceper (seperti coaster), cekung tanggung (seperti wajan wok), dan cekung ekstrim (seperti mangkuk). Pada proses eksplorasi terdapat kesalahan suhu pembakaran pada eksplorasi pertama dimana suhu yang seharusnya adalah suhu biskuit 800 C dan suhu matang di 1200 C, eksplorasi pertama dibakar pada suhu biskuit 1000 C dan suhu matang 1100C.

Dibawah ini merupakan dokumentasi dari hasil eksplorasi lanjutan.

EKSPLORASI LANJUTAN
 Cekung Ceper



Gambar 6. Cekung Ceper dengan finish glasir glossy (kiri) dan matte (kanan) pada suhu biskuit 1000 C dan suhu matang 1100 C
 Sumber : Dokumentasi Penulis

EKSPLORASI LANJUTAN
 Cekung Ceper



Gambar 7. Cekung Ceper dengan finish glasir glossy (kiri) dan matte (kanan) pada suhu biskuit 800 C dan suhu matang 1200 C
 Sumber : Dokumentasi Penulis



GREENWARE



BISQUE



glossy

Matang 1100 C

matte

EKSPLORASI LANJUTAN
Cekung Tanggung



GREENWARE



BISQUE 1000 C



glossy

Matang 1100 C

matte

Gambar 8. Cekung Ceper dengan finish glasir glossy (kiri) dan matte (kanan) pada suhu biskuit 1000C dan suhu matang 1100 C

Sumber : Dokumentasi Penulis



GREENWARE



BISQUE



glossy

MATANG 1200 C

matte

EKSPLORASI LANJUTAN
Cekung Tanggung



GREENWARE



BISQUE



glossy

MATANG 1200 C

matte

Gambar 9. Cekung Tanggung dengan finish glasir glossy (kiri) dan matte (kanan) pada suhu biskuit 800 C dan suhu matang 1200 C

Sumber : Dokumentasi Penulis



GREENWARE



BISQUE 1000 C



glossy

MATANG 1100 C

matte

EKSPLORASI LANJUTAN
Cekung Ekstrim



GREENWARE



BISQUE 1000 C



glossy

MATANG 1100 C

matte

Gambar 10. Cekung Ekstrim dengan finish glasir glossy (kiri) dan matte (kanan) pada suhu biskuit 1000 C dan suhu matang 1100 C

Sumber : Dokumentasi Penulis



Gambar 11. Cekung Ekstrim dengan finish glasir glossy (kiri) dan matte (kanan) pada suhu biskuit 800 C dan suhu matang 1200 C
Sumber : Dokumentasi Penulis

3.3 Analisis Eksplorasi & Implementasi Produk

Penulis mengimplementasikan beberapa permukaan cekung tersebut pada produk-produk dibawah ini



EKSPERIMEN IMPLEMENTASI LANGSUNG PADA PRODUK
 Cekung Tanggung



TRAY/SOAP DISPENSER | Bisque 1000 C



glossy MATANG 1100 C matte



Greenware



INCENSE HOLDER | Bisque 1000 C



glossy MATANG 1100 C matte



INCENSE HOLDER | Bisque 1000 C



glossy MATANG 1100 C matte

EKSPERIMEN IMPLEMENTASI LANGSUNG PADA PRODUK
 Cekung Ekstrim



VASE | Bisque 1000 C



glossy MATANG 1100 C matte



Gambar 12. Implementasi Pada Produk
Sumber : Dokumentasi Penulis

Pada tahap implementasi pada produk, penulis menemukan batasan-batasan baru dari eksplorasi pecahan kaca untuk diaplikasikan pada permukaan keramik. Selain penempelan dengan slip dan struktur cekung, ditemukan ukuran kaca yang optimal, warna dan penempatan kaca dengan *outcome* maksimal dan juga struktur alternatif pada permukaan cekung; bentuk kerucut atau bentuk yang memiliki ketinggian namun dapat diberi alas/wadah.

