



PENERAPAN PRODUK CREAMY LEMON BIR PLETOK DARI JAHE EMPRIT (*Zingiber officinale*) KE MASYARAKAT SEBAGAI MINUMAN KESEHATAN

Rina Hidayati Pratiwi^{1*}, Endang Sulistyaniningsih², Laksita Nirmala Putri², Jumadi Jepri², Syifa Fauziah³, Sheirly Evita Rahma Dewi³, Fera Yuliana Efitasari³

¹ Pendidikan MIPA, Fakultas Pascasarjana, Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, Indonesia

² Teknik Informatika, FTIK, Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, Indonesia

³ Pendidikan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, Indonesia

*Email korespondensi: rina.hp2012@gmail.com

ABSTRAK

Bir pletok merupakan minuman herbal tradisional yang memiliki ciri khas tersendiri yaitu berwarna merah yang dihasilkan dari kayu secang. Selain cita rasa yang khas, bir pletok memiliki khasiat untuk kesehatan tubuh terutama untuk meningkatkan imunitas tubuh. Bir pletok memiliki cita rasa yang unik, namun saat ini kurang diminati oleh kalangan milenial. Tim abdimas memberikan sosialisasi dan pemberian produk minuman modifikasi bir pletok yang dicampur dengan lemon dan creamy foam. Ketika bir pletok di campur dengan krim dan lemon akan menambahkan sensasi baru yaitu rasa creamy dan terdapat aroma lemon. Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk menemukan formulasi modifikasi bir pletok yang disukai konsumen. Ada tiga perlakuan formulasi. Formula 1 dan 2 merupakan modifikasi bir pletok yang ditambah ekstrak lemon dan Creamy foam. Penilaian uji hedonik dilakukan kepada 15 orang masyarakat yang mengikuti kegiatan sosialisasi. Dengan menggunakan kuesioner menggunakan indikator penilaian rasa, aroma, tekstur, warna, dan selera. Hasilnya menunjukkan bahwa formula 2 dengan modifikasi Creamy foam lebih unggul diminati dari penilaian warna, tekstur, rasa dan aromanya. Secara keseluruhan, produk Creamy Lemon Bir Pletok yang disukai masyarakat yaitu produk dengan hasil modifikasi dengan Creamy foam.

Kata kunci: formulasi; imunitas; jahe; secang; suplemen



PENDAHULUAN

Indonesia adalah sebuah negara kaya rempah-rempah. Salah satu keunggulan rempah-rempah kapasitas antioksidan berbagai radikal bebas. Keunggulan lain dari rempah-rempah adalah kaya akan senyawa bioaktif mengarah pada sifat fungsional tertentu membuat makanan olahan kaya rempah-rempah dikenal sebagai makanan fungsional. Bagi konsumen, makanan fungsi menawarkan banyak manfaat termasuk pencegahan penyakit degeneratif, meningkatkan kekebalan dan memperlambat proses penuaan, dan peningkatan penampilan fisik.

Di Eropa, Asia dan Timur Tengah di mana dulu mengawetkan makanan seperti daging, roti, makan ikan dan sayuran sebelum makan diinginkan. Disamping itu, rempah-rempah memiliki kekuatan untuk mencegah oksidasi (antioksidan). Antioksidan merupakan senyawa yang dapat membantu memperkuat sistem kekebalan tubuh dengan cara mengikat molekul yang sangat reaktif. Antioksidan diperoleh dari bahan alam sebagai hasil dari metabolit sekunder tumbuhan yang menimbulkan senyawa aktif seperti senyawa golongan flavonoid (Rizkita, 2017). Antioksidan berperan sebagai penangkal radikal bebas dan mencegah terjadinya reaksi oksidatif yang sering ditemukan dalam senyawa fitokimia suatu organisme (Sarangerjan *et al.*, 2017).

Pengembangan minuman fungsional berbasis minuman siap saji menjadi sesuatu potensi besar yang mengkomersialkan, untuk masa depan sekaligus membuka lapangan kerja baru untuk memanfaatkan potensi lokal yang kaya akan rempah-rempah. Diversifikasi olahan pangan berbasis rempah-rempah memiliki prospek yang baik sehingga perlu dilakukan pengembangan produk dan penelitian yang lebih detail tentang rempah-rempah. Minuman fungsional berbasis rempah memberikan efek fisiologis bagi kesehatan dan meningkatkan imunitas tubuh. Bir pletok merupakan salah satu minuman yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai minuman siap minum yang siap diminum.

