

# PEMBERDAYAAN SISWA SMA SALATIGA UNTUK MELESTARIKAN KEARIFAN LOKAL MELALUI INOVASI MINUMAN JAMU DAN HERBAL KEKINIAN

Elizabeth Betty Elok Kristiani<sup>1</sup>, Desti Christian Cahyaningrum<sup>2\*</sup>, Natalia Rosa Keliat<sup>3</sup>, Sri Kasmiyati<sup>4</sup>, Desi Fajar Priyayi<sup>5</sup>, Rully Adi Nugroho<sup>6</sup>, Vincentia Irene Meitiniarti<sup>7</sup>, Agna Sulis Krave<sup>8</sup>

<sup>1,3,4,6,7,8</sup>Program Studi Biologi, Fakultas Biologi, Universitas Kristen Satya Wacana  
<sup>2,5</sup> Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Biologi, Universitas Kristen Satya Wacana  
Email: [desti.cahyaningrum@uksw.edu](mailto:desti.cahyaningrum@uksw.edu)

## Abstrak

Telah dilakukan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat berupa pendampingan siswa SMA Kota Salatiga. Kegiatan bertujuan untuk peningkatan pengetahuan dan minat generasi muda terhadap jamu melalui inovasi Minuman Jamu Herbal kekinian guna melestarikan kearifan lokal jamu. Siswa SMA di Kota Salatiga sebagai mitra kegiatan mewakili generasi muda. Kegiatan terdiri dari penggalan pengetahuan mitra tentang Minuman Jamu dan Herbal (MJH), sosialisasi tentang pemanfaatan MJH sebagai upaya meningkatkan imunitas tubuh, sosialisasi tentang mengembangkan peluang bisnis MJH; Pendampingan mitra dalam praktik inovasi produk MJH kekinian; dan (5) Evaluasi kegiatan. Sebelum pendampingan Sebagian besar siswa mitratidak terlalu paham dan berminat terhadap produk jamu. Pendampingan berhasil peningkatan pengetahuan dan minat generasi muda terhadap jamu. Siswa mitra sangat kreatif dan inovatif dalam menciptakan produk Minuman Jamu Herbal kekinian yang menarik generasi muda antara lain minuman segar masa kini, minuman krim, pudding, jelly, permen, minuman dalam bentuk serbuk, dan es krim

Kata kunci: Jamu, minuman herbal, generasi muda, herbal kekinian, inovasi

## Abstract

*The community service has been done by mentoring high school students in Salatiga city. The aim of that service was to increasing the knowledge and interest of the younger generation towards herbal medicine through the innovation of modern to preserve the local wisdom of Jamu. Jamu and Herbal Drinks (JHD). High school students in Salatiga as partners representing the younger generation. The activities consist of exploring partners' knowledge about JHD, socializing about the use of JHD as an effort to increase body immunity, socializing about developing JHD business opportunities; Partner assistance in the current JHD product innovation practices; and (5) Evaluation of activities. Prior to mentoring, most of the partner students did not really understand and were interested in herbal products. Assistance has succeeded in increasing the knowledge and interest of the younger generation towards herbal medicine. The students were very creative and innovative in creating modern Jamu and Herbal Drink products that attract the younger generation, including fresh drinks, cream drinks, puddings, jelly, candy, powdered drinks, and ice cream.*

*Keyword: Jamu, herbal drink, young generation, modern herbal, innovation*

## PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 telah menimbulkan dampak yang sangat merugikan penduduk dunia mulai tahun 2019 hingga saat ini. Hal ini mengingatkan bahwa virus SARS-CoV-2 yang menjadi penyebab wabah tersebut hingga saat ini masih terus bermutasi dan memiliki banyak varian (Konishi, 2022). Juru bicara Menteri Kesehatan Republik Indonesia

menyatakan bawa kasus yang disebabkan oleh subvarian terbaru, yaitu Omicron XBB, juga telah ditemukan di Indonesia sehingga masyarakat diminta untuk tetap waspada (Rokom, 2022).

Salah satu bentuk kewaspadaan terhadap virus tersebut adalah meningkatkan imunitas tubuh. Berbagai hal telah dilakukan baik oleh pemerintah maupun masyarakat dalam upaya meningkatkan imunitas tubuh, di antaranya melalui vaksin (Nugroho & Hidayat, 2021), konsumsi makanan bergizi (Mustofa & Suhartatik, 2020), vitamin dan mineral (Setyoningsih et al., 2021), serta ramuan-ramuan tradisional (Kusumo et al., 2020; Mawardika & Istiqomah, 2021).