Sebelum masuk ke tahap selanjutnya, yaitu optimalisasi desain, penulis membuat catatan analisis dari eksplorasi lanjutan ini. Terdapat tiga aspek yang mempengaruhi hasil akhir dari eksplorasi ini, suhu pembakaran dan finish glasier, struktur cekung yang seperti apa, dan juga penempatan, ukuran, dan warna kaca.

Hal yang pertama adalah *treatment* dari eksplorasi ini, yaitu suhu pembakaran dan juga finish glasier yang dapat dirangkum sebagai berikut.

FINISH	EKSPLOKASI 1 (BISKUIT 1000, MATANG 1100)		EKSPLOKASI 2 (BISKUIT 800, MATANG 1200)	
	GLOSSY	MATTE	GLOSSY	MATTE
EFEK YANG DITIMBULKAN	Kaca melumer dan bergabung dengan glasier bening sehingga menimbulkan transisi yang tidak tegas bahkan warna cenderung intens. Kaca tetap menimbulkan efek retakan.	Pada pembakaran 1100, glasier matte belum matang dan menimbulkan efek unik dimana sebagian kaca tertutup sebagian oleh glasier matte namun perbatasan antara kaca dan keramik terlihat jelas.	Pada pembakaran optimal di 1200, glasier bening menimbulkan gelembung dan retakan halus pada bagian keramik dan kaca. Kaca cenderung meleleh dan melebur ke permukaan yang lebih rendah sehingga bercampur dengan glasier glossy.	Pada pembakaran 1200 C, glasier matte sudah matang sehingga menimbulkan permukaan yang licin, tidak berpori-pori namun tetap dengan finish <i>doff</i> . Hal tersebut juga membuat perbedaan yang cukup signifikan antara keramik dan kaca sehingga kaca dapat lebih menonjol.
WARNA KACA	LEBIH VIBRANT	-	V	KURANG VIBRANT
KACA DAN KERAMIK TERLIHAT DENGAN BAIK	-	-	-	V
PROSES DAN HASIL YANG EFEKTIF	V	-	-	V

Tabel 1. Aspek Treatment
Sumber : Data Penulis

Penulis menetapkan empat aspek penilaian dan memberi nilai dengan membandingkan antara gagasan satu produk terhadap gagasan produk lainnya. Nilai terbesar jatuh pada Incense Holder atau Tempat Dupa. Dimana karakteristik visual, fungsional, dan penetapan struktur memiliki nilai tinggi dibandingkan dengan produk lainnya.

3.4 Optimalisasi Desain

Setelah penetapan produk, penulis melakukan tahap konfigurasi terhadap tempat dupa. Dimulai dari pemetaan jenis-jenis dupa dan pemetaan produk dupa berdasarkan penempatan dupanya.



Gambar 16. Jenis-jenis Dupa

Sumber : Elaborasi Penulis

Dupa dengan stik dengan bambu dipilih karena jenis dupa tersebut paling mudah diproduksi dan menurut studi market yang dilakukan penulis, jenis dupa tersebut paling banyak dijual dengan market kontemporer dengan fungsi utama wewangian.



ASPEK	Horizontal	45 Derajat	60-70 Derajat	Vertical
Wadah Penampung	5	5	0	4
Luas Penampang	5	5	3	4
Hemat Tempat	2	3	5	5
	12	13	8	13

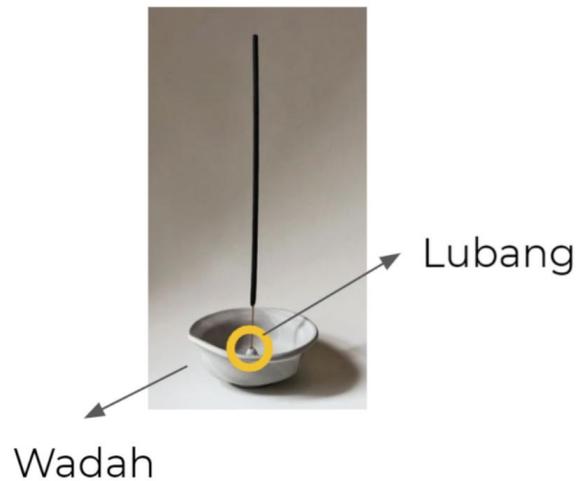
Tabel 2. Pemetaan produk tempat dupa

Sumber : Data Penulis

Setelah menetapkan jenis dupa, penulis melakukan pemetaan terhadap tempat dupa dari aspek penempatan dupa pada holder dan mewawancarai 10 orang pemakai dupa rutin mengenai aspek-aspek tempat dupa yang harus dimiliki oleh tempat dupa. Aspek tersebut adalah adanya wadah penampung

