

## Pengenalan Teknologi Tepat Guna: Pemilihan Bahan Stainless Steel dalam Pembuatan Alat Pangan untuk Meningkatkan Keamanan dan Kualitas Produk

**Muhammad Aqdar Fitrah<sup>1,\*</sup>, Muhammad Taufiq<sup>2</sup>, Hermin Hardyanti Utami<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Teknik Perawatan Mesin, Akademi Komunitas Industri Manufaktur Bantaeng

<sup>2</sup> Analisis Kimia, Akademi Komunitas Industri Manufaktur Bantaeng

\*Email: [muh.aqdarfitrah@akom-bantaeng.ac.id](mailto:muh.aqdarfitrah@akom-bantaeng.ac.id)

### Abstract

*The current technology that is precisely targeted is the main key to improving the quality and safety of food products. The selection of materials for food equipment is extremely important, particularly in the context of using stainless steel. Stainless steel is chosen due to its unique characteristics, including its resistance to rust, non-reactivity with food, and ease of cleaning. These advantages contribute to reducing the risk of contamination and increasing the durability of food equipment. The analysis of the impact of using stainless steel on food safety and product quality highlights the relevance of material selection in the food industry. This community service emphasizes the importance of targeted technology to achieve safe, high-quality, and environmentally friendly food products. The use of food equipment made of stainless steel is expected to improve the standards of cleanliness and safety in food processing at home and to enhance overall quality of life.*

**Keywords:** Food Equipment; Stainless Steel; Appropriate Technology

### Abstrak

*Penerapan teknologi yang tepat guna dalam industri pangan, dengan fokus pada pemilihan dan penggunaan stainless steel sebagai bahan peralatan pangan. Stainless steel dipilih karena kelebihanannya, seperti ketahanan terhadap korosi, tidak bereaksi dengan makanan, dan mudah dibersihkan. Pemilihan material yang tepat ini sangat penting karena dapat memengaruhi kualitas dan keamanan produk pangan, yang pada akhirnya berdampak pada kesehatan konsumen dan keberlanjutan industri pangan. Lokasi dampak treatment mencakup rumah tangga atau skala domestik, serta potensi penerapannya dalam skala yang lebih besar di industri pangan. Dampak penggunaan stainless steel pada peralatan pangan terutama terkait dengan peningkatan standar kebersihan dan keamanan dalam pengolahan makanan di rumah tangga. Ini juga berkontribusi pada peningkatan kualitas hidup masyarakat secara keseluruhan dengan memastikan produk pangan yang lebih aman dan berkualitas. Secara keseluruhan, PKM ini bertujuan untuk memperkuat pemahaman dan penerapan teknologi tepat guna yang mendukung keamanan pangan, menjaga kualitas produk, serta mempromosikan lingkungan yang lebih sehat dan berkelanjutan melalui penggunaan material yang tepat.*

**Kata Kunci:** Alat Pangan; Stainless Steel; Teknologi Tepat Guna

## **Pendahuluan**

Pemilihan bahan material dalam industri pangan yang tepat untuk pembuatan alat-alat pangan memiliki peran penting. Kriteria ini harus dipenuhi untuk menjaga keamanan dan kualitas produk makanan. Stainless steel telah dikenal sebagai bahan yang sangat cocok untuk pembuatan alat pangan karena sifatnya yang tahan karat, higienis, dan tahan lama (Nugraha et al., 2021; Reina, 2015; Sudiarsa et al., 2023). Namun, masih banyak masyarakat yang belum sepenuhnya memahami manfaat dan keunggulan stainless steel dalam konteks ini. Oleh karena itu, pengabdian kepada masyarakat tentang sosialisasi teknologi tepat guna dengan pemilihan bahan material stainless steel dan fungsinya sebagai pembuatan alat pangan menjadi sangat penting.