Pemanfaatan jamu dan minuman herbal dalam upaya peningkatan imunitas tubuh dinilai cukup efektif dan tepat untuk kondisi masyarakat di Indonesia. Hal ini mengingat bahwa bahan yang dibutuhkan untuk pembuatannya relatif mudah didapatkan dan dekat dengan kehidupan keseharian masyarakat dan efek samping dalam jangka panjang juga diyakini lebih aman karena sifatnya yang alami. (Kusumo et al., 2020).

Tradisi dan pengetahuan tentang kebiasaan minum jamu sendiri diperoleh melalui warisan secara turun-temurun melalui orang tua, melalui tulisan pada berbagai literatur kuno seperti kitab Serat Primbon Jampi Jawi, pada relief pada Candi Borobudur dan Prasasti Madhawapura, Serat Centhini atau Suluk Tambangraras, serta Serat Kaoro Bab Djampi-Djampi atau Serat Kawruh yang ditulis pada tahun 1858 Masehi (Isnawati & Sumarno, 2021; Kusumo et al., 2020; Mulyani et al., 2016). Literatur kuno tersebut diantaranya mencatat mengenai bagian tanaman yang biasa digunakan untuk membuat jamu meliputi bagian rimpang/umbi seperti pada tumbuhan jahe (*Zingiber officinale*), kencur (*Kaempferia galanga*), kunci (*Boesenbergia pandurata*), kunyit (*Curcuma longa*), dan temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*), bagian daun seperti pada tumbuhan sirih (*Piper sp.*), dan berbagai tumbuhan lain, pada bagian buah, biji, akar, bahkan seluruh bagian tanaman pada beberapa tumbuhan tertentu (Isnawati & Sumarno, 2021; Mulyani et al., 2016).

Sayangnya, tradisi serta pengetahuan mengenai jamu nampaknya semakin memudar seiring dengan perkembangan zaman dan kemajuan teknologi. Generasi muda saat ini cenderung tidak lagi memiliki pengetahuan yang memadai mengenai jamu, baik terkait bahan, kegunaan maupun cara pembuatannya. Bahkan muncul stigma di kalangan masyarakat bahwa jamu identik dengan kuno dan tidak enak. Akibatnya, generasi muda semakin tidak tertarik untuk mengkonsumsi dan melestarikan kearifan lokal jamu dan minuman herbal. Sebelum memulai program ini, hasil survei awal terhadap 429 siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) di kota Salatiga menunjukkan 51,8% siswa tidak menyukai jamu, 64,1% tidak tertarik membuat jamu, 46,9% siswa tidak tertarik untuk

melestarikan jamu untuk menjaga kesehatan, 91,8% tidak berminat membuat sendiri jamu, 47,6% siswa tidak berminat membeli jamu di pasar atau toko obat, 90% siswa tidak rutin meminum jamu, dan 82,8% memilih meminum obat dibanding meminum jamu.

Berdasarkan permasalahan tersebut, Program Pengabdian kepada Masyarakat bertujuan untuk peningkatan pengetahuan dan minat generasi muda terhadap jamu melalui inovasi Minuman Jamu dan Herbal (MJH) kekinian. Siswa SMA di Kota Salatiga sebagai mitra kegiatan mewakili generasi muda. Pada tahap awal, siswa mitra dibekali dengan pengetahuan yang terkait dengan kearifan lokal jamu. Selanjutnya siswa mitra diberi kesempatan untuk praktek langsung merancang produk MJH. Hasil inovasi tersebut diharapkan dapat menjadi prototipe produk minuman kekinian yang layak dikomersialkan di kafe dan restoran.

## **METODE PELAKSANAAN**

Mitra program Pengabdian kepada Masyarakat ini meliputi siswa Sekolah Menengah Atas Negeri dan Swasta di Kota Salatiga, meliputi SMAN 1, SMAN 2, SMAN 3, SMA Kristen 1, dan SMA Kristen Satya Wacana. Setiap sekolah mengirimkan maksimal 20 siswa. Program dilakukan dalam lima tahapan yang dilakukan secara berurutan mulai dari penggalian pengetahuan mitra tentang Minuman Jamu dan Herbal, sosialisasi teori dasar Minuman Jamu dan Herbal, sampai praktek pembuatan inovasi produk Minuman Jamu dan Herbal kekinian. Kegiatan ini telah mendapatkan ijin secara resmi dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Propinsi Jawa Tengah, Cabang Dinas Pendidikan Wilayah V, Boyolali, Jawa Tengah.

