



Contents lists available at Jurnal Perduli

JURNAL PERDULI
 ESSN: 2962-2174 (Electronic)

Journal homepage: <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/perduli>

PELATIHAN PEMBUATAN SABUN BATANG AMPAS KOPI BAGI WARGA SEKOLAH DI LINGKUNGAN MGMP KIMIA JAKARTA TIMUR 2

Elma Suryani¹, Elsa Vera Nanda², Fadilla Muhammad³, Maulena Risqi Handayani⁴, Nuke Amelia⁵

^{1,2,3,4,5} Universitas Negeri Jakarta

Article Info

Article history:

Received 8 September 2023

Revised 30 September 2023

Accepted 10 Oktober 2023

Keyword:

Soap

Coffee grounds

Applied science

Abstrak

Kegiatan Pelatihan Pembuatan Sabun Batang Ampas Kopi yang dilakukan bertujuan untuk meningkatkan kompetensi para guru dalam menjalankan profesinya sehingga berdampak baik pada kegiatan pembelajaran di sekolah. Disamping itu guru-guru diharapkan juga mampu untuk mengembangkan keterampilannya dibidang sains yang nantinya dapat diterapkan dalam pembelajaran di kelas. Ampas kopi memiliki kandungan-kandungan yang baik untuk kulit seperti zat antioksidan yang cukup tinggi diantaranya flavonoid dan polifenol. Pengetahuan mengenai cara pembuatan sabun batang ampas kopi, sangat bisa mendatangkan keuntungan baik dari segi peluang usaha maupun menjaga kesehatan dan kebersihan diri. Oleh karena itu, perlu dilakukan pelatihan pembuatan sabun batang dengan memanfaatkan ampas kopi. Pelatihan ini diikuti oleh 44 orang guru kimia yang tergabung dalam MGMP Kimia Jakarta Timur 2 dan terdiri dari beberapa kegiatan, yaitu edukasi terkait fungsi dari bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan sabun serta kategori kualitas sabun yang baik, praktek pembuatan sabun dengan metode cold process, diskusi interaktif tentang proses pembuatan sabun beserta cara penerapan praktikum di sekolah, dan diakhiri dengan pengisian lembar evaluasi oleh peserta. Berdasarkan hasil lembar evaluasi, sebanyak 92,61% merasa puas dengan penyampaian materi, 94,32% menyatakan memperoleh wawasan dan pengetahuan baru, 86,93% menyatakan materi yang disajikan dapat diterapkan dalam pembelajaran kimia di sekolah, dan 88,07% menyatakan materi yang diajarkan memunculkan ide baru untuk melaksanakan pembelajaran interaktif di kelas. Peserta berharap kegiatan pelatihan semacam ini dapat dilaksanakan secara rutin, sebagian besar menyatakan perlu dilakukan sebanyak 5 kali dalam setahun

Abstract : The Coffee grounds Bar Soap Making Training activities carried out aim to improve the competence of teachers in carrying out their profession so that they have a good impact on learning activities in schools. Besides that, teachers are also expected to be able to develop their skills in the field of science which can later be applied in classroom learning. Coffee grounds have ingredients that are good for the skin, such as high levels of antioxidants, including flavonoids and polyphenols. Knowledge of how to make coffee grounds bar soap can be very profitable both in terms of business opportunities and maintaining personal health and hygiene. Therefore, it is necessary to conduct training on making bar soap using coffee grounds. This training was attended by 44 chemistry teachers who are members of the East Jakarta 2 Chemistry MGMP and consists of several activities,

namely education related the function of the materials used in soap making as well as the category of good quality soap, the practice of making soap using the cold process method, interactive discussions about the process of making soap and how to apply practicum in schools, and ending with filling out evaluation sheets by participants. Based on the results of the evaluation sheet, as much as 92.61% were satisfied with the delivery of the material, 94.32% stated that they gained new insights and knowledge, 86.93% stated that the material presented could be applied in teaching chemistry at school, and 88.07% stated that the material taught raises new ideas for implementing interactive learning in the classroom. Participants also hope that this activity can be carried out every year and even stated on average 5 times a year.