Bir pletok adalah minuman garis keturunan betawi yang kaya rempah-rempah. Bir pletok memiliki karakter tersendiri yang khas salah satunya berwarna merah itu juga berasal dari kayu secang ini memiliki rasa dan aroma rempah yang unik. Meskipun memiliki nama awalan "bir" tapi bir pletok tidak terkandung alkohol di dalamnya. Bir pletok ini sangat baik dikonsumsi bagi tubuh karena terbuat dari rempah-rempah seperti jahe, serai, cengkeh, kayu manis, kapulaga, biji pala, dan juga kayu secang yang berguna untuk penambah warna merah alami. Selain cita rasa yang khas, bir pletok memiliki khasiat untuk kesehatan tubuh terutama untuk meningkatkan imunitas tubuh. Jenis rempah yang berbeda-beda ini menghasilkan warna/kenampakan aroma dan rasa yang berbeda-beda serta khas, sehingga berpadu satu sama lain akan memberikan sensasi tersendiri (Triwijayanti, 2006).

Jahe emprit merupakan salah satu tanaman obat tradisional memiliki nama latin *Zingiber officinale* var. *Rubrum*. Rimpang jahe merah mengandung gingerol yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan, antibakteri, anti inflamasi, anti karsinogenik, anti mutagenik dan anti tumor. Selain itu, jahe juga mengandung shogaol yang mampu meningkatkan dan memperkuat sistem imun di dalam tubuh agar tidak mudah terserang penyakit, bakteri dan virus lainnya. Ekstrak jahe dapat meningkatkan daya tahan tubuh dalam sistem imun, yaitu memberikan respon kekebalan inang terhadap mikroorganisme pangan yang masuk ke dalam tubuh. Hal ini karena ekstrak jahe dapat



SEMNAS PENABIO

SEMINAR NASIONAL HASIL RISET DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT BIOLOGI

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI UNIVERSITAS INDRAPRASTA PGRI



merangsang proliferasi limfosit dan menghambat limfosit yang mati serta meningkatkan aktivitas fagosit makrofag (Zakaria & Rajab, 1999).

Kandungan metabolit sekunder yang terdapat pada tanaman rimpang jahe adalah anti mikroba fenol, flavonoid, terpenoid dan minyak atsiri yang terkandung dalam ekstrak jahe (Paujiah dkk, 2021).

Lemon (*Citrus limon*) merupakan salah satu sumber vitamin C yang mengandung antioksidan nonsintesis yang tinggi dan memiliki khasiat bagi kesehatan tubuh. Di dalam lemon terkandung banyak senyawa kimia yang penting dan bermanfaat bagi kesehatan. Senyawa yang terkandung dalam lemon yaitu $C_6H_8O_7$ (asam sitrat), $C_6H_8O_6$ (asam askorbat), karbohidrat (zat gula yaitu fruktosa, glukosa dan sukrosa), pottasium, folat, kalsium, tiamin, niacin, Vitamin (B6, C, A, B1, dan P), fosfor dan mineral (kalium dan magnesium) serta flavonoid. Lemon memiliki banyak manfaat bagi tubuh yaitu membantu melancarkan pencernaan, memelihara kesehatan jantung, mencegah anemia, menjaga kesehatan tulang dan otot, serta yang paling utama yaitu sebagai penambah imunitas bagi tubuh. Lemon berperan sebagai penambah imunitas tubuh karena memiliki komponen antiinflamasi (anti radang). Antioksidan nonsintesis ini banyak terdapat pada organisme yang berguna untuk menetralkan stres oksidatif akibat stres oksidasi melalui berbagai proses metabolisme fisiologis.

Pada pengabdian kepada masyarakat ini disosialisasikan resep bir pletok menjadi minuman siap dikonsumsi. Bir pletok dibuat menjadi formulasi yang baru yaitu dengan menambahkan krimer sebagai toping pada minuman bir pletok. Ketika bir pletok di campur dengan krimer dan lemon akan menambahkan sensasi baru yaitu rasa creamy dan terdapat aroma lemon. Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan keterampilan ke masyarakat dalam hal pembuatannya serta menentukan sifat sensoris dan aktivitas antioksidan pada Pengembangan Produk Creamy Lemon Bir Pletok (Creamy LeMonTok) dari Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) setelah dikonsumsi oleh masyarakat.

