



Dr. Lina Anatan, S.E., M.Si.

Ida Rosida Tiurma Manurung | Dewi Isma Aryani | Senna Dwi Renata Putri | Meythi Anastasia Marcelli Putri | Lidya Margaretha | Yuma Chandrahera | Roudhoh Nanda Hasanah Chandra Kuswoyo | Arnold Maximillian | Miki Tjandra | Dewi Isma Aryani | Yuma Chandrahera Shirly Nathania Suhanjoyo | Glenn Prayogo | Mellisa Regina | Venny | Garry Virgian M. Farhan Zatnika | Nathalia Yunita Sugiharto | Jahja Hamdani Widjaja | Marcellia Susan Nonie Magdalena | Ika Gunawan | Ariesa Pandanwangi | Belinda Sukapura Dewi | Leonardo Andhita Oktarina Gumilar | Estri Indah Septarini | Ming-ming Indah Sari | Irena V. Gunawan Elizabeth Wianto | Shirly Nathania Suhanjoyo | Yudita Royandi | Euclea Theda Ethelind Riki Martusa | Beverly Clara | Caroline Salim | Sabina Alya Gita | Lisa Levina K Jonathan

# Literasi Pengetahuan dan Teknologi untuk Masyarakat

**LITERASI  
PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI  
UNTUK MASYARAKAT**

## UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

### **Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4**

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

### **Pembatasan Pelindungan Pasal 26**

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. Penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. Penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

### **Sanksi Pelanggaran Pasal 113**

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

# LITERASI PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI UNTUK MASYARAKAT

Ida • Rosida Tiurma Manurung • Dewi Isma Aryani • Senna Dwi Renata Putri  
Meythi • Anastasia Marcelli Putri • Lidya Margaretha • Yuma Chandrahera  
Roudhoh Nanda Hasanah • Chandra Kuswoyo • Arnold Maximillian • Miki Tjandra  
Shirly Nathania Suhanjoyo • Glenn Prayogo • Mellisa Regina • Venny  
Garry Virgian • M. Farhan Zatnika • Nathalia Yunita Sugiharto • Jahja Hamdani Widjaja  
• Marcellia Susan • Nonie Magdalena • Ika Gunawan • Ariesa Pandanwangi  
Belinda Sukapura Dewi • Leonardo • Andhita Oktarina Gumilar  
Estri Indah Septarini • Ming-ming Indah Sari • Irena V. Gunawan • Elizabeth Wianto  
Yudita Royandi • Euclea Theda Ethelind • Riki Martusa • Beverly Clara  
Caroline Salim • Sabina Alya Gita • Lisa Levina K Jonathan

Editor :

Dr. Lina Anatan, S.E., M.Si.



*Cerdas, Bahagia, Mulia, Lintas Generasi.*

## LITERASI PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI UNTUK MASYARAKAT

**Ida, Rosida Tiurma Manurung, Dewi Isma Ariani,  
Senna Dwi Renata Putri, Meythi, [dan 33 lainnya]**

Editor :

**Dr. Lina Anatan, S.E., M.Si.**

Desain Cover :

**Syaiful Anwar**

Sumber :

<https://www.shutterstock.com> (Andrey\_Popov)

Tata Letak :

**G.D. Ayu**

Proofreader :

**A. Timor Eldian**

Ukuran :

**viii, 143 hlm, Uk: 15.5x23 cm**

ISBN :

**978-623-02-8495-3**

Cetakan Pertama :

**Mei 2024**

Hak Cipta 2024, Pada Penulis

---

Isi diluar tanggung jawab percetakan

---

**Copyright © 2024 by Deepublish Publisher**

All Right Reserved

Hak cipta dilindungi undang-undang  
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau  
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini  
tanpa izin tertulis dari Penerbit.

**PENERBIT DEEPUBLISH**

**(Grup Penerbitan CV BUDI UTAMA)**

Anggota IKAPI (076/DIY/2012)

Jl.Rajawali, G. Elang 6, No 3, Drono, Sardonoharjo, Ngaglik, Sleman

Jl.Kaliurang Km.9,3 – Yogyakarta 55581

Telp/Faks: (0274) 4533427

Website: [www.deepublish.co.id](http://www.deepublish.co.id)

[www.penerbitdeepublish.com](http://www.penerbitdeepublish.com)

E-mail: [cs@deepublish.co.id](mailto:cs@deepublish.co.id)

## **KATA PENGANTAR PENERBIT**

Segala puji kami haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan segala anugerah dan karunia-Nya. Dalam rangka mencerdaskan dan memuliakan umat manusia dengan penyediaan serta pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk menciptakan industri *processing* berbasis sumber daya alam (SDA) Indonesia, kami dengan bangga menerbitkan buku dengan judul *Literasi Pengetahuan dan Teknologi untuk Masyarakat*.