© 2023 The Authors. Published by Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta).
This is an open access article under the CC BY license
(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Corresponding Author:

Elma Suryani,
Email: elmasuryani@unj.ac.id

1. Pendahuluan

MGMP Kimia Jakarta Timur 2 merupakan kelompok musyawarah guru mata pelajaran kimia yang bertempat di SMAN 48 Jakarta. Sebanyak 55 sekolah di wilayah Jakarta Timur, yang terdiri dari SMA negeri maupun swasta, tergabung ke dalam MGMP Kimia Jakarta Timur 2. Setiap sekolah mengirim minimal dua orang guru Kimia untuk turut dalam kegiatan MGMP Kimia di wilayah Jakarta Timur 2. Anggota MGMP ini melaksanakan pertemuan rutin di hari Kamis setiap pekannya. Kegiatan yang dilakukan bertujuan untuk meningkatkan kompetensi para guru dalam menjalankan profesinya sehingga berdampak baik pada kegiatan pembelajaran di sekolah. Disamping itu guru-guru diharapkan juga mampu untuk mengembangkan keterampilannya dibidang sains yang bisa nantinya diterapkan dalam pembelajaran dan di kehidupan sehari-hari.

Sejak peluncuran Kurikulum merdeka oleh Mendikbudristek pada bulan Februari 2022 sebagai salah satu program Merdeka Belajar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran memiliki karakteristik utama salah satunya adalah pembelajaran berbasis proyek untuk mengembangkan soft skills dan karakter siswa sesuai dengan profil pelajar pancasila. Adanya perubahan kurikulum yang terjadi tentu saja menuntut adaptasi pembelajaran yang harus dilakukan oleh guru khususnya guru kimia sehingga diperlukan kegiatan pembelajaran yang kreatif dan inovatif terutama yang berhubungan dengan proyek berupa produk kimia terapan.

Sabun adalah bahan yang berasal dari minyak alami atau lemak yang bereaksi dengan soda kaustik. Reaksi yang terjadi biasanya dikenal dengan reaksi penyabunan atau saponifikasi. Selama berabad-abad, manusia telah mengetahui bahan dasar sabun, yaitu reaksi antara lemak dan basa kuat. Rumus kimia yang tepat adalah $C_{17}H_{35}COO^-$ ditambah kation logam, baik Na^+ atau K^+ . Molekul terakhir disebut natrium stearat dan merupakan jenis garam. Tergantung pada kation logamnya, sabun dapat berupa garam kalium atau garam natrium yang tersusun sebagai asam karboksilat rantai panjang (Ostrikov et al, 2021).

Indonesia adalah salah satu negara produsen dan eksportir kopi paling besar di dunia. Kebanyakan hasil produksinya adalah varietas robusta yang berkualitas lebih rendah. Indonesia juga terkenal karena memiliki sejumlah kopi khusus seperti 'kopi luwak' (dikenal sebagai kopi yang paling mahal di dunia) dan 'kopi Mandailing'. Pada saat ini, perkebunan kopi Indonesia

