

**PELATIHAN PRODUKSI JUS ANGGUR KARBONASI PADA PKK DAN GENERASI MUDA UNTUK KUALITAS PRODUKNYA DI DESA PENGASTULAN**

**I Nyoman Tika<sup>1)</sup>, I G.A.T. Agustiana<sup>2)</sup>, Rachmadhani<sup>3)</sup> , dan Luh Putu Desy Puspaningrat<sup>4)</sup>**

<sup>1,3)</sup>Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Pendidikan Ganesha

<sup>4)</sup> Jurusan PGSD, FIP, Universitas Pendidikan Ganesha

4) Jurusan Farmasi, STIKES Buleleng.

Jalan Udayana No 12 Singaraja Bali Indonesia 81113

e-mail: nyoman.tika@undiksha.ac.id

**Abstract**

*This dedication is a community development scheme. It aims to transfer technology to address the issues faced by the village of Pengastulan, particularly in the aspects of agricultural plantation. The post-harvest technology is not yet mastered, and the PKK (Family Welfare Empowerment) women show little interest in agriculture and lack 21st-century competencies. Additionally, local SMEs have yet to experience innovative, creative touches in their production and marketing. The solution offered in this community development activity is transferring carbonation technology for grape juice to become a village flagship product. This activity aims to enable PKK women and the younger generation of Youth Organization (STT) in Pengastulan to produce carbonated grape juice. The method used is PALS (Participatory Action Learning System), developed by Linda Mayoux (2000), which is a model of community empowerment with stages including (1) awareness, (2) capacity building, and (3) assistance. The training included knowledge about strawberries' characteristics and training in carbonated juice. The outcomes from this P2M (Community Service Program) activity include (1) "Family Welfare Empowerment(PKK )women have gained knowledge about production, with an average increase of 84% in production skills, while production skills improved from 89%. The activities have been carried out effectively, with an increase in understanding from 32.23 to 90.17 after training, (2) partners have been able to produce 25 liters, and (3) the satisfaction level of PKK women is 72%, with 22% rating it as very good, and 6% as adequate.*

**Keywords:** Pengastulan Village, wine, demonstration plot, carbonation, melon, local isolate yeast.

**Abstrak**

*Pengabdian ini, merupakan skim desa binaan. Tujuannya adalah transfer teknologi untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi desa Pengastulan, Aspek pertanian perkebunan, belum dikuasi teknologi pasca panen, Ibu-ibu PKK belum banyak berminat pada pertanian kurang memiliki kompetensi abad 21, serta UKM belum ada sentuhan inovasi kreatif dalam produksi dan pemasaran produknya. Solusi yang ditawarkan dalam kegiatan Desa binaan ini, adalah transfer teknologi karbonasi pada jus anggur untuk menjadi produk unggulan desa. Tujuan kegiatan ini adalah untuk membuat Ibu PKK dan Generasi muda STT Di Desa Pengastulan mampu memproduksi Jus anggur karbonasi. Metode PALS (participatory action*

*learning system) yang dikembangkan oleh Linda Mayoux (2000 ). yakni model pemberdayaan masyarakat dengan tahap-tahap kegiatan, (1) penyadaran, (2) pengkapasitasan dan (3) pendampingan. Aspek yang dilatih meliputi pengetahuan tentang karakteristik buah strawberry, dan pelatihan pembuatan Jus berkarbonasi Hasil yang diperoleh dari kegiatan P2M ini adalah (1) Hasil yang diperoleh adalah PKK telah pengetahuan tentang produksi dan keterampilan produksi meningkat rata-rata 84%, sedang dalam keterampilan produksi meningkat dari menjadi 89%. Kegiatan telah berlangsung dengan baik, telah terjadi peningkatan pemahaman dari 32,23, menjadi 90,17, setelah pelatihan, dan (2) mitra telah mampu memproduksi 25 liter , (3) Tingkat kepuasan ibu PKK adalah sebesar 72%, sangat baik, baik 22 % dan 6% cukup.*

**Kata kunci :** Desa Pengastulan , wine, demplot, karbonasi, melon, Ragi isolate Lokal

## **PENDAHULUAN**

Anggur merupakan salah satu komoditas unggulan kabupaten Buleleng. Buah anggur dapat diolah menjadi produk turunan seperti Pertama Pengolahan buah anggur melibatkan beberapa langkah untuk mengubah buah anggur menjadi produk yang lebih siap konsumsi atau lebih berguna, seperti jus anggur, anggur kering, atau produk olahan lainnya.