### **Tahap 1. Penggalian pengetahuan mitra tentang Minuman Jamu dan Herbal**

Tahap ini bertujuan untuk memetakan kondisi awal mitra terutama terkait pengetahuan dan pemahaman tentang MJH. Kegiatan dilakukan melalui penyebaran kuesioner pada mitra. Target luaran dari kuisisioner berupa informasi sebaran pengetahuan dasar mitra tentang MJH, serta pemahaman dan kesadaran mitra untuk mengikuti seluruh rangkaian kegiatan selama program ini. Setiap jawaban yang dipilih dibandingkan dengan total kuisisioner yang diisi dan dikonversikan ke dalam satuan persen (%).

### **Tahap 2. Sosialisasi pemanfaatan Minuman Jamu dan Herbal sebagai upaya meningkatkan imunitas tubuh**

Tahap ini dimaksudkan untuk memperdalam pemahaman mitra berbagai teori terkait pembuatan MJH oleh siswa mitra. Pembekalan ini diharapkan dapat digunakan sebagai

dasar bagi mitra sebelum melakukan praktek pembuatan MJH dan menginisiasi siswa mitra untuk berinovasi membuat MJH yang bisa diterima generasi muda masa kini.

### **Tahap 3. Sosialisasi mengembangkan peluang bisnis Minuman Jamu dan Herbal**

Tahap ini bertujuan untuk membuka wawasan mitra tentang peluang bisnis produksi MJH. Melalui pembekalan ini mitra diharapkan memahami berbagai hal yang perlu disiapkan terkait dengan bisnis MJH.

### **Tahap 4. Pendampingan mitra dalam praktik inovasi produk Minuman Jamu dan Herbal kekinian.**

Setelah mitra mendapatkan pemahaman teori dan potensi usaha MJH pada tahap ini mitra diberi kesempatan untuk merancang dan menciptakan produk jamu – minuman herbal dengan disertai pendampingan tim PkM. Tujuan lebih diutamakan pada penggalian ide-ide mitra dalam melakukan inovasi produk MJH yang lebih kekinian sehingga dapat diterima oleh generasi muda masa kini.

### **Tahap 5. Evaluasi kegiatan.**

Sebagai tahap akhir dilakukan evaluasi bersama keseluruhan kegiatan yang telah dilakukan dan menggali kemungkinan kegiatan lanjutan sesuai kebutuhan mitra.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Secara keseluruhan kegiatan terlaksana dengan baik dan lancar. Siswa mitra dengan tekun mengikuti keseluruhan rangkaian kegiatan mulai dari awal pendataan tim ke sekolah mitra sampai pengumpulan produk inovasi dan evaluasi (Gambar 1).

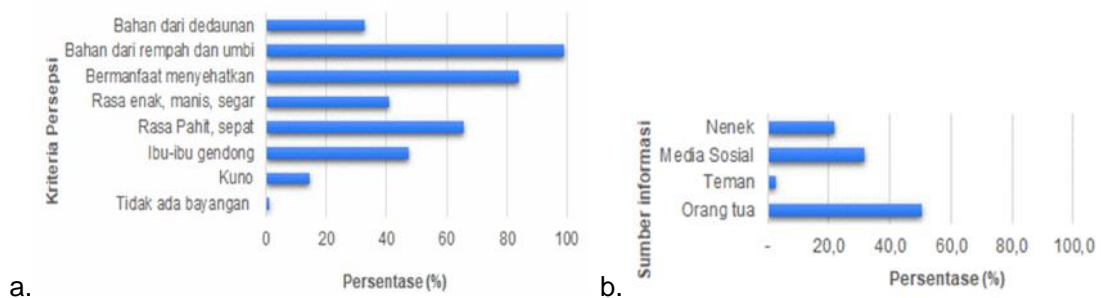


**Gambar 1. Rangkaian kegiatan Pemberdayaan Siswa SMA Salatiga untuk melestarikan kearifan lokal jamu melalui inovasi minuman jamu dan herbal kekinian. a. Rapat Tim PkM; b. Flyer kegiatan; c. Backgroud zoom kegiatan sosialisasi; d. Sebagian peserta kegiatan zoom; e-h. Siswa mitra membawa hasil inovasi mereka.**