mencakup total wilayah kira-kira 1,24 juta hektar, 933 hektar perkebunan robusta dan 307 hektar perkebunan arabika. Menurut Direktur Edukasi Ekonomi Kreatif (Tribunnews, 2018), Poppy Savitri, konsumsi kopi di dunia meningkat cukup tajam, yaitu rata-rata 1,7 kg per kapita per tahunnya. Di Indonesia sendiri meningkat rata-rata lebih dari 7 % per tahunnya. Semakin tinggi konsumsi kopi, semakin tinggi pula jumlah limbah dari ampas kopi yang dihasilkan dari setiap kafe maupun rumah tangga. Limbah ampas kopi yang dibuang dapat bersifat racun bagi lingkungan karena adanya kandungan kafein, tanin, dan polifenol di dalamnya. Selain itu, untuk mendegradasi limbah ampas kopi dibutuhkan oksigen dalam jumlah besar. Oleh sebab itu, limbah ampas kopi diolah dan dimanfaatkan lebih lanjut menjadi bio-oil, bio-char, bio-active compound, pupuk, dll. (Mussatto dkk., 2011). Pada kopi adanya kandungan kafein yang berfungsi untuk antioksidan dalam mencegah penuaan dini (Hodgson dan Levi, 1987). Adapun kopi yang memiliki manfaat kesehatan pada kulit contohnya mengencangkan dan melembabkan kulit. Jenis kopi yang sering digunakan yaitu kopi robusta, arabika dan liberika (Najianti dan Daniarti, 2004)

Pengetahuan mengenai cara pembuatan sabun batang ampas kopi, sangat bisa mendatangkan keuntungan baik dari segi peluang usaha, menjaga kesehatan dan kebersihan diri, dan pemanfaatan limbah. Oleh karena itu, perlu dilakukan pelatihan pembuatan sabun batang dengan memanfaatkan ampas kopi kepada warga sekolah di lingkungan MGMP Kimia Jakarta Timur 2 yang selanjutnya dapat dimanfaatkan oleh guru untuk meningkatkan keterampilan sains yang menghasilkan produk kimia terapan. Metode pembuatan perlu didemonstrasikan secara langsung agar peserta dapat lebih memahami tahapan pembuatan sabun batang ini khususnya dengan metode cold process yang menggunakan suhu berkisar 30-35°C.

Berdasarkan analisis situasi di lingkungan mitra maka dapat dirumuskan permasalahan bahwa adanya perubahan kurikulum yang terjadi menuntut adaptasi pembelajaran yang harus dilakukan oleh guru khususnya guru kimia sehingga diperlukan kegiatan pembelajaran yang kreatif dan inovatif terutama yang berhubungan dengan proyek berupa produk kimia terapan. Kondisi ini dikhawatirkan menjadi salah satu faktor yang menyebabkan tujuan pembelajaran tidak tercapai. Pengetahuan mengenai cara pembuatan sabun batang ampas kopi, sangat bisa mendatangkan keuntungan baik dari segi peningkatan kegiatan pembelajaran yang kreatif dan inovatif berbasis proyek, peluang usaha, solusi penanganan limbah sekaligus sebagai bentuk kampanye untuk menjaga kesehatan dan kebersihan diri. Oleh karena itu, perlu dilakukan pelatihan pembuatan sabun batang dengan memanfaatkan ampas kopi kepada warga sekolah di lingkungan MGMP Kimia Jakarta Timur 2 yang selanjutnya dapat dimanfaatkan oleh guru untuk meningkatkan keterampilan sains yang menghasilkan produk kimia terapan.

2. Metode Pelaksanaan

Kegiatan ini dilakukan dengan metode deskriptif kualitatif yang menekankan pada observasi dan suasana alamiah. Kegiatan disesuaikan dengan tujuan penelitian, fokus pembahasan, perumusan masalah dan pertanyaan penelitian. Kegiatan ini tidak menggunakan sampel dalam jumlah yang banyak dan disesuaikan dengan tujuan kegiatan. Mitra yang dipilih pada kegiatan ini adalah warga sekolah di lingkungan MGPM Kimia Jakarta Timur 2.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dilakukan secara urut mulai dari observasi, lembar evaluasi/umpan balik dan dokumentasi. Adapun tahapan kegiatan yang digunakan terdiri dari 3 tahapan antara lain tahap persiapan, tahapan pelaksanaan dan tahapan evaluasi. Pada tahap pertama, kelompok pengabdian melakukan survei pendahuluan untuk melihat kondisi lapangan, menganalisis kebutuhan, dan merumuskan permasalahan. Tahap selanjutnya

merupakan tahapan melaksanakan kegiatan proyek sains terapan di wilayah MGMP Kimia Jakarta Timur 2, yang berlokasi di SMAN 39 Jakarta. Tahap terakhir adalah tahapan evaluasi dengan menggunakan instrumen lembar evaluasi.