Pengolahan jus anggur sangat diminta dan telah banyak dilakukan masyarakat. Jus anggur adalah salah satu produk olahan buah anggur yang paling populer dan mudah ditemukan. Proses pembuatan jus anggur mencakup beberapa langkah penting untuk memastikan kualitas dan rasa yang optimal. Namun proses penyimpanannya membutuhkan alat freezer atau kulkas, dimana alat ini di pedesaan sangat terbatas, kemudian untuk pengiriman jarak jauh dalam waktu lama, jus ini rentan dirusak oleh jamur dan bakteri, sehingga kualitas produknya menurun.

Salah satu langkah yang perlu ditempuh adalah dengan menggunakan teknik karbonasi.

Teknologi karbonasi adalah proses yang menambahkan gas karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) ke dalam minuman, menghasilkan

gelembung yang memberikan sensasi berkarbonasi dan rasa yang menyegarkan. Teknologi ini digunakan secara luas dalam produksi berbagai jenis minuman seperti soda, air mineral berkarbonasi, dan minuman beralkohol.

Desa Pengastulan adalah relative desa tua (tahun 1459 Masehi), yang merupakan salah satu Desa Nelayan, di Pinggiran bali Utara. Luas wilayah sebesar 28,8 Km<sup>2</sup>. Luas wilayah itu terdiri dari Sawah, ladang perumahan. Permasalahan yang dihadapi desa Pengastulan, dapat diidentifikasi, yaitu pada aspek pertanian perkebunan, pemberdayaan UKM, Komptensi generasi Muda. Kesehatan dan Lingkungan. Aspek pertanian perkebunan, belum dikuasai teknologi pasca panen, Kesehatan dan lingkungan, sampah kiriman dan angka prevalensi stunting cukup tinggi, generasi muda tidak berminat pada pertanian kurang memiliki kompetensi abad 21, serta UKM belum ada sentuhan inovasi kreatif dalam produksi dan pemasaran prouknya. Solusi yang ditawarkan dalam kegiatan Desa binaan ini, adalah transfer teknologi karbonasi pada produksi wine dan juz anggur, untuk menjadi produk unggulan desa yang bisa

meningkatkan peningkatan pendapatan masyarakat.

Oleh karena itu, tujuan pelatihan P2M ini adalah tujuan dan target sasaran kegiatan yaitu, (1) Untuk mensosialisasikan teknologi produksi jus anggur dari ragi lokal pada masyarakat Desa pengastulan , khususnya kepada kelompok usaha mudanya, (2) Melatih kelompok petani anggur di Desa pengastulan untuk memproduksi makanan olahan berbahan baku dari buah anggur lokal (Juz anggur) dengan teknik karbonasi

### **Metode Pelaksanaan**

Kegiatan pengabdian ini merupakan sebagai P2M Desa Binaan , pada aspek pembuatan Jus anggur dengan teknologi karbonasi. Metode pelaksanaannya menerapkan metode PALS. Metode PALS, prinsip dasar dari metode PALS (Participatory Action Learning System) yaitu dengan 3 tahap, yaitu penyadaran, pengkapasitasan, pendampingan dan evaluasi **Pertama, Kedua, Penyadaran** melalui melibatkan anggota PKK dalam proses pembelajaran partisipasi aktif dalam program aksi penerapan teknologi Karbonasi. **Ketiga, kapasitasasi** masyarakat sasaran adalah untuk menjawab permasalahan yang dikemukakan di awal, maka perlu dilakukan usaha-usaha yang terpadu sebagai solusi untuk meningkatkan keterampilan produksi jus anggur dengan teknnologi karbonasi

Berikut cara pembuatan produksi juzz anggur karbonasi. Proses Pembuatan Jus Anggur

#### **(1) Pemilihan dan Pencucian**

Pilih anggur yang matang, segar, dan bebas dari kerusakan. Anggur merah

atau ungu biasanya memberikan rasa yang lebih kaya, tetapi anggur hijau atau putih juga dapat digunakan. Sebanyak 5 Kg buah segar