abu, kehematan tempat terhadap tempat dupa. Sedangkan aspek terakhir (luas penampang) adalah aspek kebutuhan dari eksplorasi.

Konfigurasi produk tempat dupa cukup sederhana, terdapat 2 aspek penting yang harus ada pada tempat dupa; wadah penampung abu, dan lubang untuk menancapkan stik dupa.

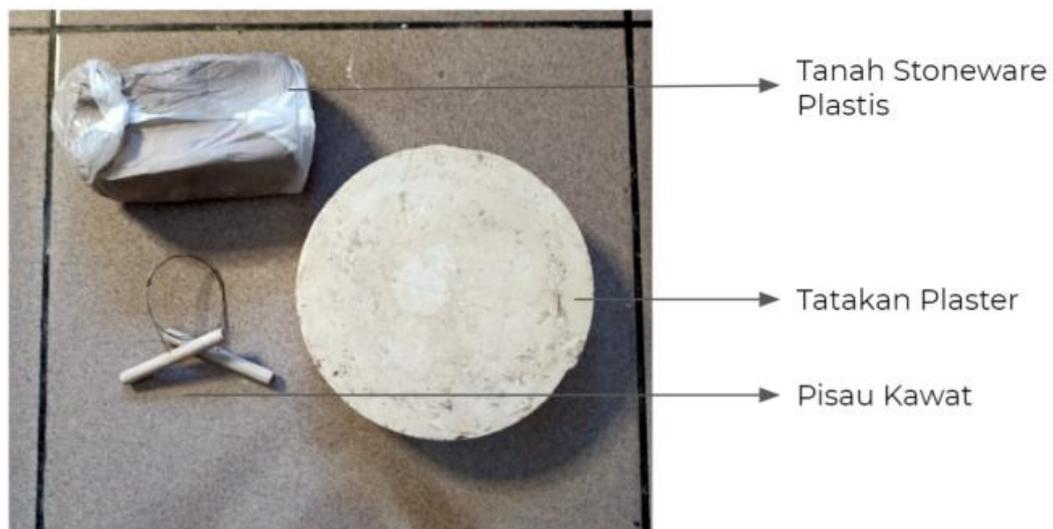


Gambar 17. Anatomi Tempat Dupa
Sumber : Elaborasi Penulis

3.5 *Prototyping*

Proses *prototyping* dibagi menjadi 6 tahap.

- Persiapan Bahan



Gambar 18. Alat-alat Persiapan Bahan

Sumber : Data Penulis

Di tahap persiapan, Material Tanah Stoneware yang plastis harus digemblong atau wedging terlebih dahulu. Wedging adalah proses menguleni tanah agar tanah memiliki konsistensi yang merata dan menghilangkan kantong udara yang ada di dalam tanah. Proses wedging biasanya dilakukan 150-200 kali.