3. Hasil dan Pembahasan

Pengabdian kepada masyarakat adalah salah satu kegiatan yang berupaya untuk menyebarkan IPTEK dan seni kepada masyarakat agar diperoleh wawasan baru guna meningkatkan kemampuan tertentu. Pengetahuan mengenai cara pembuatan sabun batang ampas kopi, sangat bisa mendatangkan keuntungan baik dari segi peningkatan kegiatan pembelajaran yang kreatif dan inovatif berbasis proyek maupun peluang usaha, pemanfaatan limbah sekaligus sebagai bentuk kampanye untuk menjaga kesehatan dan kebersihan diri. Pelatihan pembuatan proyek sains yang bersifat mengembangkan kemampuan sains dan kreativitas guru kimia melalui penerapan ilmu kimia sederhana untuk menghasilkan produk yang bisa dimanfaatkan untuk lingkungan sekolah maupun dibidang kewirausahaan sangat diperlukan.

Pelatihan pembuatan sabun batang ampas kopi ini berlangsung pada tanggal 27 Juli 2023 di SMAN 39 Jakarta, yang terdiri dari beberapa kegiatan, yaitu edukasi terkait bahan-bahan serta fungsi dari bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan sabun serta kategori kualitas sabun yang baik berdasarkan perhitungan kalkulator sabun, praktek pembuatan sabun dengan metode *cold process*, diskusi interaktif tentang proses pembuatan sabun beserta cara penerapan praktikum di sekolah, serta pengisian umpan balik oleh peserta. Sebelum dimulai, peserta diberikan pretes dengan menggunakan mentimeter mengenai sabun dan proses pembuatan sabun, 44 peserta terlibat dalam pretes tersebut.

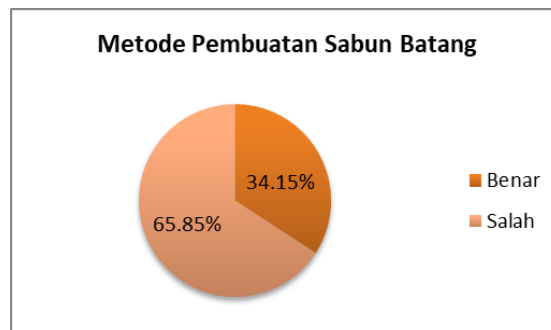


Diagram 1. Pengetahuan peserta terkait metode pembuatan sabun batang

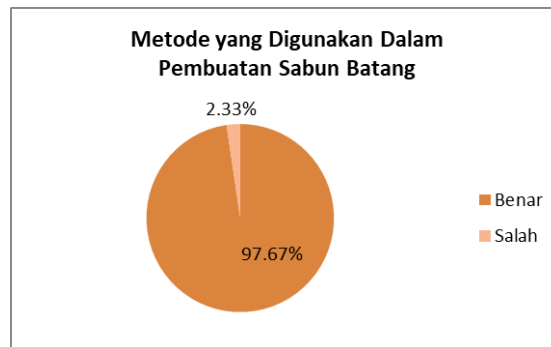
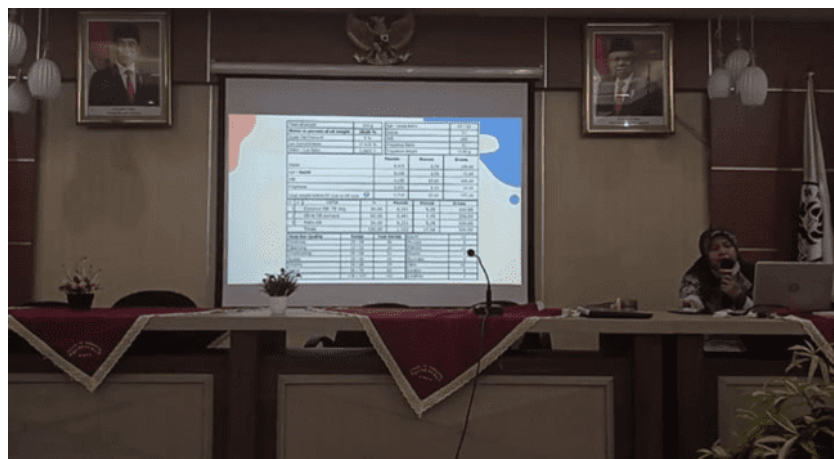