- (2) Cuci anggur dengan air bersih sebanyak 5 kali untuk menghilangkan kotoran dan pestisida.
- (3) Setelah itu tambahkan garam dan soda kue masing-masing 5% dalam air pencuci buah anggur. untuk-hilangkan-pestisida-dan-racun.Lalu ditiriskan.
- (4) Selanjutnya pada fase penggiling anggur dengan menggunakan blender atau mesin penggiling untuk memecah kulit dan mendapatkan sari buah.
- (5) Penyaringan. Saring sari buah menggunakan saringan halus atau kain kasa untuk memisahkan ampas dari jus. Proses ini memastikan jus yang dihasilkan bersih dan bebas dari partikel padat.
- (6) Tambahkan gula sebanyak 16% aduk sampai semua gula pasir itu larut keseluruhannya
- (7) Lanjutkan fase Pasteurisasi, yakni dengan memanaskan jus hingga suhu tertentu (biasanya sekitar 85-90°C, selama 10 menit untuk membunuh mikroorganisme dan bakteri. Ini penting untuk memperpanjang umur simpan dan memastikan keamanan konsumsi.
- (8) Setelah dingin, masuk ke tahap pengemasan. Kemas jus dalam botol

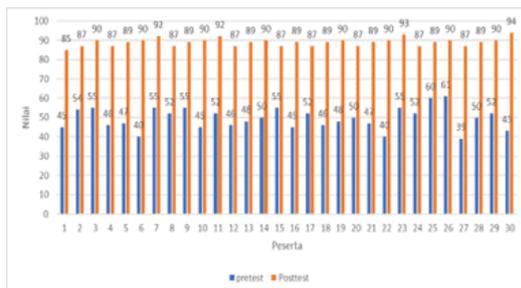
kaca, botol plastik, atau kemasan lainnya yang steril.

(9) Lalu lakukan proses karbonasi Dengan metode Karbonasi Langsung (gambar 2). Gas CO<sub>2</sub> ditambahkan langsung ke dalam minuman yang sudah siap dikonsumsi.

(10) Dilakukan analisis beberapa karakteristik jus anggur yang telah di karbonasi pada aspek pH, kandungan gula, dan lama penyimpanan, dan kadar vitamin C,

**Hasil Dan Pembahasan**

Sebelum dilakukan pelatihan dilakukan test pengetahuan PKK dan generasi Muda dengan menggunakan test tulis. Setelah dilakukan pelatihan dilakukan terlebih dahulu pengujian terhadap kemampuan Ibu-ibu PKK dan generasi muda terhadap pemahaman tentang buah anggur, Teknik pembuatan jus dan Teknik karbonasi. Hasil test kemampuan pemahaman itu dapat dilihat dalam grafik 2.



Gambar 1. Hasil Pretes dan Post Peserta pelatihan.

Sesuai dengan gambar 1, ditunjukkan bahwa nilai rata-rata pretest adalah sebesar 49,50 dan Posttest sebesar 89,03. Nilai peningkatan sebesar : 39,53. Artinya dalam katagori sangat baik sekali. Pelatihan membuat pemahaman Ibu-Ibu PKK dan

Generasi Muda yang terhimpun dalam STT Mahaputra Dusun Purwa sangat baik.



Gambar 2. Alat karbonasi



Gambar 3 Rangkaian Kegiatan karbonasi jus anggur



Gambar 4 Proses karbonasi

**Karakteristik Jus anggur yang telah dikarbonasi**

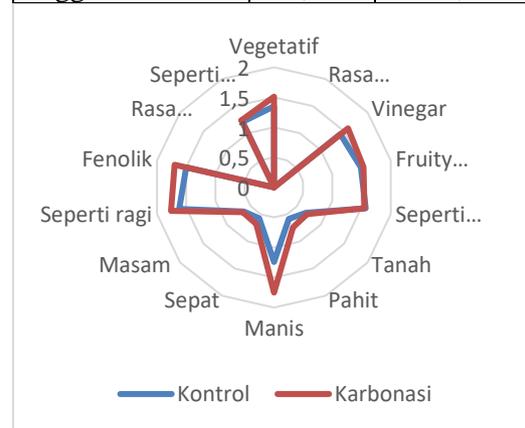
Tabel 1. Karakteristik Jus anggur karbonasi produksi dari masyarakat sasaran

No	Karakteristik	Nilai
1	Total padatan terlarut (°B)	10,9
2	Keasaman yang dapat dititrasi (%)	0,87
3	Keasaman yang mudah menguap (% A.A)	0,030
4	Etanol (% v/v)	0,0
5	Total ester (mg/l)	84.1
6	Total fenol (mg/l)	0
7	Warna -Tintometer colour	9.83
8	Vitamin C (mg/100 ml)	27,5
9	Unit (TCU)	16.25

Mutu sensoris wine strawberry hasil produksi masyarakat sasaran, terlihat bahwa mutu rasa alkoholik dan terasa manis seperti ditampilkan table 2.