- Pembentukan Struktur

Penulis menggunakan 2 teknik dalam pembentukan struktur, yaitu teknik slabbing dan teknik pinching. Untuk membuat Kerucut. Penulis memilih menggunakan Teknik Pinching. Teknik pinching ini dipilih agar hemat tanah karena tanah yang dikerok lebih sedikit dibandingkan menggunakan teknik carving. Teknik Pinching sendiri sebenarnya sangat minim alat. Tanah dibentuk dengan membentuk lubang pada bola tanah dan kemudian dilakukan gerakan seperti memijat dan memutar bola untuk membuat dinding pada kerucut. Kemudian Kerucut dirapikan dengan menggiling tanah dengan posisi tangan diagonal pada talenan kayu. Agar dinding dari kerucut tersebut sampai memiliki ketebalan yang sama, kerucut dapat dipotong menjadi dua dan dikeruk menggunakan butsir keramik. Tahap selanjutnya bisa disatukan kembali, atau didiamkan terlebih dahulu agar proses penyambungan dapat dilakukan dengan lebih mudah. Untuk menyambungkan kerucut yang sudah terbelah, sisi kerucut yang akan disambungkan dapat digurat menggunakan pin tool. Kemudian oleskan slip pada sisi yang tergurat, lalu gurat kembali. Setelah itu satukan kembali sampai slip terlihat membuyar. Untuk memudahkan proses merapikan kerucut, tanah dikeringkan sampai tahap leather hard dan dirapikan menggunakan tangan atau sponge basah.

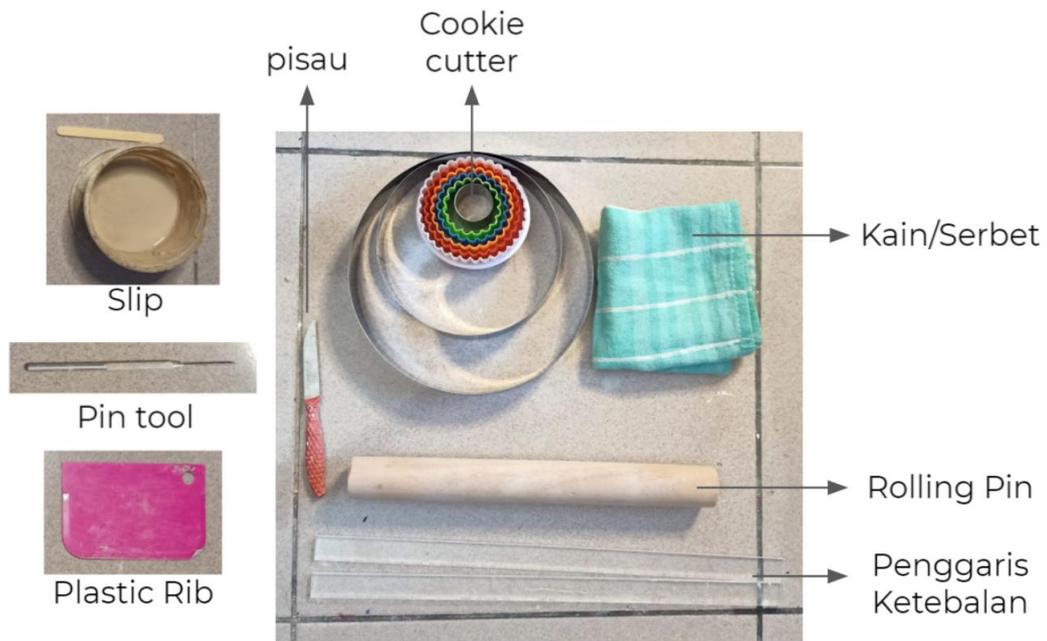


Gambar 19. Alat-alat Pinching

Sumber :Elaborasi Penulis

Untuk membentuk wadah pada incense holder ini, penulis memilih menggunakan teknik slabbing agar wadah dapat dibentuk dengan rapi. Teknik Slabbing adalah teknik pembentukan keramik dimana tanah dibuat menjadi lembaran rolling pin. Serbet/Kain digunakan agar tanah tidak menempel pada meja atau lantai dan penggaris ketebalan digunakan agar ketebalan dari lembaran tanah tersebut merata. Setelah dibuatkan lembaran biasanya tekstur pada kain akan ter-imprint pada tanah, maka dari itu lembaran tersebut dihaluskan menggunakan plastic/metal rib. Penulis menggunakan cookie cutter bulat agar potongan lingkaran pada tanah bulat sempurna dan dilubangi juga dengan cookie cutter yang lebih kecil. Agar kaca pada tanah tidak meluber pada proses pembakaran, lubang pada wadah

diberikan “penyangga”. Penyangga disambung menggunakan slip. Setelah itu, Lubang akan diukir dengan pisau agar presisi dengan kerucut.