## Penggalian pengetahuan mitra tentang Minuman Jamu dan Herbal

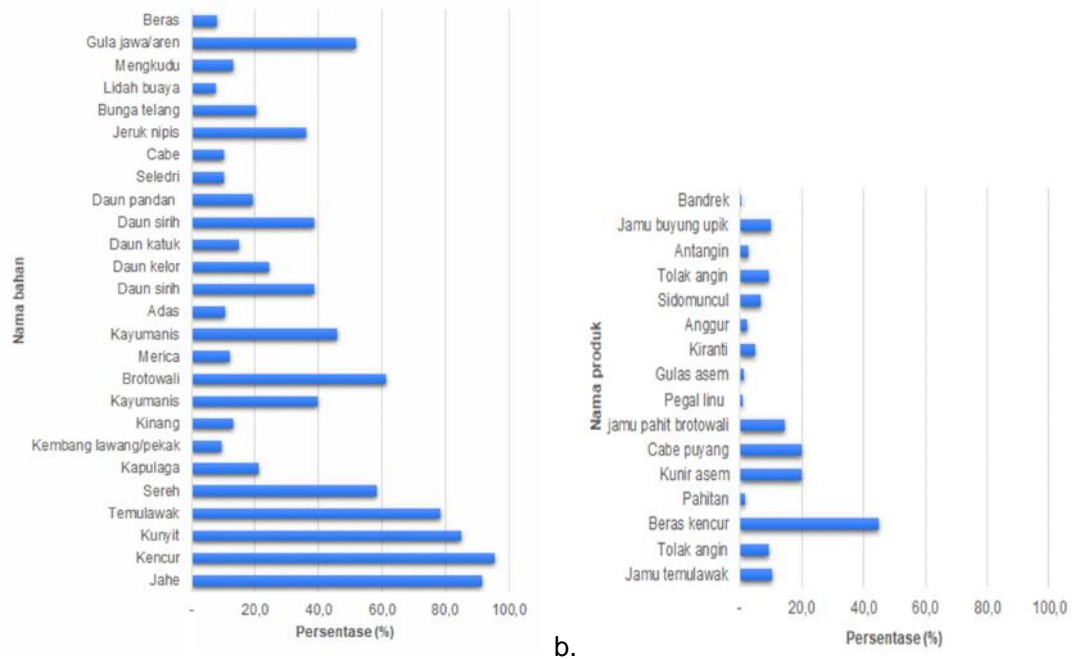
Kuisisioner yang disebarakan secara online melalui google form diikuti oleh 324 mitra. Sebaran peserta kuisisioner berdasarkan jenis kelamin yaitu 65% perempuan dan 35% laki-laki, sedangkan berdasarkan pengalaman mengkonsumsi Minuman Jamu dan Herbal yaitu 95% pernah dan 5% tidak pernah mengkonsumsi Minuman Jamu dan Herbal. Hasil dipresentasikan dalam bentuk histogram pada Gambar 1 – 3.

Gambar 1a menunjukkan bahwa lebih dari 60% siswa mitra paham bahwa MJH bermanfaat MJH bagi kesehatan dan terbuat dari rempah dan umbi-umbian (Bahasa Jawa empon-empon) rasa pahit dan sepat. Hasil tersebut menunjukkan bahwa MJH menarik bagi anak muda karena bermanfaat bagi kesehatan tetapi ada kelemahan dalam hal rasa yang pahit dan sepat, juga adanya konotasi kuno. Kandungan senyawa bioaktif dalam tumbuhan yang merupakan bahan utama MJH mampu meningkatkan imunitas tubuh (Mustofa & Suhartatik, 2020). Pemahaman ini membuat Tim PkM ini untuk melakukan terobosan yang dapat mendorong siswa mitra sebagai generai mudan untuk mematahkan stigma tersebut.



**Gambar 1. a. Persepsi siswa mitra terhadap Minuman Jamu dan Herbal, b. Sumber informasi tentang Minuman Jamu dan Herbal**

Sebagai salah satu warisan budaya (Isnawati & Sumarno, 2021; Kusumo et al., 2020; Mulyani et al., 2016), mewariskan MJH kepada generasi penerus bangsa menjadi hal penting. Salah satu topik menanyakan tentang sumber informasi tentang Minuman Jamu dan Herbal (Gambar 1b). Sebanyak 50% siswa mitra mendapatkan informasi dari orang tua, sedangkan yang lain mendapatkan dari nenek dan media sosial, dan sedikit jumlah dari teman.



