

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Menciptakan karya seni maupun produk keramik yang berkelanjutan menjadi langkah usaha bagi para praktisi maupun seniman untuk merespon permasalahan lingkungan. praktisi maupun seniman perlu memahami berbagai pertimbangan seperti pertimbangan teknik, material, efisiensi, dan kualitas yang berdampak pada lingkungan. Berdasarkan dari rangkaian eksperimen tanah liat yang dibuat secara garis besar limbah keramik dapat dikatakan berhasil diolah menjadi keramik baru. Namun, ada beberapa kekurangan dan kelebihan maupun keterangan lain yang baiknya diuraikan sebagai catatan untuk penelitian berikutnya lebih bisa efektif lagi. berdasar pada penciptaan eksperimentatif ini mencoba menjawab permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya sebagai berikut: yaitu:

1. Konsep keramik berkelanjutan dan eko label penciptaan eksperimental ini diarahkan pada pembuatan keramik domestik yaitu dengan proses keseluruhan dimulai dari pembuatan material tanah liat, pembentukan dengan teknik manual, dan produksi karya keramik dalam jumlah kecil sehingga dapat memperlambat perputaran produksi. Pada material tanah liat secara khusus dilakukan eksperimen material dengan penambahan limbah keramik yang menjadikan material tanah liat baru yang masih jarang dipakai khususnya di Indonesia. Inovasi material tanah liat U-Mics ini menghasilkan alur perputaran hidup produksi keramik yang sebelumnya vertikal dari pengambilan tanah liat di alam, proses pembuatan, pembakaran menjadi

keramik, keramik cacat atau keramik pecah tertimbun menjadi limbah di tempat pembuangan, menjadi perputaran sirkular dimana limbah keramik berpotensi untuk dipakai lagi membuat keramik baru, dan memperpanjang umur tanah liat di alam karena pemakaiannya bisa dikurangi. Tanah Liat U-Mics 03 dimana persentase limbah keramik sebanyak 30% dipilih karena jumlah limbah keramik diatas eko label yang telah resmi dipakai oleh Jepang yang memberikan label keramik ramah lingkungan ketika keramik tersebut dibuat dengan material tanah liat yang mengandung setidaknya 16% limbah keramik.

2. Data formula tanah liat yang jarang sekali ditulis oleh praktisi dibidang keramik, penulis jelaskan pada tabel uji coba. Untuk uji formula tanah liat yang dilakukan diberikan kode KBS dengan penomoran sesuai tingkat dan baris yang dihasilkan. Hasil uji coba yang dilakukan memiliki karakter yang berbeda-beda. Penciptaan eksperimentatif ini juga menjelaskan hasil uji formula sampel tanah liat yang ditambah limbah keramik dengan kode U-Mics. Hasil uji coba material tanah liat U-Mics terpilih kemudian diarahkan untuk membuat karya fungsional dan instalatif. Hasil uji dan detail material pun dipersentasikan dengan tampilan yang instalatif dan dapat di deskripsikan. Ornamen zaitun dipilih sebagai representasi latar belakang dimulainya penciptaan eksperimen ini yang menitikberatkan pada tanggung jawab sebagai manusia yang harusnya menjadi pemerhati bumi, dengan meminimalisir limbah.

Penelitian ini membuktikan bahwa limbah keramik berglasir dapat digunakan kembali sebagai bahan tambahan dalam formula tanah liat baru untuk menghasilkan keramik berkelanjutan. Melalui metode *practice-led research* dan eksperimen teknis, penulis berhasil menciptakan komposisi campuran antara tanah liat Sukabumi, kaolin, ball clay, dan limbah keramik dengan proporsi hingga 30% yang masih mempertahankan sifat plastis, tingkat penyusutan yang terkontrol, dan ketahanan pada suhu pembakaran tinggi. Sampel U-Mics 03 dengan komposisi 30% limbah keramik menunjukkan hasil paling optimal secara teknis. Bahan ini tidak hanya layak dibentuk dan dibakar hingga suhu 1200°C, tetapi juga memenuhi standar awal eko label Jepang yang menetapkan minimal 16% kandungan limbah keramik untuk kategori produk ramah lingkungan.

Selain pencapaian formula bahan tanah liat baru, penciptaan ini merepresentasikan nilai-nilai Islam, khususnya konsep *khalifah fil ardh*, yaitu tanggung jawab manusia dalam menjaga bumi melalui upaya kreatif yang minim limbah. Visualisasi karya menggunakan simbol zaitun dan struktur modular dalam pendekatan estetika Islam menjadi representasi spiritual dari proses yang dilakukan. Namun demikian, hasil penelitian ini masih berada pada skala laboratorium dan studio. Beberapa aspek seperti daya tahan produk jangka panjang, jejak karbon proses, serta keamanan fungsi untuk alat makan masih perlu diuji secara menyeluruh. Penelitian ini telah membuka arah baru dalam kriya keramik berbasis keberlanjutan di Indonesia yang terhubung dengan nilai religius, ekologis, dan sosial.