Tabel Mutu sensorik Jus anggur Karbonasi

Mutu sensorik	Kontrol	Karbonasi
Vegetatif	1,35	1,51
Rasa alkoholik	0	0
Vinegar	1,42	1,58
Fruity /rasa buah	1,49	1,53
Seperti Bumbu	1,57	1,55
Tanah	0,68	0,71
Pahit	0,58	0,74
Manis	1,24	1,75
Sepat	0,57	0,68
Masam	0,64	0,66
Seperti ragi	1,62	1,76
Fenolik	1,5	1,7
Rasa alkohol tinggi	0	0
Seperti buah anggur	1,21	1,24



**PEMBAHASAN**

1. Peningkatan Pemahaman dan keterampilan produksi jus anggur karbonasi. Setelah diberikan

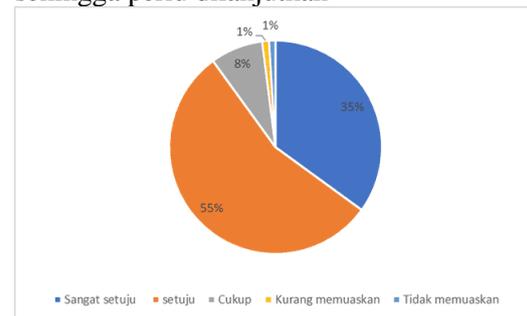
pemahaman untuk beberapa konsep pengolahan pasca panen buah anggur kepada masyarakat sasaran. Pelatihan bermaksud untuk membangun penyadaran.

2. Pelatihan ini tidak hanya memberikan keterampilan praktis tetapi juga memberdayakan ibu-ibu PKK untuk menjadi lebih mandiri, berdaya, dan mampu memberikan kontribusi positif bagi keluarga dan komunitas mereka. Dengan dukungan yang tepat, ibu-ibu PKK dapat memainkan peran yang sangat penting dalam pengembangan sosial dan ekonomi masyarakat.

- **Keterampilan Rumah Tangga:** Pelatihan dalam keterampilan seperti memasak, menjahit, atau kerajinan tangan yang dapat meningkatkan produktivitas rumah tangga.
- **Teknologi dan Digitalisasi:** Penggunaan alat teknologi, aplikasi keuangan, dan media sosial untuk mendukung kegiatan sehari-hari dan usaha kecil.
- Keterampilan pembuatan jus karbonasi meningkat,
- Ekonomi peluang untuk menjadi reseller, dan kemudian membangun mitra usaha antar kelompok dalam CV Pioner akselerasi sejahtera terus meningkat

### **Respon Masyarakat Sasaran**

Kegiatan ini berkaitan dengan transfer teknologi kepada masyarakat. Masyarakat biasanya memiliki sistem nilai yang sulit ditembus, sehingga bisa jadi melakukan resistensi pada difusi teknologi. Pada kegiatan ini, menunjukkan bahwa respon masyarakat terhadap kegiatan ini sangat antusias data diperoleh berdasarkan observasi dan wawancara dengan Respon Ibu PKK adalah Sangat setuju 35%, setuju 55%, Cukup 8%, Kurang memuaskan 1%, Tidak memuaskan 1%. Artinya masyarakat sasaran sangat antusias terhadap kegiatan transfer teknologi ini, sehingga perlu dilanjutkan



Gambar 6. Respon Mitra

### **Dampak Kegiatan Bina Desa ini**

Perguruan tinggi memainkan peran yang sangat penting dalam ekonomi masyarakat dan negara. Dampak ekonomi dari keberadaan dan aktivitas perguruan tinggi dapat sangat luas, mempengaruhi berbagai aspek kehidupan ekonomi lokal dan nasional. Diharapkan

Pertama, Penciptaan Lapangan Kerja baik Pekerjaan Langsung maupun tidak langsung  
Kedua Pengembangan Tenaga Kerja  
Kegiatan ini dapat menyerap tenaga kerja karena menghubungkan dan mempertemukan antara mitra usaha dengan kelompok generasi muda dan PKK sehingga dapat terjadi peningkatan produktivitas dan

inovasi di berbagai sektor industri. Selain itu dari kegiatan ini dapat memunculkan Inovasi dan Kewirausahaan Secara keseluruhan, perguruan tinggi memiliki dampak ekonomi yang luas dan mendalam pada masyarakat. Mereka tidak hanya berkontribusi langsung melalui penciptaan pekerjaan dan pengeluaran lokal tetapi juga secara tidak langsung melalui peningkatan keterampilan, inovasi, dan pengembangan ekonomi jangka panjang.