**Gambar 2. a dan b. Pengetahuan tentang bahan Minuman Jamu dan Herbal yang biasa digunakan dan nama produk Minuman Jamu dan Herbal yang dikenal mitra**

Jamu biasanya terdiri atas campuran berbagai bahan alam (BPOM RI, 2020; Peneliti BB Pascapanen, 2020). Gambar 2a menunjukkan bahwa beberapa bahan ramuan MJH dikenal lebih dari 50% siswa mitra meliputi jahe, kencur, kunyit, temulawak, sereh, brotowali, dan gula jawa/aren. Tumbuhan lain dikenal tidak lebih dari 45% siswa mitra.

Saat ini telah banyak tersedia di masyarakat berbagai produk MJH, baik yang diproduksi skala rumahan maupun skala industri. Beberapa jenis produk dikenal Sebagian besar siswa mitra dan Sebagian kurang dikenal (Gambar 2b). Jamu beras kencur paling dikenal siswa mitra (45%). Jamu kunir asem, cabe puyang, pahit brotowali, temulawak, dan buyung upik dikenal siswa mitra pada kisaran 10 – 20%. Produk jamu lain dikenal kurang dari 10%.



**Gambar 3. Pengetahuan mitra tentang cara membuat Minuman Jamu dan Herbal**

Pemahaman siswa mitra tentang cara membuat MJH tersebar merata di kisaran 15 – 25% (Gambar 3). Sebagian besar siswa mitra memahami bahwa jamu dibuat dengan cara merebus bahan segar atau kering kemudian disaring atau bahan halus diseduh dengan air dan dikonsumsi dalam bentuk kental. Hal tersebut wajar karena Sebagian besar jamu yang beredar di masyarakat dibuat dengan cara tersebut.

Luaran kegiatan ini kemudian menjadi bekal pengetahuan bagi mitra tersebut untuk melakukan pengembangan produk MJH yang inovatif dan kekinian sehingga lebih dapat diterima dan diminati oleh masyarakat.

### **Sosialisasi pemanfaatan Minuman Jamu dan Herbal sebagai upaya meningkatkan imunitas tubuh**

Pada tahap ini siswa mitra diberi bekal secara teori berbagai hal MJH dari sisi teori yang dasar dan teknik dasar pembuatannya. Sosialisasi dilakukan secara online (Gambar 1). Materi pertama, digitalisasi pengetahuan lokal menyampaikan manfaat digitasi pengetahuan lokal yang dimiliki masyarakat dan resiko yang timbul jika hal tersebut tidak dilakukan. Wawancara, observasi, gambar, dan rekaman merupakan bahan untuk digitalisasi pengetahuan.

Pada materi Jenis-jenis tanaman untuk MJH peningkat imunitas tubuh, disampaikan definisi tanaman obat menurut BPOM RI, jenis-jenis tumbuhan herbal untuk daya tahan tubuh dan berbagai tumbuhan beserta kemampuan fitofarmakanya (BPOM RI, 2020; Peneliti BB Pascapanen, 2020). Di sini disampaikan bahwa bagian tumbuhan yang bisa dimanfaatkan pada setiap tumbuhan beragam, seperti bagian akar, rimpang, umbi, umbi lapis, batang, kulit batang, daun, bunga, buah, dan biji (BPOM RI, 2020).

Perhatian terhadap kontaminan dalam pembuatan MJH menjadi salah satu faktor penting untuk mendapatkan produk berkualitas baik. Sumber kontaminan dapat berasal dari proses penanaman dan perawatan tumbuhan, proses pemanenan, pencucian, dan pengeringan hasil pasca panen, proses pengeringan, penyerbukan, penyeduhan, pendidihan, pengemasan, dan penyajian. Sumber kontaminan mikroorganisme: jamur dan bakteri, serangga: kecoa, kutu, cacing, faeces ataupun kencing tikus. (Hartanti, 2012). Selain kontaminan, pembuatan MJH menghasilkan limbah produk, seperti ampas hasil perebusan atau proses lain. Selain materi tersebut, siswa mitra juga diberi pengetahuan tentang produk inovasi dari limbah jamu sebagai upaya konservasi lingkungan. Beberapa produk limbah jamu telah dimanfaatkan menjadi produk pupuk organik, briket bahan bakar, sumber energi biogas, oleoresin, kue kering (Atmaka et al., 2016; Cahyadi et al., 2017; Rahmadhia et al., 2021; Usman et al., 2019).