B. Saran

Dari penciptaan eksperimental ini ditarik beberapa saran ditujukan untuk pembaca, peneliti, dan terlebih untuk penulis sendiri dengan harapan penelitian kedepan yang lebih baik, diantaranya:

1. Teknik pembuatan produk yang dipakai dalam perwujudan karya fungsional.
2. Mencoba sampel untuk membuat karya dengan ukuran yang besar misalnya untuk produk guci, cuci piring, dan sebagainya.
3. Uji coba penambahan limbah keramik pada glasir.
4. Disarankan melakukan uji pelepasan logam berat (leaching test) sesuai standar ISO 6486-2 atau ASTM C738, terutama jika produk ditujukan untuk fungsi sajian makanan.
5. Uji tambahan terhadap kandungan kadmium (Cd), arsenik (As), dan merkuri (Hg) juga perlu dilakukan untuk memastikan tidak ada risiko toksik dalam produk akhir.
6. Pengukuran Dampak Karbon. Perlu dilakukan penghitungan jejak karbon (carbon footprint) dari proses produksi, termasuk transportasi bahan, pembakaran dengan LPG, dan energi untuk penghancuran limbah.
7. Uji Mekanik dan Kelayakan Industri. Disarankan melakukan pengujian sifat mekanik seperti kekuatan tekan, kuat lentur, dan ketahanan retak untuk mengetahui kelayakan produk dalam skala industri atau penggunaan jangka panjang. Kolaborasi dengan laboratorium material teknik atau industri keramik akan sangat bermanfaat untuk uji lebih lanjut.

8. Pengembangan Visual dan Distribusi Pengetahuan. Visualisasi yang memadukan nilai spiritual Islam dan konsep keberlanjutan dapat terus dieksplorasi, misalnya dalam bentuk karya modular partisipatif atau pameran edukatif.
9. Ekspansi Penelitian. Eksperimen lanjutan dapat diarahkan pada variasi limbah lain (keramik industri, bata, glasir limbah) atau pada penambahan fungsi antibakteri / bioaktif untuk pengembangan nilai tambah material. Penelitian juga dapat dikembangkan ke pemanfaatan kembali hasil eksperimen gagal, guna membentuk sistem sirkular penuh dalam proses kriya.



KEPUSTAKAAN

Al-Qur'an

- Al-Faruqi, Ismail R. (1999). "Seni Tauhid", diterjemahkan oleh Hartono Hadikusumo. Yayasan Bentang Budaya, Yogyakarta.
- Al-Faruqi, L. L., & Al-Faruqi, I. R. (2013). *The Art of Islamic Civilization Paperback*. International Institute of Islamic Thought (IIIT). London, Washington.
- Ali, F. (1995). *Corak Dan Motif Batik: Perubahan Dan Kesenambungan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa Dan Pustaka.
- Arifin, Fatahul & Martomi, Eka Satria. (2009), "Keramik (advance ceramics) sebagai material alternatif di bidang Kesehatan", *Jurnal Austenit*.
- Astuti, N. D. (2018), "Pengelolaan dan pemanfaatan limbah keramik bayat sebagai alternatif material produk kerajinan tangan", *Ekspresi Seni: Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Karya Seni*.
- Astuti, Ambar. (2007). *Keramik, Ilmu dan Proses Pembuatannya*, Jurusan Kriya Fakultas Seni Rupa Institut Seni Indonesia Yogyakarta, Yogyakarta.
- Awoyera, Paul O., Olalusi, Oladimeji B., Babagbale, David P., & Babalola, Olusola E. (2021), "A Review of Lightweight Composite Development Using Paper Waste and Pulverized Ceramics - Towards a Sustainable and Eco-Friendly Construction", *International Journal of Engineering Research*.
- Azmiyati, Uzlifatul & Jannah, Wardatul (2021), "Pengelolaan sampah rumah tangga anorganik", *Indonesian Journal of Engineering*.
- Biggs, M. & Karlsson, H., (2011). 'Evaluating Quality in Artistic Research', dalam Michael Biggs dan Henrik Karlsson, Eds, *The Routledge Companion to Research in the Arts*, Routledge Taylor and Francis Group, London.
- Cahyadi, Dian. (2023), *Editing dan Motion Graphic*, Program Studi Desain Komunikasi Visual Universitas Negeri Makassar, Makassar.
- Fitriani, Dyah R. (2018). "Pisis: Uji Coba Tanah Limbah dengan Objek Radiolaria", Tesis: Pascasarjana ISI Yogyakarta, Yogyakarta.
- Farbstein, Rebecca & Davies, William. (2016), "Palaeolithic ceramic technology: The artistic origins and impacts of a technological", *Quaternary International XXX*.
- Gray, C. (1996), "Inquiry through Practice Developing appropriate research strategies", [http://carolegray.net/Papers%20PDFs/ngn m.pdf](http://carolegray.net/Papers%20PDFs/ngn%20m.pdf) (diakses 10 November 2023)
- Hasegawa, Yoshikazu. (2012), "Ceramic tableware recycling by green life 21 project, Efforts for Sustainable Manufacturing in a Traditional Local Production Area", RED Objects Collaboration in Experimental Design Research, Gifu.
- Khaeroty, Nisaul, Wardoyo, Sugeng. (2025). *Upcycling Ceramic Waste Experiment: Integration of Sustainability and the Value of Khalifah Fil Ardh*. IJMMU.
- Lanza, Fabrizia. (2011). *Olive, a Global History*. Reaktion Books, England.