Buku ini mengajak pembaca dalam perjalanan multifaset, mengeksplorasi berbagai aspek kehidupan melalui lensa kreativitas, perencanaan keuangan, dan desain holistik. Dari seni tas kain kreatif untuk anak-anak sekolah minggu hingga pelatihan keuangan personal, serta perancangan ruang interior yang memperhatikan aspek manusiawi.

Terima kasih dan penghargaan terbesar kami sampaikan kepada penulis yang telah memberikan kepercayaan, perhatian, dan kontribusi penuh demi kesempurnaan buku ini. Semoga buku ini bermanfaat bagi semua pembaca, mampu berkontribusi dalam mencerdaskan dan memuliakan umat manusia, serta mengoptimalkan pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi di tanah air.

Hormat Kami,

**Penerbit Deepublish**

# DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR PENERBIT.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
BAGIAN 1 Ekspresi Kreatif Melalui Seni Tas Kain: Membangkitkan Kreativitas Anak.....	1
BAGIAN 2 Perencanaan Keuangan untuk Manajemen Ekonomi Pribadi.....	7
BAGIAN 3 Strategi Holistik Desainer Interior: Mewujudkan Perancangan Humanis dalam Ruang.....	15
BAGIAN 4 Menggugah Kesadaran Pentingnya Perencanaan Keuangan Pribadi.....	22
BAGIAN 5 Transformasi Ruang dan Identitas: Perancangan Interior dan Logo Galeri Investasi Edukasi Sekolah.....	30
BAGIAN 6 Rumah Sehat untuk Kawasan Kumuh.....	39
BAGIAN 7 Impian Lansia Mandiri Sehat: Upaya Kolaboratif dalam Meningkatkan Kesehatan Fisik Lansia.....	47
BAGIAN 8 Batik Kreatif di Atas Kayu: Pemanfaatan Potensi Alam.....	54
BAGIAN 9 Sukses Mengatasi Tantangan dan Memberikan Kontribusi Nyata.....	66

BAGIAN 10	Reka Ruang Rumah Sehat di Lingkungan Padat Penduduk.....	76
BAGIAN 11	Termoplastik: Pemanfaatan Teknologi Materi Bagi Eksplorasi Desain.....	89
BAGIAN 12	Dinamika Kewirausahaan Bisnis Kopi sebagai Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah.....	100
BAGIAN 13	<i>Zhen Shan Mei</i> Sebagai Pedoman Filosofis Jurnalisme dalam Peliputan.....	110
BAGIAN 14	Optimasi Zonasi Ruang dalam Pelayanan Pengobatan Degeneratif.....	119
PROFIL SINGKAT.....		129



## **Termoplastik: Pemanfaatan Teknologi Materi Bagi Eksplorasi Desain**

Irena V. Gunawan, Elizabeth Wianto, Shirly Nathania Suhanjoyo,  
Dewi Isma Aryani, Yudita Royandi

**K**egiatan berorientasi keterampilan bagi siswa sekolah menengah umumnya dijalankan melalui mata pelajaran prakarya, yang merupakan fokus pada SMP dan menjadi bagian dari kegiatan yang dilakukan. Meskipun prakarya merupakan mata pelajaran peminatan, perhatian pengajaran cenderung lebih terpusat pada mata pelajaran wajib, sehingga prakarya, sebagai mata pelajaran vokasi, belum sepenuhnya mendapatkan perhatian dan pengembangan yang memadai dan berkesinambungan. Secara umum, sekolah-sekolah menyatakan bahwa mata pelajaran Prakarya (atau sebelumnya dikenal sebagai Keterampilan dalam Kurikulum sebelumnya) bertujuan untuk membentuk kesadaran terhadap produk lokal, mengikuti perkembangan teknologi, dan membangun jiwa kewirausahaan. Lebih rinci dijelaskan bahwa konten pelajaran dirancang dengan mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEKS) serta didasarkan pada kearifan lokal, dengan keyakinan bahwa kearifan lokal tetap menjadi potensi setiap daerah.