Pengenalan tentang keunggulan stainless steel dalam pembuatan alat pangan bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat akan manfaatnya dalam meningkatkan keamanan dan kualitas produk makanan. Kegiatan ini dilakukan melalui workshop, seminar, dan demonstrasi praktis, serta penyebaran materi edukasi seperti brosur, leaflet, dan poster. Diharapkan bahwa masyarakat akan memiliki pemahaman yang lebih baik tentang kegunaan stainless steel, meningkatnya adopsi penggunaannya di rumah, dan perbaikan standar kebersihan dan keamanan dalam proses pengolahan makanan. Dampak sosial yang diharapkan termasuk meningkatnya kesadaran akan pemilihan bahan material yang tepat, penurunan risiko kontaminasi makanan, dan peningkatan kualitas hidangan serta produk makanan, yang pada akhirnya akan meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan. Melalui kegiatan ini, diharapkan dapat memberikan manfaat besar bagi masyarakat dalam meningkatkan standar kebersihan dan keamanan dalam pengolahan makanan di rumah, serta memperbaiki kualitas hidup secara keseluruhan.

## **Metode**

Metode ini terdiri dari beberapa tahapan, dimulai dengan Workshop dan Seminar yang dimulai dengan persiapan materi tentang keunggulan stainless steel melalui riset dan pembuatan presentasi. Saat pelaksanaannya, sesi dibuka oleh fasilitator yang menjelaskan tujuan dan manfaat stainless steel, diikuti oleh penjelasan mendetail mengenai sifat-sifatnya seperti ketahanan terhadap karat, ketidakreaktifan dengan makanan, dan kemudahan pembersihan, serta diskusi interaktif di mana peserta bisa bertanya dan mendalami penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Setelah itu, Demonstrasi Praktis dilakukan dengan mempersiapkan peralatan pangan dari stainless steel, di mana fasilitator menunjukkan cara menggunakan alat-alat ini dalam pengolahan makanan dan cara merawatnya agar tetap awet dan higienis, dengan melibatkan peserta secara langsung untuk memahami keunggulan dan kepraktisannya. Penyebaran Materi Edukasi dilakukan dengan membuat dan mendistribusikan brosur, leaflet, dan poster yang menginformasikan manfaat dan cara penggunaan stainless steel, baik langsung kepada peserta maupun di komunitas umum seperti pusat kesehatan, pasar, dan lembaga pendidikan. Terakhir, Evaluasi dan Tindak Lanjut dilakukan dengan survei atau kuis untuk menilai pemahaman peserta, serta menyediakan saluran komunikasi untuk konsultasi lebih lanjut melalui grup WhatsApp atau media sosial. Secara keseluruhan, metode ini dirancang untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya penggunaan stainless steel dalam peralatan pangan, sehingga dapat meningkatkan standar kebersihan, keamanan, dan kualitas produk makanan di rumah tangga, serta mendukung kesehatan dan kesejahteraan masyarakat.

## Hasil dan Pembahasan

Kebanyakan konsumen (masyarakat umum) dalam mengidentifikasi material stainless steel hanya dalam satu jenis tipe saja. Padahal stainless steel itu memiliki banyak tipe dengan berbagai kegunaan (Hafizi et al., 2016). Di pasaran banyak beredar tipe stainless 304 stainless steel dan 201. Tipe stainless steel ini hampir tidak bisa dibedakan dengan mata telanjang (Putra, 2018). Jika Anda menemukan peralatan di pasaran hanya memiliki label “stainless steel” dan dijual dengan harga yang sangat murah, kemungkinan besar perlengkapan tersebut dibuat dari SS201. Jika menggunakan SS304, biasanya di label akan secara jelas tertulis “SS304”. Tipe yang lain yaitu stainless 316 yang kegunaannya untuk bahan-bahan kimia atau chemical.

Stainless steel 304 adalah bentuk stainless steel paling umum diaplikasikan di seluruh dunia karena memiliki kualitas dan ketahanan yang sangat baik terhadap korosi (Wardani et al., 2021). Stainless steel 304 ini mengandung setidaknya 16-24% chromium dan 35% nikel dan sejumlah kecil mangan dan karbon. Adapun bentuk paling umum pada stainless steel 304 ialah stainless steel 18-8 (18/8), artinya yang mengandung 18% chromium dan 8% nikel. SS 304 bisa menahan korosi pada sebagian besar asam pengoksidasi. Daya tahan tersebut membuat SS 304 ini gampang dibersihkan dan karenanya material ini ideal untuk aplikasi makanan dan dapur. Material ini juga berguna untuk dekorasi, bangunan dan perabotan (Lestaringrum, 2018; Prawijaya, 2022).