- Levy, Matt, Shibata, Hitomi, & Shibata, Takuro. (2022), *Wild clay, creating ceramics and glazes from natural and found resources*, Herbert Press, Ireland.
- Inayah, Firda. (2018). "Tauhid Sebagai Prinsip Ilmu Pengetahuan". *Jurnal Pemikiran Islam*.
- Miyachi, N. & Hasegawa, Y. (2009). "Approach to Construction of Recycling System for Porcelain", CERAMICS JAPAN.
- Nugraha, Adhi. (2012). "Transforming Tradition. A Method for Maintaining Tradition in a Craft and Design Context, Aalto University, School of Arts, Design and Architecture", Finland.
- Pandit, P., Nadathur, G. T., & Jose, S. (2019), "*Upcycled and low-cost sustainable business for value-added textiles and fashion. In Circular Economy in Textiles and Apparel*", Woodhead Publishing.
- Peter, D. M., Awang, A. Z., Sam, A. R. M., Ma, C. K., & Loo, P. (2019), "*Eco-efficient concrete containing recycled ceramic wastes aggregate*", IOP Publishing.
- Pitelka, Vince. (2001), *Clay, a studio handbook*, The American Ceramic Society, America.
- Purnama, Satya Adi & Sudibyoy, Tri. (2018), "Pengaruh limbah keramik dan abu terbang terhadap kuat tekan dan daya serap air bata beton", *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*.
- Rizali, Nanang. (2012). "Kedudukan Seni dalam Islam", *TSAQAFA Jurnal Kajian Seni Budaya Islam*.
- Redjeki, Sri. (2022). "Konsep Estetika Tauhid pada Arsitektur Islam (Studi Pemikiran Seyyed Hossein Nasr dalam Tafsir *The Study Qur'an: A New Translation and Commentary*)", Tesis: Pascasarjana Institut PTIQ Jakarta, Jakarta.
- Savitri, Safitri, R., & Rachmat, G. (2021). "Pemanfaatan Limbah Kayu sebagai Produk Cenderamata bagi Keluarga", *Jurnal Panggung*.
- Sambudi. (2004). *Membuat Keramik Biskuit*, Absolut, Yogyakarta.
- Sulaiman, Abd R.R., Samsuddin, M.R., Alim, M.M. (2021). Islamic Asthetic Values in Principle of Symmetry through Malay Traditional Painting, *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*.
- Sulistya, Rohmat. (2013). *Pembakaran Benda Keramik*. Direktorat Pembinaan SMK, Jakarta.
- Sugiono. (2006), *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Penerbit Alfabeta, Bandung.
- Ulfi, Robiatul M. S. & Arif, Muchlis. (2021), "Sepatu sebagai sumber ide penciptaan karya seni keramik porselen", *Jurnal Seni Rupa*.
- Utami, Niluh A. P., (2023), "Kajian Warna dan Motif Kain Tenun Upcycle pada Produk CV. Tarum Bali", *Jurnal Panggung*.
- Yatim, O. (1989). *Warisan kesenian dalam tamadun Islam*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Ziaee, Majid, Nadalian, Ahmad, & Marasy, Mohsen. (2017). "The Ecological Aspects of Local Pottery in Guilan, Iran", *Journal of History Culture and Art Research*.

DAFTAR NARA SUMBER

Kato, Seiji. (2023), Direktur PT Hakusan, perusahaan pembuat bahan tanah liat dengan penambahan limbah keramik di Gifu.

Kobayashi, Hideki. (2023), Direktur PT. Yamaka Touryo, perusahaan pembuat bahan tanah liat dengan penambahan limbah keramik di Gifu.

WEBTOGRAFI

Standar logam berat

<https://sib3pop.menlhk.go.id/index.php/articles/view?slug=mengenal-logam-berat>, 2 Februari 2025