Berdasarkan tujuan yang diusulkan oleh mitra pengabdian, pelatihan yang dilakukan disesuaikan dengan kompetensi pengabdian, yakni untuk mengembangkan produk rekayasa melalui

prinsip design thinking yang bersifat iteratif dan dapat diterapkan oleh siswa setelah menjalani pelatihan. Pemilihan prinsip design thinking pada pelatihan ini disebabkan oleh pendekatan umumnya yang mengintegrasikan kebutuhan manusia, kemampuan teknologi, dan implementasinya yang non-linear dan berulang, sehingga dapat menciptakan solusi inovatif terhadap model produk awal ("*Design Thinking*").

Selain tujuan tersebut, pelatihan ini juga bertujuan untuk melatih kepekaan peserta didik terhadap perkembangan ilmu pengetahuan, mengaitkan pembelajaran dengan pelatihan keterampilan yang relevan, dan mengembangkan keberanian siswa untuk mengambil risiko dalam mengembangkan keterampilan dan mewujudkan ide-ide kreatif.

Pada kesempatan kali ini, kegiatan ini dilakukan pada siswa kelas 8 secara tatap muka, menggunakan pengolahan materi berbahan lunak. Bahan lunak yang diolah dipilih dari bahan lunak jadi yang memiliki sifat termoplastik yang umum digunakan sebagai perekat. Karena sifat termoplastik yang hendak dimanfaatkan dalam pelatihan kali ini, maka perubahan suhu yang diterapkan pada bahan termoplastik (atau alatnya kemudian lebih dikenal sebagai *glue gun*), perlu mendapatkan perhatian khusus, karena dapat berpotensi melukai kulit. Pemilihan termoplastik sebagai bahan lunak, dilakukan mengingat peserta abdimas sudah tergolong remaja, dan dapat berhati-hati dengan resiko yang ada. Namun demikian, untuk meminimalisir kecelakaan kerja, pelatihan dilakukan melalui pendampingan dalam kelompok terbatas peserta pelatihan yang berjumlah sekitar 100 orang (terdiri dari 4 kelas, masing-masing 25 orang, belum termasuk didalamnya guru-guru prakarya), dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil (4-6 orang) dengan pendampingan satu dosen dan atau satu mahasiswa dari Fakultas Seni Rupa dan Desain, Program Sarjana Desain Interior dan Desain Komunikasi Visual (total 5 orang dosen dan 5 orang

mahasiswa). Setiap pertemuan dilakukan selama 80 menit (2 jam pelajaran), untuk kemudian praktiknya dapat disempurnakan di rumah dan dikumpulkan 2 minggu setelahnya. Pelatihan telah dilaksanakan pada hari Jumat, tanggal 21 Oktober 2022, pukul 7:45-13:45 WIB, dengan jeda istirahat sesuai dengan ketentuan jam istirahat.

Adapun pemilihan bahan bersifat termoplastik telah umum dikenal sebagai perekat aksesoris, tetapi, baik penggunaan maupun sifatnya dipilih, karena selain bisa berfungsi sebagai bahan perekat, tetapi juga dapat difungsikan sebagai material utama prakarya, baik itu untuk yang sifatnya dua dimensi, maupun membentuk relief bersifat tiga dimensi dengan bantuan material konstruksi lainnya. Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan bisa mencapai pemikiran kreatif desain yang dapat dikembangkan secara mandiri, baik oleh peserta siswa maupun peserta guru prakarya sebagai landasan memberikan materi di kemudian hari. Lalu, jika ditelaah lebih lanjut, penggunaan termoplastik yang bertindak sebagai material jadi, sebenarnya dapat disinggung lebih dalam sehingga siswa dan guru dapat mempelajari hal-hal yang membuat material yang umum hadir di sekeliling ini bisa ditinjau lebih lanjut.

### **Plastik Sebagai Hasil Teknologi Materi**

Secara langsung, sepanjang perjalanan sejarah manusia, terlihat jelas bahwa ada hubungan erat antara kemajuan teknologi dan perubahan sosial. Bahkan, perkembangan besar satu demi satu, seperti yang disebut oleh ilmuwan Kolozsváry (2019), semakin cepat terjadi. Dari perspektif sosial, konsep "*The Medium Is the Message*" yang diperkenalkan oleh Marshall McLuhan juga sesuai dengan pandangan sebelumnya. Lebih tepatnya, McLuhan menyatakan bahwa medium atau media bukan hanya alat komunikasi, melainkan merupakan perpanjangan dari manusia yang membentuk ulang cara kerja manusia dan menciptakan pola-

pola baru dalam hubungan antarmanusia. Dengan kata lain, penggunaan teknologi menjadi faktor kunci dalam merestrukturisasi dinamika sosial.