Gambar 1. Klasifikasi Stainless Steel

SS 304 memang mempunyai satu kelemahan, yaitu rentan terhadap korosi larutan klorida atau dari lingkungan pantai. Ion klorida bisa menciptakan area korosi terlokalisir yang disebut sebagai pitting. Kemudian ia bisa menyebar di bagian bawah pelindung chromium untuk mengkontaminasi struktur internal. Penggunaan umum stainless steel 304 sendiri diantaranya untuk tangki penyimpanan, pengencang dan perangkat keras finishing, panci dan wajan, peralatan rumah tangga, tabung peralatan, wastafel dan perangkat keras dekoratif atau arsitektur dalam ruangan (Ritonga & Idris, 2017; Sari et al., 2021; Syafa'at et al., 2018).



Gambar 2. Ruang lingkup mesin dan peralatan TTG

Pada kegiatan pengenalan teknologi tepat guna pemilihan stainless steel dalam pembuatan alat pangan untuk meningkatkan keamanan dan kualitas poduk merupakan sebuah langkah yang penting dalam upaya meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pemilihan bahan material yang tepat dalam pembuatan alat-alat pangan. Pada bagian ini akan dibahas mengenai efektivitas kegiatan sosialisasi tersebut dan dampaknya terhadap masyarakat.



(a)

(b)



(c)

Gambar 3. Pemaparan TTG secara umum (a) Peserta Kegiatan UMKM Bantaeng (b) Pengenalan TTG Pemilihan Stainless Steel dalam Pembuatan Alat Pangan (c)

Sosialisasi merupakan salah satu cara yang digunakan untuk mempengaruhi kepribadian seseorang dalam komunitas mereka. Teori peranan atau sosialisasi, adalah istilah yang sering digunakan untuk menggambarkan aktivitas dari sosialisasi. Setiap individu diajarkan peran yang harus dimainkan selama proses sosialisasi (Murtani, 2019; Solihat, 2008; Widjayatri et al., 2020). Kegiatan ini berlangsung pada hari Senin, 22 Mei 2023 di Bantaeng. Efektivitas kegiatan dipastikan melalui kegiatan workshop dan demonstrasi praktis yang dilakukan, masyarakat diperkenalkan dengan keunggulan stainless steel dalam pembuatan alat pangan.

Penggunaan materi edukasi selama sosialisasi diantaranya brosur, leaflet, dan poster. Peraga ini membantu menyampaikan informasi dengan lebih efektif kepada masyarakat, penggunaan peraga ini juga efektif dalam meningkatkan literasi peserta pelatihan (Hayati et al., 2023). Selain itu, ajakan untuk mengadopsi penggunaan alat-alat pangan berbahan stainless steel diharapkan dapat mendorong perubahan perilaku masyarakat dalam memilih alat-alat pangan yang lebih aman dan higienis. Dampak terhadap masyarakat hasil dari kegiatan ini adalah peningkatan pemahaman masyarakat tentang keunggulan stainless steel dalam pembuatan alat pangan. Masyarakat menjadi lebih sadar akan pentingnya pemilihan bahan material yang tepat untuk meningkatkan keamanan dan kualitas produk makanan. Kemudian peningkatan adopsi penggunaan alat-alat pangan berbahan stainless steel di rumah tangga.

Beberapa hal di atas menunjukkan bahwa kegiatan sosialisasi telah berhasil mempengaruhi perilaku masyarakat dalam memilih alat-alat pangan yang lebih higienis dan aman. Dengan adanya peningkatan adopsi penggunaan alat-alat pangan stainless steel, diharapkan terjadi perbaikan standar kebersihan dan keamanan dalam proses pengolahan makanan di rumah tangga. Risiko kontaminasi makanan dan penyakit yang disebabkan oleh penggunaan alat-alat pangan yang tidak higienis dapat diminimalkan.