Materi cara membuat dan contoh pembuatan MJH disajikan melalui video dan ppt. Berdasarkan pengalaman di masyarakat, terdapat berbagai cara membuat jamu meliputi perebusan bahan segar ataupun sudah dikeringkan dan telah dipotong kecil, dijadikan bubuk kemudian diseduh menggunakan air panas, dan dijadikan bentuk pelet kemudian diseduh menggunakan air biasa atau menggunakan ramuan jamu yang bersifat segar seperti beras kencur atau kunyit asam.

### Sosialisasi mengembangkan peluang bisnis Minuman Jamu dan Herbal

Selama kondisi pandemi covid-19, konsumsi produk MJH meningkat signifikan karena dipercaya dapat berperan sebagai imunomodulator untuk meningkatkan imunitas tubuh. Fenomena ini menjadi peluang untuk bisnis produk MJH. Saat ini mulai banyak dijual produk berbasis bahan dasar jamu (Khoirunnisaa, 2021; Mitha, 2020). Beberapa hal penting yang diperlukan dalam membangun bisnis antara lain keunikan nama-logo-kemasan produk, aksen menarik ingredient dan khasiat produk, perhatian kepada kompetitor untuk menghindari kemiripan (Redaksi, 2022) dan strategi pemasaran dengan memanfaatkan media sosial (Youtube, Instagram, Facebook, Tiktok, atau lainnya).

### Pendampingan praktik inovasi produk Minuman Jamu dan Herbal kekinian

Siswa mitra secara berkelompok diberi kesempatan untuk membuat produk Inovasi MJH kekinian. Selama proses tersebut, Tim PkM tetap melakukan pendampingan yang diperlukan. Video proses pembuatan produk hasil diupload melalui youtube (Tabel 1).

**Tabel 1. Produk Inovasi Minuman Jamu dan Herbal Kekinian karya siswa mitra**

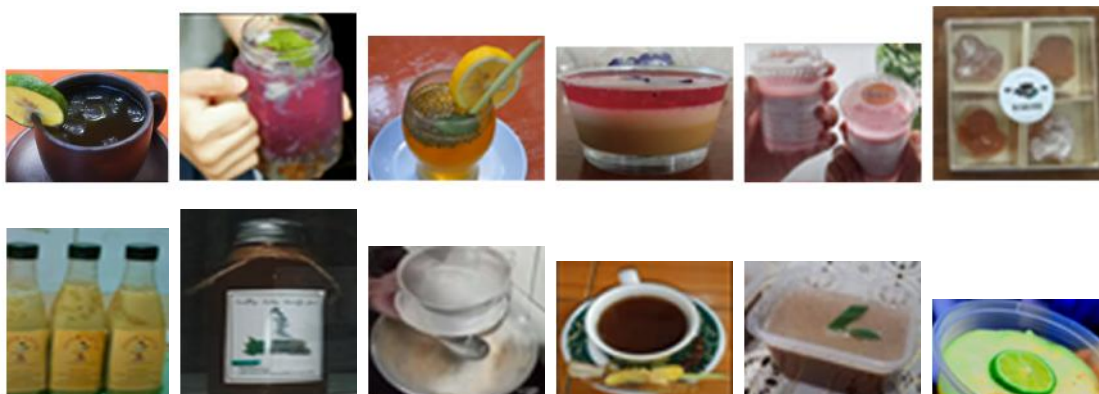
Kelompok	Nama produk	Link youtube
1	Jamu Legi waras	<a href="https://youtu.be/ADHzgl1UOSg">https://youtu.be/ADHzgl1UOSg</a>
2	Freezy telang & Jelly Herb's	<a href="https://youtu.be/UHXAEbamcls">https://youtu.be/UHXAEbamcls</a>
3	Moro Oesada	<a href="https://youtu.be/ZagrNJEt2Cw">https://youtu.be/ZagrNJEt2Cw</a>
4	Puding Anjrits	<a href="https://youtu.be/iwqhA8ltobw">https://youtu.be/iwqhA8ltobw</a>
5	Ice cream Lawak	<a href="https://youtu.be/yw4Ks5K4ew4">https://youtu.be/yw4Ks5K4ew4</a>
6	Bakoh Candy	<a href="https://youtu.be/9yTqZiWKRog">https://youtu.be/9yTqZiWKRog</a>
7	Jasen Latte	<a href="https://youtu.be/-1H3cdEVIqY">https://youtu.be/-1H3cdEVIqY</a>
8	Jamu Citrawati	<a href="https://youtu.be/wxS2yAsyn6l">https://youtu.be/wxS2yAsyn6l</a>
9	Paseta	<a href="https://youtu.be/9hhURs7gY2c">https://youtu.be/9hhURs7gY2c</a>
10	CinJhae	<a href="https://youtu.be/vYUmh1d7bW4">https://youtu.be/vYUmh1d7bW4</a>
11	Jelly SerKa	<a href="https://youtu.be/1wTqBuJx7Q">https://youtu.be/1wTqBuJx7Q</a>
12	Puding KunSerJa	<a href="https://youtu.be/aitnliOSK70">https://youtu.be/aitnliOSK70</a>