McLuhan dan Zingrone (1995) menekankan bahwa materi atau medium bukan hanya pembawa pesan, tetapi pesan itu sendiri sudah terkandung di dalamnya. Tavener (2018) menyatakan dalam konteks yang lebih luas bahwa materi atau bahan, yang selalu ada di sekitar kita, mengalami formulasi, perkembangan, dan penentuan eksistensinya dari masa lampau hingga menjadi ukuran zaman, serta mempengaruhi keberlangsungannya di masa depan. Oleh karena itu, tidak semua materi dapat ditemukan dalam bentuk mentah, termasuk termoplastik yang merupakan salah satu jenis plastik.

Mengenai fokus pada materi tertentu, yaitu termoplastik, tidak dapat dipisahkan dari cabang ilmu *materials science* atau sains materi. Ilmu ini mencakup bagaimana unsur materi dapat hadir, dikelola, dan bahkan diciptakan. Termoplastik, sebagai bagian dari plastik, sebuah material sintetik yang terbentuk dari senyawa polimer, dinamai demikian karena sifatnya yang dapat dibentuk ulang ketika dipanaskan pada suhu tertentu. Meskipun awalnya memiliki konotasi sebagai materi yang bersifat superficial atau palsu, kehadiran termoplastik telah menjadi sangat meresap dalam budaya konsumerisme, terutama setelah Perang Amerika pasca tahun 1980. Bryant mencatat bahwa kategori plastik dapat dibagi menjadi empat kelompok, termasuk termoplastik, elastomer, termoset, dan senyawa polimer lainnya, yang masing-masing memiliki karakteristik fisik yang berbeda. Termoplastik, dengan kemampuannya untuk dibentuk ulang, berbeda dari elastomer dan termoset yang tidak dapat dicairkan untuk proses daur ulang. Perkembangan plastik sebagai polimer yang lebih fleksibel, yang dimulai dengan pengolahan resin berbahan dasar tumbuhan, menjadikan plastik juga dikenal sebagai resin sintetik.

## **Termoplastik Dalam Pemahaman Praktis**

Materi disesuaikan dengan peserta yang merupakan siswa kelas 8 SMP. Dalam kurikulum 2013 untuk siswa SMP, pembelajaran kimia dasar telah dimulai sejak kelas 7, sementara materi mengenai plastik mudah ditemukan dalam kehidupan sehari-hari mereka, seperti pada tempat bekal, casing telepon genggam, botol air, dan lainnya. Oleh karena itu, pemanfaatan materi plastik dianggap relevan untuk memperluas pengetahuan mereka. Dari interaksi dengan siswa selama kegiatan pengabdian, terungkap bahwa mereka sudah familiar dan dapat membedakan plastik dari bahan lain yang umum digunakan (seperti kayu, kaca, dan kertas). Namun, karena variasi senyawa polimer yang membentuk produk plastik, siswa belum dapat membedakan antara plastik jenis termoset dan termoplastik.

Salah satu metode sederhana untuk membedakan jenis plastik adalah dengan memberikan panas. Termoplastik akan meleleh ketika dipanaskan, sedangkan termoset akan terbakar. Dalam kegiatan ini, demonstrasi dilakukan menggunakan glue gun (lem tembak) yang menggunakan material isi termoplastik. Siswa dapat mengamati bahwa plastik tersebut dapat dimodifikasi bentuknya ketika dipanaskan, membentuk bentuk dua dimensi bertekstur sesuai keinginan.

Pada dasarnya, kegiatan ini memberikan pemahaman praktis kepada siswa bahwa materi inti yang mereka gunakan akan meleleh dan kehilangan kekuatan struktural saat dipanaskan, namun akan menjadi padat dan kokoh setelah mendingin. Dengan panduan ini, siswa belajar membentuk bidang dengan kekuatan yang berasal dari sistem rangka dan sistem matriks. Tanpa sistem ini, bidang dua dimensi yang dibentuk akan menjadi lemas. Sistem rangka dibuat dengan membuat garis utama menggunakan lem beberapa lapis, membentuk garis tebal yang terhubung satu sama lain dan membentuk rangka. Sementara itu, sistem matriks

dibentuk dengan mengaplikasikan plastik berpola acak secara bertumpuk-tumpuk, menciptakan bidang yang memiliki kekuatan.