Diagram 2. Pengetahuan peserta tentang jenis metode pembuatan sabun batang

Berdasarkan data, hanya 34,14 % peserta yang mampu menjawab benar berkaitan dengan metode yang digunakan dalam pembuatan sabun batang, namun 97,61% peserta mampu menjawab dengan benar jenis reaksi kimia yang terjadi dalam proses pembuatan sabun. Hal tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan peserta terkait metode pembuatan sabun masih sangat terbatas, peserta lebih banyak mengetahui secara teori. Oleh karena itu dilakukan praktek pembuatan sabun dan penjelasan metodenya beserta tanya jawab interaktif saat proses pembuatan. Namun, sebelumnya dilakukan edukasi mengenai bahan-bahan dan kualitas sabun yang baik.



Gambar 1. Edukasi terkait bahan-bahan dan kualitas sabun yang baik

Setelah itu, dilakukan praktek pembuatan sabun yang dibantu oleh mahasiswa, Peserta antusias dengan pembuatan sabun. Mereka terlihat aktif mempraktikkan, bertanya, dan berdiskusi terkait proses pembuatan sabun batang ampas kopi ini.



Gambar 2. Praktek pembuatan sabun batang ampas kopi oleh peserta



Gambar 3. Guru antusias bertanya mengenai proses pembuatan sabun



Gambar 4. Dokumentasi bersama hasil sabun yang telah dibuat

Sabun yang telah dibuat harus didiamkan selama kurang lebih 24 jam sampai mengeras dan dapat dipotong, setelah itu diperlukan waktu 4-6 minggu untuk proses curing, untuk memastikan seluruh NaOH habis bereaksi saat pembuatan sabun, akhirnya siap dikemas dan dipakai.



Gambar 5. Sabun yang telah siap digunakan

Pada akhir kegiatan diberikan lembar evaluasi dimana setiap kategori pernyataan kesetujuan diberi rentang penilaian dari 1-4 (semakin tinggi, semakin baik). Berdasarkan hasil lembar evaluasi/umpan balik peserta, diperoleh data sebagai berikut yang dibagi dalam beberapa kategori capaian dari kegiatan ini, diantaranya:

1. Kepuasan peserta terhadap penyampaian materi pada kegiatan pelatihan

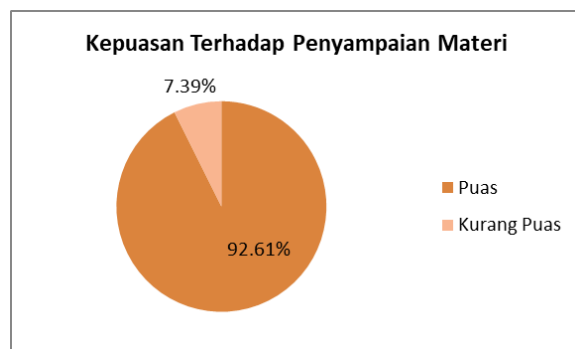


Diagram 3. Kepuasan peserta terhadap penyampaian materi

Berdasarkan grafik di atas diperoleh tingkat kepuasan sebesar 92,61% atau sebesar 3.704 dari skala 1-4. Artinya hampir semua peserta merasa puas dengan penyampaian materi yang disampaikan dalam pelatihan pembuatan sabun batang ampas kopi ini atau sebesar, sementara 7,39% masih merasa kurang puas