Gambar 20. Alat-alat Slabbing
Sumber : Elaborasi Penulis



Gambar 21. Kerucut dan Wadah
Sumber :Dokumentasi Penulis

- Penempelan Kaca

Pada Proses Penempelan Kaca pada bodi keramik, kondisi bodi keramik ada pada tahap *leather hard* atau setengah kering. Proses dimulai dengan menggrat bagian yang akan ditempelkan kaca, kemudian dioleskan slip lalu ditempelkan kaca satu persatu. Kaca diatur dengan warna selang-seling. Setelah semua kaca sudah ditempelkan, kaca dilap dengan spons basah agar tidak tertutup dengan tanah. Spons yang basah juga dapat digunakan untuk merapikan sisi-sisi bekas guratan ataupun permukaan bodi keramik.

- Pembakaran Biskuit

Biskuit dibakar pada suhu 800 C, hal tersebut agar kaca yang ditempel dapat menempel dengan baik pada proses glasir.



Gambar 22. Biskuit

Sumber : Dokumentasi Penulis

- Pengglasiran

Glasir atau finish dari keramik yang dipilih oleh penulis adalah glasir transparan matte dan glossy. Glasir dilakukan pada tahap biskuit, atau pembakaran pertama pada suhu 800 C. Sebelum biskuit diglasir, biskuit dibasuh menggunakan sponge basah terlebih dahulu, kemudian dikeringkan sampai benar-benar kering. Hal tersebut dilakukan agar glasir dapat diserap oleh biskuit secara maksimal. Sebelum tahap pengglasiran, glasir harus diaduk hingga merata dan tidak ada bagian yang mengendap. Kemudian glasir dapat diaplikasikan dengan kuas atau dicelup. Bagian bawah ataupun yang menempel pada plat tungku tidak dilap dengan sponge basah agar glasir tidak menempel pada tungku.



Gambar 23. Alat-Alat Glasir

Sumber : Elaborasi Penulis

● Pembakaran Matang

Pembakaran matang ada pada suhu 1200 C.



Gambar 24. Produk Cone Kecil

Sumber : Dokumentasi Penulis



Gambar 25. Produk Cone Sedang
Sumber : Dokumentasi Penulis



Gambar 26. Produk Cone Besar
Sumber : Dokumentasi Penulis

4. Kesimpulan

Kesimpulan setidaknya berisi [1] uraian ketercapaian tujuan, [2] uraian nilai kebaruan yang dihasilkan, [3] dokumentasi luaran dari desain. Dapat juga dilengkapi dengan saran terhadap pengembangan desain atau penelitian selanjutnya.

5. Daftar Referensi

Andry. (2010). Penerapan Metoda Design By Doing Melalui Eksplorasi Bahan Non Konvensional Untuk Membangun Industri Kerajinan Kreatif Khas Indonesia. Jurnal Lib Itenas, 1-13.

Ogunro, S. A. (2018). Recycling of Waste Glass As Aggregate For Clay Used in Ceramic Tiles Production. *American Journal of Engineering Research*, 7(8), 272-278. https://www.researchgate.net/publication/328517386_Recycling_Of_Waste_Glass_As_Aggregate_For_Clay_Used_In_Ceramic_Tile_Production

Satrio, A. A. (2013). Kriya Keramik : Wujud, Posisi, dan Perannya di Masa Kini. *CORAK Jurnal Seni Kriya*, 1(2), 167-176. <http://journal.isi.ac.id/index.php/corak/article/view/2322>

Suharson, A. (2017). Eksplorasi Limbah Kaca Pada Proses Finishing Gelasir Bodi Keramik. *CORAK Jurnal Seni Karya*, 6(1), 55-64.

Suparta, A. R., Nasha, H., & Ikrasmara, R. (2012). *Pengetahuan Bahan Dasar Keramik*. Institut Teknologi Bandung.