METODE

Bahan yang di gunakan antara lain air, kayu secang, jahe emprit, kayu manis, biji pala, cengkeh, kapulaga, serai, daun pandan dan gula. Sedangkan untuk pembuatan krimernya dengan bahan antara lain yaitu teh, susu kental manis, gula (secukupnya), creamer, dan air panas. Dan peralatan yang digunakan dalam persiapan, pengolahan dan penyajian yaitu panci, pisau, wadah/baskom/mangkok, kompor, sendok pengaduk, dan mixer.

Tahapan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Kegiatan ini dilakukan dengan beberapa tahap yaitu penentuan dan pengembangan ide, uji coba produk berdasarkan resep dasar Bir Pletok dan *creamy foam*, produksi produk, uji hedonik dan finalisasi produk. Tahapannya dilakukan dengan 3 kali percobaan. Percobaan pertama yaitu pembuatan ekstrak bir pletok dengan bahan-bahan yang sudah tersedia. Langkah-langkahnya sebagai berikut: 1. Rebus 1,5 L air sampai mendidih; 2. Lalu masukan jahe yang sudah digeprek (ukuran disesuaikan) dan rebus selama 15 menit; 3. Setelah 15 menit, masukan kayu secang (d disesuaikan), 1 buah kayu manis, 4 butir cengkeh, kapulaga, 2 butir biji pala dan 1



SEMNAS PENABIO

SEMINAR NASIONAL HASIL RISET DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT BIOLOGI
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI UNIVERSITAS INDRAPRASTA PGRI



lembar daun pandan yang sudah diikat; 4. Selanjutnya masukan gula (disesuaikan); 5. Rebus semua bahan sekitar +- 10 menit; 6. Diamkan rebusan bir pletok dalam suhu ruangan; 7. Berikan 5 mL ekstrak lemon pada bir pletok yang sudah dingin; 8. Lalu hidangkan diatas wadah gelas dengan di hias menggunakan serai agar lebih wangi. Percobaan kedua dilakukan modifikasi dari produk original dengan menciptakan kreasi baru yaitu pembuatan krimer dengan menggunakan mixer agar menciptakan tekstur foam. Langkah–langkahnya yaitu sebagai berikut: 1. Siapkan wadah dan mixer, sambil seduh teh di gelas dengan air panas; 2. Setelah itu, masukkan 2 bungkus creamer, 1 sachet susu kental manis, gula dan 2 sendok makan air teh yang telah diseduh tadi; 3. Setelah itu, semua bahan dimixer sampai mendapatkan hasil tekstur foam. Percobaan ketiga dilakukan untuk membuat produk yang siap untuk disajikan kepada panelis uji hedonik. Jumlah panelis yaitu sebanyak 15 orang terdiri dari rekan mahasiswa R5B yang telah mencicipi produk kami.

Uji Hedonik

Uji hedonik yang dilakukan dengan cara membawa produk yang sudah siap untuk disajikan, setelah itu dinilai oleh panelis yang telah ditentukan serta memberikan form penilaian uji hedonik produk. Format penilaiannya terdiri dari beberapa kategori penilaian, yaitu rasa, aroma, tekstur, warna, dan selera. Penilaian ini menggunakan skala angka yaitu 1 (kurang suka), 2 (cukup), 3 (suka) dan 4 (sangat suka).

Pengolahan dan Analisis Data

Hasil uji hedonik yang telah dilakukan bersamaan dengan kegiatan sosialisasi diolah menggunakan google form sehingga dapat diketahui kesukaan panelis terhadap produk kami. Dari google form tersebut terdapat diagram lingkaran yang akan menjelaskan lebih detail mengenai kesukaan panelis dari produk kami.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu sosialisasi akan pentingnya bahan-bahan yang akan diolah menjadi minuman kesehatan, penentuan dan pengembangan ide, uji coba produk berdasarkan resep dasar Bir Pletok dan *creamy foam*, produksi produk, uji hedonic dan finalisasi produk. Tahapan ini dilakukan dengan 3 kali percobaan. Percobaan pertama yaitu pembuatan ekstrak bir pletok dengan bahan-bahan yang sudah tersedia. Percobaan kedua dilakukan modifikasi dari produk original dengan menciptakan kreasi baru yaitu pembuatan krimer dengan menggunakan mixer agar menciptakan tekstur foam. Percobaan ketiga dilakukan untuk membuat produk yang siap untuk disajikan kepada panelis uji hedonik. Jumlah panelis yaitu sebanyak 15 orang terdiri dari rekan mahasiswa R5B yang telah mencicipi produk yang telah dibuat tim dan masyarakat yang mengikuti sosialisasi.