Produk inovasi karya siswa mitra menunjukkan bahwa kaum muda sangat antusias dalam membuat karya inovasi MJH yang bersifat kekinian sehingga akan mudah diterima terutama kaum muda. Siswa mitra tetap menggunakan bahan dasar umum untuk pembuatan jamu berupa umbi seperti jahe, kunyit, kencur, lengkuas, temulawak, serta



rempah seperti kembang lawang, kapulaga, cengkeh, dan dedaunan seperti daun pandan. Inovasi menggunakan biji selasih, daun mint, lidah buaya, juga bunga telang.

Selain modifikasi bahan yang digunakan, inovasi juga tampak dalam bentuk produk yang diciptakan beragam bentuk antara lain menjadi pudding, jelly, es krim, permen, serbuk siap seduh, bahkan dalam bentuk minuman kekinian yang segar dan nikmat seperti *latte* dan sejenis sirup segar (Gambar 4).



**Gambar 4. Produk Inovasi Minuman Jamu dan Herbal Kekinian karya siswa mitra. Dari kiri atas: jamu legi waras, Freezy telang & Jelly Herb's, Moro Oesada, Puding Anjrits, Ice cream Lawak, Bakoh Candy, Jason latte, jamu Citrawati, Paseta, Cin Jhae, Jelly Serka, Puding KunSerJa**

### **Evaluasi kegiatan**

Hasil survey inovasi Minuman Jamu dan Herbal menunjukkan para siswa mitra memiliki ide untuk menjadi permen, the boba, dan sirup sekitar 20%, dalam bentuk the celup sebesar 15%, sedangkan ide menjadi bentuk jelly dan minuman bersoda sebanyak kurang dari 7%. Kegiatan evaluasi terutama dilakukan bersama dengan kelompok siswa mitra yang memproduksi karya inovasi Minuman Jamu dan Herbal. Secara umum para siswa mitra merespon positif kegiatan ini dan sangat antusias dalam mengikuti setiap tahapan yang direncanakan. Paparan inovasi dapat dirasakan siswa mitra dan memicu siswa mitra berani berinovasi tanpa meninggalkan nilai utama dari Minuman Jamu dan Herbal warisan nenk moyang dan kekhasan masyarakat Indonesia.

### **KESIMPULAN**

Pendampingan terhadap mitra siswa SMA Kota Salatiga berhasil peningkatan pengetahuan dan minat generasi muda terhadap jamu. Siswa mitra sangat kreatif dan inovatif dalam menciptakan produk Minuman Jamu dan Herbal kekinian yang menarik generasi muda antara lain minuman segar masa kini, minuman krim, pudding, jelly, permen, minuman dalam bentuk serbuk, dan es krim.