Program Pengembangan Usaha. Beberapa perguruan tinggi di Indonesia memiliki program pengembangan usaha dan kewirausahaan yang membantu mahasiswa dan alumni untuk memulai bisnis baru, yang berkontribusi pada penciptaan lapangan kerja dan inovasi.

### **Ucapan terima kasih**

Terima kasih disampaikan kepada Rektor Undiksha, Ketua LPPM Undiksha, atas dana hibah Pengabdian desa binaan dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penugasan Program Pengabdian kepada Masyarakat Nomor. Nomor: 475/UN48.16/PM/2024, tertanggal 14 Juni 2024.

### **Daftar Pustaka**

Heyne, K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia*, jil. 1. Yay. Sarana Wana Jaya, Jakarta. Hal. 392.

Lopes CA, Rodríguez ME, Sangorrín M, Querol A, Caballero AC, 2007. Patagonian wines: implantation of an indigenous strain of *Saccharomyces cerevisiae* in

### **Kesimpulan**

1. Kegiatan P2M dalam bentuk IbM ini telah berlangsung dengan baik, dan mitra telah mendapat pengalaman langsung dalam teknologi produksi pengolahan pengolahan jus anggur menjadi jus anggur karbonasi, sehingga lebih tahan lama.
2. P2 M ini telah mampu memberikan sistem karbonasi yang tidak mengubah secara signifikan beberapa komponen jus anggur karbonasi.
3. Setelah kegiatan transfer teknologi, terjadi respon masyarakat sasaran adalah 35%, setuju 55%, Cukup8%,

fermentations conducted in traditional and modern cellars. *J Ind Microbiol Biotechnol.* Feb;34(2):139-49. Epub 2006 Sep 29.

Qomariah & I N.Tika, 2013, Identifikasi Senyawa Resveratrol Dari Wine Anggur Yang Difermentasi Dengan *Saccaromyces Hibrida SRJ6*, *Jurnal Kesehatan STIKES Majapahit Singaraja, Volume I*,

Tika, I. N., & Agustiana, I. G. A. T. (2021). The effect of a blended learning project based learning model on scientific attitudes and science learning outcomes. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 5(4), 557-566.

- Tika, I. N., Agustiana, I. G. A. T., & Puspaningrat, L. P. D. (2021, March). Effect of Storage and Ageing Time on Sensorial Quality and Composition of Wine Phenolic Compounds Improved with *Saccharomyces Cerevisiae* Local Hybrid. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 1115, No. 1, p. 012071). IOP Publishing.
- Tika, I. N., & Agustiana, I. G. A. T. (2021). Effect of Thiamine in Wine Fermentation with Yeast *Saccharomyces cerevisiae* ILS6. *Journal of Positive Psychology and Wellbeing*, 5(4), 2382-2389.
- Tika, I. N., Agustiana, I. G. A. T., & Rasana, I. R. (2015). Preparation of a Silicon Porous Biosensor for Determination of Cholesterol Based on Entrapment of Cholesterol Oxidase. UNDIKSHA PRESS, 187.
- Tika, I. N., & Puspaningrat, L. D. (2022). Chitosan as an Alternative to Sulfite Substitute in Wine Fermentation with Yeast *Saccharomyces Cerevisiae* ILS6. *Italienisch*, 12 (1), 735-741. <http://www.italienisch.nl/index.php/VerlagSauerlander/article/view/243> Retrieved November 15, 2022.
- Tika, I N., H.Pramono, M Sindumarta, K. Padmawinata dan Akhmaloka 2003. Isolasi dan Karakterisasi Bakteri Termofilik dari Sumber Air Panas Cimanggu, Bandung, Jawa Barat, ***Proseding Seminar PIT, Permi***, 29-30 agustus 2003
- Tika, I N., D., Natalia, Akhmaloka , Muliawati S., dan K. Padmawinata, 2000. Isolasi dan Pemurnian Parsial DNA Polimerase Termotabil dari Bakteri Termofilik Isolat Lokal, *Seminar Kimia Bersama*, Yogyakarta, 12-13 April 2000.
- Tika, I N. 2005. Studi Biokimia DNA Polimerase termotabil dari bakteri termofilik isolat lokal *Disertasi*, Dep. Kimia, FMIPA, ITB.
- Tika. I N. dan Ngadiran K. 2005. Isolasi dan Identifikasi bakteri termofilik dari Sumber Air Panas di provinsi Bali. ***Laporan Penelitian Program Due Like***
- Tika. I N. dan Ngadiran K. 2006. Isolasi dan Identifikasi bakteri termofilik dari Sumber Air Panas di provinsi Bali. ***Proseding seminar Kimia Nasional*** (SENAKI) VII. ITS, Surabaya
- Tika, I. N., Agustiana, I. G. A. T., & Puspaningrat, L. P. D. (2021,