SEMNAS PENABIO

SEMINAR NASIONAL HASIL RISET DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT BIOLOGI

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI UNIVERSITAS INDRAPRASTA PGRI

I



Gambar 1. Proses Pembuatan Bir Pletok



Gambar 2. Proses Pembuatan Creamer

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan yaitu pengembangan bir pletok berupa creamy bir pletok untuk meningkatkan daya tarik konsumen terhadap produk tersebut. Produk ini terbuat dari bahan yang mempunyai manfaat untuk daya tahan tubuh, seperti jahe merah, serai, dan ekstrak lemon. Percobaan ini terdiri dari Langkah Langkah untuk menghasilkan produk ini yang mencakup kegiatan persiapan, pengolahan bahan, dan penyajian produk. Formulasi produk yang dilakukan pada produk Creamy LemonTok mengasilkan 2 formulasi dimana pada kedua produk tersebut terdapat perbedaan bahan yang di gunakan yaitu creamer. Formula bahan yang digunakan dalam tiap formulasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi Bahan pada Pembuatan Creamy Lemon Bir Pletok

Bahan		Formulasi
Bir Pletok	Jahe	250 g
	Kayu Secang	10 g
	Kayu manis	10 g
	Biji Pala	2 g
	Kapulaga	2 g
	Daun Pandan	25 g
	Serai	50 g
	Cengkeh	10 g
	Gula	70 g
	Air	1000 mL



SEMNAS PENABIO

SEMINAR NASIONAL HASIL RISET DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT BIOLOGI
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI UNIVERSITAS INDRAPRASTA PGRI

I



Creamy Foam	Ekstrak lemon	5 mL
	Teh	240 mL
	Susu Kental Manis	40 g
	Gula	20 g
	Creamer	160 g
	Air Panas	240 mL

Keterangan:

Untuk bahan yang mengandung air, disesuaikan dengan kebutuhan.



Gambar 3. Bahan–Bahan Pembuatan Bir Pletok



Gambar 4. Bahan–Bahan Pembuatan Creamer

Formulasi bir pletok ini menggunakan 2 formula dimana pada setiap formula terdapat perbedaan yang terletak pada bahan yang digunakan untuk membuat *Creamy Lemon Bir Pletok* ini. Formula ke-1 kami menggunakan creamer sebagai penambah cita rasa pada bir pletok tersebut. Sedangkan pada formula ke-2 kami tidak menggunakan tambahan creamer tetapi di tambah dengan ekstrak lemon yang lebih banyak sehingga menghasilkan cita rasa asam yang lebih kuat dan perpaduan pedas dari jahe emprit. Alasan kami memakai tambahan creamer pada formula pertama agar produk bir pletok memiliki tekstur milky namun tidak merusak cita rasa aslinya. Sedangkan untuk penambahan ekstrak lemon pada formula kedua kami berasalan agar ada perpaduan rasa yang lebih kuat antara aroma asam lemon dan pedas dari

rempah-rempahnya. Komposisi bahan yang digunakan dalam setiap formulasi dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Dokumentasi Hasil Pengolahan Produk Creamy Lemon Bir Pletok Setiap Formulasi

Formula 1	Formula 2
 (Sample Formula 1) 5 mL ekstrak lemon	 (Sample Formula 2) 240 mL Teh 40 g Susu Kental Manis 20 g Gula 160 g Creamer 240 mL Air Panas

Uji Hedonik ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen terhadap rasa, aroma, tekstur, warna, dan selera dari produk *Creamy Lemon Bir Pletok* ini. Pengujian ini dilakukan kepada 15 orang panelis yang bersedia untuk mengisi formulir uji hedonic melalui kuesioner google form secara daring. Penilaian ini menggunakan skala angka yaitu 1 (kurang suka), 2 (cukup), 3 (suka) dan 4 (sangat suka). Dan didapatkan hasil berupa diagram lingkaran yang menunjukkan presentase tingkat kesukaan konsumen terhadap rasa, aroma, tekstur, warna, dan selera dari produk *Creamy Lemon Bir Pletok* ini. Berikut tabel hasil presentasi yang kami dapatkan dari kuosioner:



SEMNAS PENABIO

SEMINAR NASIONAL HASIL RISET DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT BIOLOGI

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI UNIVERSITAS INDRAPRASTA PGRI

I



No	Hasil	Presentase	Keterangan
1.	15 jawaban		
	80% Ya 20% Tidak Diagram 1. Tingkat Konsumtif Bir Pletok	80% Ya 20% Tidak	Hasil yang di dapatkan yaitu 80% dari panelis yang mengkonsumsi bir pletok.
2.	15 jawaban		
	46,7% Sangat Suka 46,7% Suka 6,7% Cukup Diagram 2. Tingkat Kualitas Rasa Creamy Lemon Bir Pletok	46,7% Sangat Suka 46,7% Suka 6,7% Cukup	Hasil yang didapatkan yaitu 46,7% dari yang sangat suka dan hanya suka terhadap rasa Creamy Lemontok ini.
3.	15 jawaban		
	53,3% Sangat Suka 26,7% Suka 20% Cukup Diagram 3. Tingkat Keharuman Aroma Creamy Lemon Bir Pletok	53,3% Sangat Suka 26,7% Suka 20% Cukup	Hasil yang didapatkan yaitu 53,3% yang sangat suka terhadap keharuman aroma Creamy Lemontok ini.



SEMNAS PENABIO

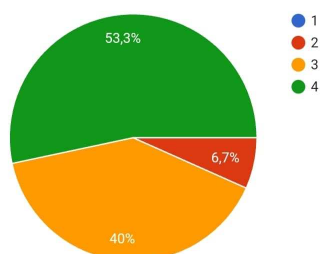
SEMINAR NASIONAL HASIL RISET DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT BIOLOGI

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI UNIVERSITAS INDRAPRASTA PGRI



4.

15 jawaban



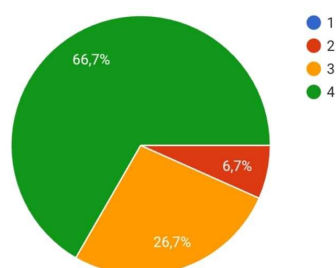
53,3% Sangat Suka
40% Suka
6,7% Cukup

Hasil Yang Didapatkan Yaitu 53,3% Yang Sangat Suka Terhadap Tingkat Kepadatan Tekstur *Creamy* Lemontok.

Diagram 4. Tingkat Kepadatan Tekstur *Creamy* Lemon Bir Pletok

5.

15 jawaban



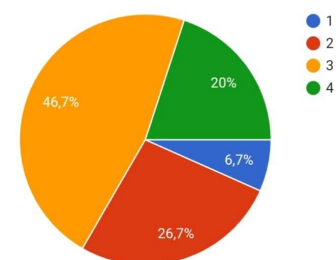
66,7% Sangat Suka
26,7% Suka
6,7% Cukup

Hasil Yang Didapatkan Yaitu 66,7% Yang Sangat Suka Terhadap Kepekatan Warna *Creamy* Lemontok.

Diagram 5. Tingkat Kepekatan Warna *Creamy* Lemon Bir Pletok

6.

15 jawaban



20% Sangat Suka
46,7% Suka
26,7% Cukup
6,7% Kurang Suka

Hasil Yang Didapatkan Yaitu 46,7% Yang Suka Terhadap Selera Dalam Menikmati *Creamy* Lemontok.

Diagram 6. Tingkat Keseleraan Terhadap *Creamy* Lemon Bir Pletok

Tahap awal dimulai dengan pemanasan air hingga mendidih, setelah itu masukan bahan bahan seperti: kayu secang, jahe, cengkeh, kayu manis, kapulaga, serai, daun pandan, dan ekstrak lemon lalu diamkan hingga mendidih. Kemudian dilanjutkan dengan pembuatan creamer yang terdiri dari bubuk creamer, teh yang diseduh dengan air panas, gula, dan susu kental manis.