Gambar 1. Siswa mencoba membuat bidang yang memiliki kekuatan dengan sistem rangka dan sistem matriks (Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Setelah berhasil membentuk bidang, siswa melanjutkan dengan melengkungkan dan mengembalikan bentuknya menggunakan bahan perekat dari isi glue gun, menciptakan tabung. Keberlanjutan bentuk tabung ini didukung oleh kekokohan hasil dari penerapan sistem rangka dan sistem matriks sebelumnya. Selanjutnya, siswa menggunakan termoplastik yang sama untuk menghias tabung tersebut dengan berbagai motif, seperti bintang, inisial nama, dan sebagainya.

Pada tahap ini, termoplastik yang digunakan untuk menghias tabung bisa berwarna, berbeda dengan tahap pembuatan bidang yang menggunakan termoplastik berwarna putih susu dan transparan. Termoplastik berwarna yang tersedia di pasaran mencakup berbagai pilihan, seperti warna solid (misalnya merah, kuning, abu-abu, hijau) dan bahkan warna metalik seperti emas

dan perak. Melalui kegiatan ini, siswa dapat memahami bahwa termoplastik dapat diolah dengan menggunakan berbagai campuran warna, baik warna solid, transparan, maupun metalik.



Gambar 2. Siswa mencoba membuat bidang 2D menjadi 3D dan mengaplikasikan berbagai hiasan dengan termoplastik berwarna  
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Pemahaman yang diterapkan, diharapkan bisa membantu mereka di kemudian hari untuk membayangkan bagaimana materi populer ini bisa dibentuk menjadi produk-produk pakai yang sering mereka temui sehari-hari, di antaranya melalui proses manufaktur sebagai berikut: (1) penggunaan 3D printing FDM (*Fused Deposition Modeling*) yang menggunakan filamen termoplastik berjenis PLA (*polylactic acid*), ABS (*Acrylonitrile Butadiene Styrene*) dan sejenisnya; (2) penggunaan CNC (*Computer numerical control*) Machining yang mengikis kelebihan material dengan cara dipotong atau dibor; (3) pemanfaatan prinsip *polymer casting* dengan cara dicor; (4) pemanfaatan *rotational molding* yang menggunakan bubuk plastik; (5) pembentukan plastic melalui *vacuum forming*; (6) pemanfaatan *injection molding* untuk mencetak

plastik; dan (7) pemanfaatan *blow molding* guna memberikan tekanan berupa angin untuk membentuk plastik dalam kondisi cair.

### **Revolusi Plastik dalam Dunia Desain**

Kegiatan yang dilakukan memandang plastik sebagai salah satu material yang memiliki peran penting dalam membentuk budaya modern. Ini dapat dilihat dari fakta bahwa plastik, sebagai bahan sintesis baru, mendapatkan tempat yang signifikan di kalangan pengguna material. Sebelumnya, material alami seperti kayu, batu, dan logam dianggap sebagai bahan utama, tetapi kehadiran plastik dengan elastisitas dan kemudahan pembentukan memberikan kemungkinan baru bagi para desainer untuk menciptakan bentuk yang sebelumnya tidak dapat dicapai oleh material "tradisional".

Salah satu contoh terkenal dalam dunia desain adalah Panton Chair yang diciptakan oleh Verner Panton pada tahun 1957, dengan konsep dasar "stackable plastic" atau plastik yang dapat ditumpuk. Gambar 1 menunjukkan penggunaan Panton Chair yang masih dianggap sebagai pencapaian klasik dalam desain furniture modern hingga saat ini. Kursi ini, seiring dengan penggunaan material baru, membuktikan bahwa perubahan besar dalam bentuk dan fungsi dapat terwujud, membuka jalan untuk ide-ide baru dalam desain furniture.

Sebelum Panton, perusahaan kimia Dupont, yang terkenal sebagai pencipta Lycra®, menjadi pelopor dalam perubahan penggunaan material, seperti sutera yang awalnya dijadikan kaus kaki, kemudian digantikan oleh stoking nilon yang diciptakan sekitar akhir dekade keempat abad ke-20 (Cutlip, 2015). Gambar 2 menunjukkan popularitas stoking sintetik nilon di New York pada tahun 1946, menggambarkan bagaimana inovasi material, seperti plastik, telah mengubah cara penggunaan dan fungsi dalam berbagai produk konsumen.