### **Kesimpulan**

Pengenalan Teknologi Tepat Guna: Pemilihan Stainless Steel dalam Pembuatan Alat Pangan untuk Meningkatkan Keamanan dan Kualitas Produk telah memberikan dampak yang positif terhadap masyarakat. Melalui kegiatan sosialisasi ini, masyarakat menjadi lebih sadar akan pentingnya pemilihan bahan material yang tepat dalam pembuatan alat-alat pangan. Adopsi penggunaan alat-alat pangan berbahan stainless steel diharapkan dapat meningkatkan standar kebersihan dan keamanan dalam proses pengolahan makanan di rumah tangga, serta meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan.

### **Daftar Rujukan**

- Hafizi, I., Widjijono, W., & Soesatyo, M. H. N. E. (2016). Penentuan konsentrasi stainless steel 316L dan kobalt kromium remanium GM-800 pada uji GPMT. *Majalah Kedokteran Gigi Indonesia*, 2(3), 121–127.
- Hayati, R., Kartika, Y., & Wahyuni, R. (2023). Pendampingan Penggunaan Alat Peraga dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Sekolah Dasar. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(5), 5242–5253.

- Lestaringrum, A. U. (2018). Analisa Sensitisasi Pada Baja Tahan Karat Aisi 304 Menggunakan Laku Panas Normalizing dengan Variasi Temperatur. *Departemen Teknik Mesin Industri, Fakultas Vokasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya*.
- Murtani, A. (2019). Sosialisasi gerakan menabung. *Sindimas*, 1(1), 279–283.
- Nugraha, H., Nurhidayah, F., & Angelina, D. (2021). Desain Gerobak Pedagang Keliling pada Masa New Normal Covid-19. *Jurnal Desain Idea: Jurnal Desain Produk Industri Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya*, 20(2), 72–79.
- Prawijaya, K. I. (2022). *Efek Termal Hardening Dengan Perlakuan Panas Siklik Terhadap Struktur Mikro Dan Sifat Mekanis Baja Tahan Karat 316*.
- Putra, R. H. S. (2018). Karakteristik Pada Logam Baja Paduan dengan Menggunakan Metoda X-Ray Fluorosence (XRF) dan Optical Emission Spectroscopy (OES). *Universitas Negeri Yogyakarta*, 134.
- Reina, R. (2015). Perancangan Toilet Portable Bagi Para Pengungsi Bencana Alam Di Lokasi Pengungsian. *Calyptra*, 4(1), 1–18.
- Ritonga, D. A. A., & Idris, M. (2017). Karakteristik bahan steel 304 terhadap kekuatan impak benda jatuh bebas. *WAHANA INOVASI VOLUME 6 No, 2*, 208–215.
- Sari, N. H., Suteja, S. T., & Syarif Hidayatullah, S. T. (2021). *Pengantar Inhibitor Korosi Alami*. Deepublish.
- Solihat, M. (2008). Komunikasi Massa dan Sosialisasi. *Mediator: Jurnal Komunikasi*, 9(1), 105–112.
- Sudiarsa, I. W., Sugiartawan, P., Sudipa, I. G. I., Maharianingsih, N. M., & Putra, I. K. A. (2023). Sistem Pengereng Daun Kelor Berbasis Internet of Things dan Artificial Intteligence. *IJEIS (Indonesian Journal of Electronics and Instrumentation Systems)*, 13(2), 183–194.
- Syafa'at, I., Purwanto, H., Ilhamudin, M., & Ratnani, R. D. (2018). Analisa Kekuatan Sambungan Las Argon pada Stainless Steel 304 Menggunakan Variasi Kuat Arus. *Jurnal Ilmiah Momentum*, 14(2).
- Wardani, L. A., Widodo, H., Adhani, L., Sabrina, E., & Annisa, A. (2021). Pengaruh Suhu pada Inhibitor Daun Pandan Terhadap Laju Korosi pada Baja SS-304 dalam Larutan Asam HCL 0, 1M. *Jurnal Teknik: Media Pengembangan Ilmu Dan Aplikasi Teknik*, 20(1), 31–41.
- Widjayatri, R. D., Fitriani, Y., & Tristyanto, B. (2020). Sosialisasi pengaruh stunting terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak usia dini. *Murhum: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(2), 16–27.