2. Perolehan wawasan baru peserta setelah mengikuti pelatihan

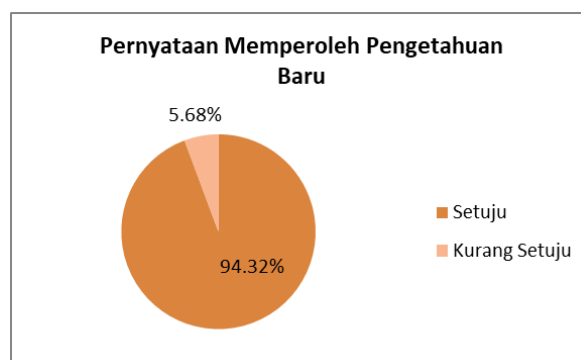


Diagram 4. Pernyataan peserta tentang perolehan wawasan baru

Berdasarkan grafik di atas diperoleh pernyataan perolehan wawasan baru oleh peserta setelah mengikuti pelatihan pembuatan sabun batang ampas kopi ini sebesar 94,32% atau 3.5227 dari skala 1-4, sementara 5.68% lainnya merasa kurang setuju

3. Relevansi kemudahan penerapan materi dengan pembelajaran di sekolah

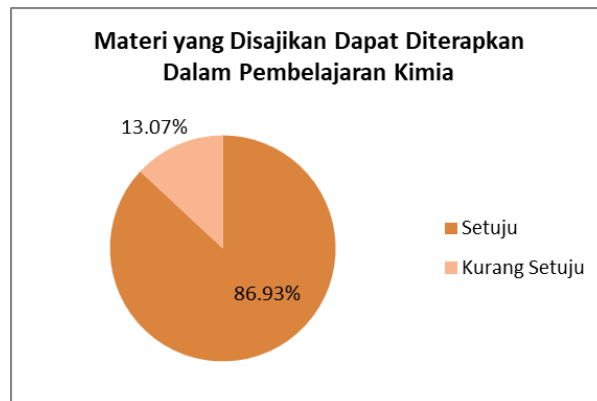


Diagram 5. Pernyataan kemudahan penerapan materi pelatihan di sekolah

Berdasarkan grafik di atas diperoleh pernyataan terkait relevansi kemudahan penerapan materi pelatihan pembuatan sabun batang ampas kopi di sekolah sebesar 986,93% atau 3.4772 dari skala 1-4, sementara 13.07% lainnya merasa kurang setuju

4. Pemunculan ide baru yang kreatif dan variatif

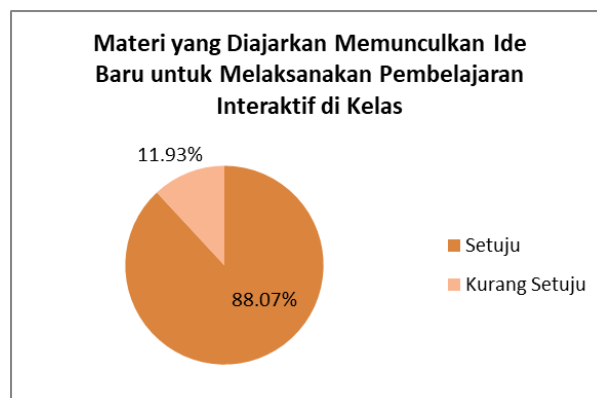


Diagram 6. Pernyataan memperoleh ide baru dari pelatihan

Berdasarkan grafik di atas diperoleh pernyataan terkait relevansi kemudahan penerapan materi pelatihan pembuatan sabun batang ampas kopi di sekolah sebesar 88,07% atau 3.5227 dari skala 1-4, sementara 11,94% lainnya merasa kurang setuju. Peserta juga berharap pengabdian ini dapat dilaksanakan setiap tahunnya bahkan rata-

rata menyatakan 5 kali dalam setahun. Berikut adalah kutipan pernyataan peserta pada lembar evaluasi dibagian pertanyaan terbuka