Gambar 3. (ki) Panton Chair, (ka) Verner Panton  
 Sumber: (ki) <https://www.vitra.com/en-is/product/panton-chair-classic>, (ka) © hasil foto Erling Mandelmann



Gambar 4. Nylon Stocking dijual di *vending machine*  
 Sumber: <https://www.independent.co.uk/life-style/women/nylon-stockings-women-second-world-war-dupont-a9174981.html>

Contoh lain dari evolusi plastik dalam ranah desain, yang juga dikaitkan dengan pemasaran eksklusif, dapat ditemukan dalam karya klasik Earl Tupper, yakni Tupperware™. Pada sekitar tahun 1950 di Amerika Serikat, produk wadah makanan ini menjadi simbol pemberdayaan perempuan dan status sosial. Tupperware tidak dijual secara umum, melainkan hanya melalui acara 'pesta' reguler yang menggunakan metode word of mouth, khususnya di kalangan ibu rumah tangga. Tujuan dari pemasaran ini adalah untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga akan wadah penyimpanan makanan yang higienis, tidak bocor, dan mampu menyegel aroma makanan dengan rapat (Blakemore, 2019).

Seiring dengan perkembangan plastik yang menunjukkan potensi bentuk yang dapat dihasilkannya, beberapa desainer mulai mengeksplorasi sifat-sifat potensial plastik tersebut untuk menciptakan bahan lain yang serupa. Fenomena ini umumnya disebut sebagai "form and style" dalam dunia desain, di mana kreativitas desainer mendorong pengekplorasi potensi material baru maupun yang sudah ada, memberikan dorongan untuk menciptakan karya-karya yang maksimal dan mengoptimalkan potensi dari berbagai jenis material.

Seluruh rangkaian proses manufaktur yang digunakan untuk membentuk plastik, kebanyakan dilakukan pada jenis termoplastik. Oleh karena itu, pengenalan terhadap material ini diharapkan akan menjadi dasar yang solid bagi peserta untuk mengembangkan minat dan menghubungkan proses berpikir yang komprehensif antara desain sebagai ilmu terapan yang saling berinteraksi dengan ilmu pengetahuan lainnya. Melihat ke depan, tim pengabdian telah mengevaluasi bahwa pelatihan praktik di bidang karya dapat diintegrasikan dengan materi teoretis yang masih menemui hambatan dalam penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, pelatihan ini, selain bertujuan untuk mendukung perkembangan pola pikir kreatif, juga dapat

memfasilitasi pemahaman ilmu-ilmu yang dianggap kompleks agar lebih mudah dipahami oleh siswa SMP.

## REFERENSI

- Blakemore, E. (2019). Tupperware Parties: Suburban Women's Plastic Path to Empowerment. Retrieved from <https://www.history.com/news/tupperware-parties-brownie-wise#:~:text=Tupperware%20was%20developed%20by%20an,the%20product%20directly%20to%20women.&text=Tupperware%20looked%20nothing%20like%20the%20plasticware%20that%20was%20in%20most%20women's%20kitchens>.
- Bryant, M. Polymers: Fantastic Plastics in Postwar America. In *Impact of Materials on Society* (1 ed.): University of Florida Press.
- Cutlip, K. (2015). How Nylon Stocking Changed the World. *Smithsonian Magazine*. Retrieved from <https://www.smithsonianmag.com/smithsonian-institution/how-nylon-stockings-changed-world-180955219/>
- Design Thinking. Retrieved from <https://www.interaction-design.org/literature/topics/design-thinking>
- Kolozsváry, Z. (2019). The Relationship between Materials Science and the Fourth Industrial Revolution. *Acta Materialia Transylvanica* 2(1), 1-6. doi:<https://doi.org/10.33924/amt-2019-01-01>
- Maddah, H. A. (2016). Polypropylene as a Promising Plastic: A Review. *American journal of Polymer Science*, 6(1), 1-11. doi:<https://10.5923/j.ajps.20160601.01>
- McLuhan, E., & Zingrone, F. (1995). *Essential McLuhan*. Ontario, Canada: Routledge.
- Tavener, J. (2018). Re-Imagining Our Relationship with Materials. Retrieved from <https://www.thenakedscientists.com/articles/science-features/re-imagining-our-relationship-materials>