Pengolahan merupakan proses mengubah bahan mentah menjadi bahan siap saji. Pada proses pengolahan, kebersihan area pengolahan perlu untuk diperhatikan agar hasil olahan makanan baik untuk dikonsumsi, Kebersihan berupa higienitas



SEMNAS PENABIO

SEMINAR NASIONAL HASIL RISET DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT BIOLOGI

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI UNIVERSITAS INDRAPRASTA PGRI



dalam pengolahan makanan meliputi kebersihan pelaku pengolahan mulai dari kebersihan rambut, kuku, seragam, tangan, dan tubuh, area dapur, dan alat-alat yang akan digunakan (Auliya & Aprilia, 2016).

Hasil dari questioner yang diisi oleh teman teman kelas ialah: pada diagram yang pertama menunjukkan hasil dari tingkat konsumtif terhadap bir pletok dapat dihasilkan 80% yang banyak mengkonsumsi minuman tersebut. Pada diagram kedua menunjukan hasil kualitas rasa *Creamy* Lemontok dapat dihasilkan 46,7% yang sangat suka dan hanya suka saja terhadap rasa *Creamynya*. Pada diagram ketiga menunjukan hasil Tingkat keharuman aroma *Creamy* Lemontok ini dihasilkan dengan 53,3% dari yang sangat menyukai aroma tersebut. Pada diagram keempat menunjukan hasil tingkat kepadatan tekstur *Creamy* Lemontok ini dihasilkan dengan 53,3% yang sangat menyukai tekstur *Creamy* Lemontok tersebut. Pada diagram kelima menunjukan hasil tingkatan kepekatan warna *Creamy* lemontok ini di hasilkan dengan 66,7% yang sangat menyukai warna *Creamy* Lemontok tersebut. Karena warna yang di hasilkan merah menyala membuat daya ketertarikan tersendiri. Pada diagram keenam menunjukan hasil tingkat keseleraan terhadap *Creamy* Lemontok ini dihasilkan dengan 46,7% yang hanya suka saja terhadap keseleraan *Creamy* Lemontok ini.

KESIMPULAN

Masyarakat terlihat sangat antusias dalam membuat minuman kesehatan yang sudah disosialisasikan. *Creamy* Lemontok merupakan inovasi minuman tradisional yang dibuat dengan rempah-rempah asli Indonesia yang kaya akan antioksidan dan sifat pertahanan kekebalan tubuh. Antioksidan sendiri dapat diperoleh Dari bahan alami. ya hasil metabolit sekunder tumbuhan menghasilkan senyawa aktif seperti Flavonoid. Pengembangan produk selesai Gunakan desain penuh (RAL) Dua perlakuan dan dua ulangan formulasi produk Hasilkan hingga 2 resep baru. Di mana Setiap formula berbeda bahan yang digunakan dalam pembuatan Bir pletok ini. Pada resep pertama ditambahkan creamer untuk memberikan tekstur susu pada Bir Pletok. Sedangkan pada resep kedua ditambahkan ekstrak lemon lebih banyak dari pada resep pertama, bertujuan untuk menghasilkan rasa asam yang lebih pekat, namun tanpa menghilangkan rasa asli dari bir pletok tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryanta, I. W. (2019). Manfaat Jahe untuk Kesehatan. *Jurnal Widya Kesehatan*, 1(2), 39-43.
- Sahroni, D. N. R. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Penamaan Toga Buah Lemon Upaya Pencegahan dan Penanggulangan Covid-19. *Pastabiq: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 22-30.
- Dwi Ishartani, K. L. (2012). Produksi Bir Pletok Kaya Antikosidan. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 2(2), 32-39.
- Richa, M. N. N. (2021). Pembuatan Minuman Instan Bir Pletok dalam Etnofarmasi untuk Masuk Angin dan Pegal Linu di Desa Kiarajungkung Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 4(2), 348-354.



SEMNAS PENABIO

SEMINAR NASIONAL HASIL RISET DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT BIOLOGI
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI UNIVERSITAS INDRAPRASTA PGRI



- Kholishoh, S. N. R. U. (2019). Karakteristik Minuman Bir Pletok Berkarbonasi dengan Perbedaan Komposisi Jenis Rimpangnya. *Pasundan Food Technology Journal*, 6(3), 159-166.
- Rizkita, A.D., 2017. Efektivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sereh Wangi, Sirih Hijau, dan Jahe Merah Terhadap Pertumbuhan *Streptococcus mutans*. Prosiding Semnastek.
- Paujiah, S., Ulum, K., Pratiwi, D., Zahra, N. A., & Nola, F. (2020). Potensi Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. Rubrum) sebagai Antibakteri.