- March). Effect of Storage and Ageing Time on Sensorial Quality and Composition of Wine Phenolic Compounds Improved with *Saccharomyces Cerevisiae* Local Hybrid. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 1115, No. 1, p. 012071). IOP Publishing.
- Tika. I N., N Retug, dan Ngadiran K. 2006. Isolasi dan Identifikasi *Saccharomyces* sp dari makanan fermentasi di Singaraja. ***Proseding seminar Nasional MIPA, Undiksha Singaraja***
- Tika, I N. dan I N.Selamat, 2008. Pembuatan Elektroda Enzim Untuk Biosensor dengan Modifikasi Lipase termostabil Isolat Banyuwedang yang diamobil dengan PVC, Proseding Seminar Kimia Nasional, UNS 2008.
- Tika, I N, W. Redhana, N.Pt. Ristiati, 2007. Isolasi , Pemurnian dan Karakterisasi Lipase Termostabil dari Bakteri termofilik Yang diisolasi dari Sumber air Panas Banyuwedang , Keamatan Hi-Link Buleleng Bali. Dikti, 2007.
- Tika, I N. dan I N.Selamat, 2008. Penggunaan Lipase termostabil Isolat Banyuwedang Untuk Biosensor Dalam Penentuan Gliserida Pada Serum Darah.Laporan Hibah Bersaing Tahun I, Dikti.2008
- Tika, I N. dan I Wiratini, 2009. Penggunaan Lipase termostabil Isolat Banyuwedang Untuk Biosensor Dalam Penentuan Gliserida Pada Serum Darah.Laporan Hibah Bersaing Tahun I, Dikti.2008.
- Tika. I N. dan Ngadiran K. 2006. Isolasi dan Identifikasi bakteri termofilik dari Sumber Air Panas di provinsi Bali. ***Proseding seminar Kimia Nasional (SENAKI) VII. ITS, Surabaya***
- Tika. I N, 2011. Pengaruh faktor ekstrinsik terhadap respon optimum pada biosensor lipase termostabil isolat Banyuwedang pada penentuan gliserida pada serum darah, Proseding, Senaki, Unesha, 2011
- Tika. I N, I.G.A.Tri Agustiana, dan I.G.Yuniarta, 2011. Pemberdayaan Petani Anggur Di Desa Dencarik Kecamatan Banjar Buleleng Bali. Edisi Juli 2011, ISSN : 1410-4369, Hal: 99-110. Jurnal pengabdian Kepada masyarakat “Widya Laksana” Undiksha
- Tika. I N , I.G.A.Tri Agustiana, dan I.G.Yuniarta, 2014. IbM Salak Di

Desa Sibetan Bali, Proseding Seminar Nasional Hasil penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat, LPPM Mahasaraswati berkeja sama dengan FLIPMas Ngayah dan DIKTI, Sanur Bali, 28-29 Februari 2014.

olfactometry. *J. Agric. Food Chem.* 53:5 Hal. 1637-164

Tika, I. N. (2012). *IbM Untuk Petani Anggur di Desa Dencarik, Kecamatan Banjar. Buleleng Bali. Widya Laksana*, 1(1), 23-35.

Tika, I. N., Agustiana, I. G. A. T., & Martiningsih, N. W. (2024). *Revitalisasi Pengolahan Limbah Cair Bagi Pengusaha Home Industry Kacang Kace Di Desa Nyanglan Klungkung. Widya Laksana*, 13(1), 1-12.

Tokuyasu K, Tabuse M, Miyamoto M, Matsuki J, Yoza K, 2008, Pretreatment of microcrystalline cellulose flakes with CaCl<sub>2</sub> increases the surface area, and thus improves enzymatic saccharification. *Carbohydrate Res.* May 19;343(7):1232-6. Epub 2008 Mar 12

Wijaya; D. Ulrich; R. Lestari; K. Schippel; and G. Ebert. 2005. Identification of potent odorants in different cultivars of snake fruit [*Salacca zalacca* (Gaert.) Voss] using gas chromatography-