“Kalau bisa sesering mungkin agar guru kimia bisa mengeksplor kembali di sekolah asal”

(Peserta 7, Lembar evaluasi, 27 Juli 2023)

“4-5 kali dalam satu tahun,penerapan pembelajaran kimia terkait kehidupan sehari-hari”

(Peserta 43, Lembar evaluasi, 27 Juli 2023)

Peserta sangat antusias mengikuti kegiatan pelatihan, dan menginginkan agar pelatihan seperti ini dapat secara rutin dilakukan karena telah menambah pengetahuan dan keterampilan Guru kimia MGMP Jakarta Timur 2, sehingga diharapkan dapat melatih siswa dalam mengembangkan sains terapan guna meningkatkan minat dan kreativitas siswa terhadap kimia

4. Kesimpulan

Melihat antusiasme peserta dan keinginan peserta agar dilakukan kembali acara pengabdian ini maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini telah menambah pengetahuan dan keterampilan Guru kimia MGMP Jakarta Timur 2, agar dapat melatih siswa dalam mengembangkan sains terapan guna meningkatkan minat dan kreativitas siswa terhadap kimia. Berdasarkan kemanfaatan yang dapat dirasakan pada pengabdian yang dilakukan disarankan agar program pengabdian bisa dilakukan berkesinambungan agar kebermanfaatannya lebih terasa.

5. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah memberi dukungan financial terhadap pengabdian ini, juga kepada MGMP Jakarta Timur 2 atas kerjasamanya dalam program pengabdian ini.

6. Daftar Pustaka

Astuti, E., Wulandari, F., Tri, A. H. (2021). Pembuatan Sabun Padat Dari Minyak Kelapa dengan Penambahan *Aloe Vera* sebagai Antiseptik Menggunakan Metode *Cold Process*. Jurnal KONVERSI Vol. 10 No. 2.

Badan Standardisasi Nasional (BSN). 2016. Sabun Mandi Padat, SNI 3532:2016. Jakarta.

Bhara, B. N. (2018). *Specialty Kopi Indonesia*. Jakarta: Kementerian Perdagangan Republik Indonesia.

Limantara, Johanna. Penggunaan Ampas Kopi Sebagai Material Alternatif pada Produk Interior.JURNAL INTRA Vol. 7 No. 2, (2019) 846-849.

Mussatto, S. I., Machado, E. M. S., Martins, S., Teixeira, J. A. (2011). Production, Composition, and Application of Coffee and Its Industrial Residues. *Journal Food and Bioprocess Technology* Vol. 4, (661-672).

- Naomi, P., Lumban G., Anna M., Yusuf, M. (2013). Pembuatan Sabun Lunak dari Minyak Goreng Bekas Ditinjau dari Kinetia Reaksi Kimia. *Jurnal Teknik Kimia* Vol. 19 No. 2.
- Ostrikov, A. N., Zheltoukhova, E. Y. U., Kopylov, M. V, Bolgova, I. N., & Lobacheva, N. N. (2021). Development of toilet soap production technology for therapeutic and prophylactic purposes. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 640(4), 42010. IOP Publishing.
- Pradhan, D., Biswasroy, P., Naik, P. K., Ghosh, G., & Rath, G. (2020). A review of current interventions for COVID-19 prevention. *Archives of Medical Research*, 51(5), 363–374.
- Raharjo, pudji. (2012). *Panduan Budidaya Dan Pengolahan Kopi Arabika Dan Kopi Robust*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sukeksi, L., Sianturi, M., Setiawan, L. (2018). Pembuatan Sabun Transparan Berbasis Minyak Kelapa dengan Penambahan Ekstrak Buah Mengkuru (*Morinda citrifolia*) Sebagai Bahan Antioksidan. *Jurnal Teknik Kimia*. Vol. 7 No. 2.