## SARAN

Berdasarkan menariknya produk-produk Minuman Jamu dan Herbal yang dibuat siswa mitra, perlu dilakukan pendampingan lebih lanjut tentang praktek penerapan bisnis produk-produk tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Atmaka, W., Manuhara, G. J., Destiana, N., Kawiji, K., Khasanah, L. U., & Utami, R. (2016). Karakterisasi pengemas kertas aktif dengan penambahan oleoresin dari ampas pengepresan rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb). *Reaktor*, 16(1), 32–40. <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/reaktor/article/view/9231>
- BPOM-RI. (2004). Keputusan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK. 00.05.4.2411 tentang ketentuan pokok pengelompokan dan penandaan obat bahan alam Indonesia. In *Badan Pengawa Obat dan Makanan*.
- BPOM RI. (2020). *Buku saku obat tradisional untuk daya tahan tubuh*.
- Cahyadi, A. M., Suprijatna, E., & Sunarti, D. (2017). *Pengaruh pemberian limbah padat industri jamu sebagai aditif pakan dalam ransum terhadap produksi karkas dan lemak abdominal ayam broiler*.
- Hartanti, D. (2012). Kontaminasi pada obat herbal. *Pharmacy*, 09(03), 42–55.
- Isnawati, D. L., & Sumarno. (2021). Minuman jamu tradisional sebagai kearifan lokak masyarakat di Kerjaan Majapahit pada abad ke-14 Masehi. *Avatara*, 11(2), 1–7. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/avatara/article/view/42175>
- Khoirunnisaa, J. (2021). Peluang bisnis jamu lagi “manis” saat pandemi, segini modal usahanya. *DetikFinance*. <https://finance.detik.com/berita-ekonomi-bisnis/d-5476730/peluang-bisnis-jamu-lagi-manis-saat-pandemi-segini-modal-usahanya>
- Konishi, T. (2022). Mutations in SARS-CoV-2 are on the increase against the acquired immunity. *PLoS ONE*, 17(7 July), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0271305>
- Kusumo, A. R., Wiyoga, F. Y., Perdana, H. P., Khairunnisa, I., Suhandi, R. I., & Prastika, S. S. (2020). Jamu tradisional Indonesia: Tingkatkan imunitas tubuh secara alami selama pandemi. *Jurnal Layanan Masyarakat*, 4(2), 265–471.
- Mawardika, H., & Istiqomah, N. (2021). Peningkatan imunitas tubuh melalui konsumsi jamu di era pandemi covid-19. *Journal Of Community Engagement and Employment*, 3(1), 66–71. <http://ojs.iik.ac.id/index.php/JCEE>
- Mitha, J. (2020). Peluang bisnis jamu tradisional, patut banget dicoba! *BisnisMuda*. <https://bisnismuda.id/read/1001-jane-mitha/peluang-bisnis-jamu-tradisional-patut-banget-dicoba>
- Mulyani, H., Widyastuti, S. H., & Ekowati, V. I. (2016). Tumbuhan herbal sebagai jamu pengobatan tradisional terhadap penyakit dalam serat primbon jampi jilij I. *Jurnal Penelitian Humaniora*, 21(2), 73–91.
- Mustofa, A., & Suhartatik, N. (2020). Meningkatkan imunitas tubuh dalam menghadapi pandemi Covid-19 di karangtaruna Kedunggupit, Sidoharjo, Wonogiri, Jawa Tengah. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(1), 317. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v4i1.3100>

- Nugroho, S. A., & Hidayat, I. N. (2021). Efektivitas dan keamanan vaksin Covid-19 : Studi refrensi. *Jurnal Keperawatan Profesional*, 9(2), 61–107. <https://doi.org/10.33650/jkp.v9i2.2767>
- Peneliti BB Pascapanen. (2020). Bahan panganPotensial untuk anti virus dan imun booster. In *Bahan Pangan Potensial untuk Anti Virus dan Imun Booster*.
- Rahmadhia, S. N., Rosyady, P. A., & Febrianti, N. (2021). Pemanfaatan ampas jamu menjadi kue kering di kelompok wanita tani, Desa Wareng, Gunungkidul. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan, 000*(Oktober), 353–357.
- Redaksi. (2022). Peluang bisnis jamu tradisional dan analisa usahanya. *Maksindo*. <https://www.tokomesin.com/peluang-bisnis-jamu-tradisional-dan-analisa-usahanya.html>
- Rokom. (2022). Varian XBB terdeteksi di Indonesia , masyarakat diminta waspada. *Sehat Negeriku*, 1–13. <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20221022/0541350/varian-xbb-terdeteksi-di-indonesia-masyarakat-diminta-waspada/>
- Setyoningsih, H., Pratiwi, Y., Rahmawati, A., Wijaya, H. M., Lina, R. N., & Kudus, K. (2021). Penggunaan vitamin untuk meningkatkan imunitas tubuh di masa pandemi. *Jurnal Pengabdian Kesehatan*, 4(2), 136–150.
- Siswanto. (2013). Sainifikasi jamu sebagai upaya terobosan untuk mendapatkan bukti ilmiah tentang manfaat dan keamanan jamu. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 15(2), 203–211.
- Usman, R., Putra, M. F., & Sari, R. I. P. (2019). Pengolahan limbah ampas ekstrasi jamu menjadi pupuk kompos. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ, September 2019*, 1–7.