

## **Edukasi Pembuatan Media Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan Dan Hand Sanitizer Alami Masa Pandemi Covid-19**

**Ernawati**

Nurdiyah Lestari, Nur Jannah, Ivo Basri K., Mahfud, Ihwan.,S.Pd.,M.Si, St. Muthmainnah Yusuf, Asmiati., Suryani.  
Universitas Muhammadiyah Kupang  
Email : ewati0792@gmail.com

### **ABSTRAK**

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat bertujuan untuk mengedukasi pembuatan media pembelajaran IPA sederhana berbasis lingkungan dan hand sanitizer alami di Desa Oematnunu, Kecamatan Kupang Barat. Metode pengabdian ini melalui penyampaian materi dalam bentuk power point, tanya jawab, dan simulasi pembuatan media pembelajaran IPA berbasis lingkungan. Kegiatan diawali dengan pembukaan, edukasi dalam dua waktu materi yaitu pertama edukasi hand sanitizer berbahan alami berupa buah jeruk nipis, daging tanaman lidah buaya, dan daun sirih yang dapat digunakan untuk mencegah penyebaran Covid 19, kedua edukasi dan simulasi pembuatan media pembelajaran IPA berbasis lingkungan berupa media metamorphosis serangga dapat menggunakan streaform atau bekas kardus, tripleks sebagai wadah dasar, daun, ranting, batang dan gambar hewan kupu-kupu dan larvanya. Hasil kegiatan menunjukkan masyarakat sangat senang dengan adanya kegiatan ini, karena memperoleh ilmu yang bermanfaat yang sebelumnya belum diketahuinya dan dapat mengaplikasikan hand sanitizer alami dan media pembelajaran IPA berbasis lingkungan dalam proses pembelajaran oleh guru terutama belajar dari rumah sehingga dapat meningkatkan semangat siswa dalam belajar di masa pandemi covid 19.

*Kata kunci : Edukasi, Hand sanitizer alami, media pembelajaran IPA berbasis lingkungan.*

### **PENDAHULUAN**

Penyebaran Corona Virus Disease atau covid 19 di Indonesia semakin hari terus meningkat seiring dengan meningkatnya kematian. Untuk mengatasi tertularnya Covid 19 pada masyarakat khususnya siswa, maka pemerintah menerbitkan anjuran untuk melakukan Work from Home (WFH) atau belajar di rumah. WFH dalam kegiatan pembelajarannya mengandalkan kemampuan pengajar sebagai orang yang memfasilitasi yang dapat mengolah materi belajar, proses belajar yang berarti, selain itu memberikan peluang kepada siswa agar dapat mengakses materi pembelajaran setiap saat serta memberikan penilaian formatif. Sehingga diperlukan media pembelajar yang bisa mendukung masa WFH tersebut.

Pembelajaran merupakan suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran (Hamalik *dalam* ina dkk, 202). Sebagai pengajar profesional diperlukan kemampuan mengatur dan memastikan bahwa proses belajar mengajar tetap terlaksana di tengah wabah corona. Oleh sebab itu, guru perlu mendesain pembelajaran yang aktual, menarik, dan disesuaikan dengan keterbatasan kondisi seperti minimnya fasilitas pembelajaran, tidak adanya HP android, dan jaringan internet yang tidak mendukung, terutama siswa yang tinggal di daerah pedesaan jauh dari perkotaan. Oleh karena itu, diperlukan adanya pelatihan pembuatan

media pembelajaran yang menarik dengan bahan sederhana berbasis lingkungan, sehingga diharapkan dapat membantu tenaga pengajar dalam melakukan proses belajar mengajar secara interaktif di masa pandemi ini.

Media pembelajaran merupakan sarana penyalur pesan atau informasi belajar yang hendak disampaikan oleh sumber pesan kepada sasaran atau penerima pesan tersebut. Penggunaan media pengajaran dapat membantu pencapaian keberhasilan belajar. Hasil penelitian telah banyak membuktikan efektivitas penggunaan alat bantu atau media dalam proses belajar mengajar di kelas, terutama dalam meningkatkan prestasi siswa (Mahnun, 2012). Hasil penelitian Erviana (2015) bahwa melalui penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam 2 siklus dan melalui hasil pengamatan aktivitas siswa dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran berbasis lingkungan dengan ketuntasan pada siklus I 70 % dan ketuntasan pada siklus II 93 %.

Untuk mendukung proses pembelajaran IPA di masa pandemi diperlukan media pembelajaran IPA sederhana berbasis lingkungan dengan memanfaatkan bahan yang ada disekitar lingkungan yang di desain sehingga dapat menambah minat dan semangat siswa dalam belajar. Berdasarkan hasil wawancara kepada guru SD desa Oetmanunu bahwa selama pembelajaran di rumah keaktifan siswa menurun baik dalam hal kehadiran, mengerjakan tugas serta penurunan pemahaman siswa terhadap materi termasuk materi IPA.

Pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang menuntut untuk membuktikan sesuatu antara teori dan fakta melalui eksperimen (Widhy, 2009). Media pembelajaran adalah alat menyampaikan pesan atau sumber belajar IPA kepada siswa sehingga terjadi lingkungan belajar yang kondusif (Dudo et al., 2018). Sehingga diperlukan strategi melalui penggunaan media pembelajaran IPA sederhana berbasis lingkungan. Lingkungan dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar untuk berbagai mata pelajaran. selain media pembelajaran, proses belajar yang dilakukan di masa pandemic ini, juga harus didukung dengan terjaganya kesehatan siswa dan guru serta masyarakat. Seiring dengan meningkatnya kasus Covid 19, maka diperlukan upaya untuk mencegah penularan Covid 19 melalui kebiasaan hidup bersih dengan mencuci tangan setelah memegang sesuatu atau beraktivitas. Namun, biasanya air bersih tidak selalu tersedia, sehingga solusi yang dapat digunakan untuk menggantikan air adalah menggunakan Hand sanitizer alami yang lebih ramah terhadap kulit dan tidak mematikan flora normal pada kulit.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka perlu untuk dilakukan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat tentang edukasi pembuatan media pembelajaran interaktif dan hand sanitizer alami sebagai implementasi meningkatkan semangat belajar dan perilaku hidup bersih di masa pandemi COVID-19. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan di Desa Oetmanunu Kecamatan Kupang Barat Kabupaten Kupang, dengan tujuan untuk mengedukasi pembuatan media pembelajaran IPA berbasis lingkungan dan pembuatan hand sanitizer alami.

## **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Oetmanunu kecamatan Kupang Barat kabupaten Kupang Nusa Tenggara Timur (NTT) pada bulan Juni 2021, kegiatan ini diawali dengan tahap persiapan dan pembekalan, kemudian dilanjutkan dengan pelaksanaan kegiatan. Tahap persiapan dan pembekalan berupa penyediaan materi edukasi dan media interaktif metamorphosis serangga serta alat dan

bahan yang digunakan untuk kegiatan simulasi pembuatan media pembelajaran. Pemaparan materi dilakukan oleh bapak/ibu dosen Pendidikan Biologi FKIP UMK, dengan metode ceramah melalui penyampaian materi dalam bentuk power point teks (PPT), tanya jawab, diskusi dan simulasi pembuatan media pembelajaran IPA berbasis lingkungan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dilakukan melalui sosialisasi menggunakan media PPT materi media pembelajaran IPA metamorfosis serangga yang bisa digunakan dalam pembelajaran terutama masa WFH dan penggunaan bahan alami sebagai bahan pembuatan hand sanitizer alami. Penyampain materi diiringi dengan metode diskusi dan simulasi. Pelaksanaan PKM di Desa Oetmanunu meliputi beberapa kegiatan sebagai berikut :

### 1. Tahap pembukaan

Kegiatan PKM dibuka oleh Dekan FKIP juga selaku dosen Pendidikan Biologi. Dalam kegiatan ini, disampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak terutama masyarakat yang telah meluangkan waktunya untuk memperoleh ilmu dengan kesibukannya masing-masing, diharapkan kegiatan ini dapat bermanfaat bagi masyarakat dan kerja sama ini terus dilakukan dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran.



Gambar 1: Kegiatan pembukaan

### 2. Tahap sosialisasi

#### a. Edukasi pembuatan hand sanitizer alami.

Materi Hand sanitizer alami yang disampaikan meliputi pengertian, kelemahan penggunaan hand sanitizer sintesis dalam jangka panjang dan terus-menerus, bahan-bahan alami yang dapat digunakan sebagai bahan pembuatan hand sanitizer alami yang terdapat di lingkungan rumah dan sekitarnya dan mudah cara membuatnya. Hand sanitizer alami tidak menimbulkan kulit kering dan iritasi karena dibuat dari bahan yang alami, namun hand sanitizer ini tidak dapat bertahan lama, hanya sekitar dua minggu sampai satu bulan penggunaannya (Oktaviani dkk, 2021). Penggunaan hand sanitizer yang mengandung alkohol secara berlebihan dapat memberikan dampak pada keracunan alkohol, resistensi antibiotik, gangguan hormon, melemahnya sistem imun dan membuat kulit iritasi (Listari, dkk 2020). Penggunaan alkohol yang terkandung dalam antiseptik perlu dikurangi karena memiliki dampak. Sebagai upaya untuk mengatasi penggunaan alkohol, perlu dilakukan inovasi pembuatan antiseptik alami menggunakan ekstrak tanaman yang mengandung antibakteri seperti daun sirih, jeruk nipis dan lidah buaya.



Gambar 2: Kegiatan edukasi pembuatan hand sanitizer alami

Daun sirih sudah digunakan dalam berbagai pengobatan tradisional sebagai antiseptik alami karena kandungan antibakteri dan antifungi sehingga digunakan sebagai obat kumur serta obat luka sejak zaman dahulu hingga sekarang. Hal ini dibuktikan juga dengan penggunaan gel antiseptik untuk tangan pada saat terjadinya penyakit serius yang disebabkan oleh bakteri dan virus, contohnya SARS dan flu burung. Daun sirih memiliki kandungan minyak atsiri yang merupakan senyawa yang berfungsi sebagai antibakteri. Kandungan sepertiga dari minyak atsiri pada daun sirih merupakan fenol dan sebagian besar adalah kavikol, yang menyebabkan atsiri lebih efektif antiseptiknya dibandingkan dengan fenol biasa dan kavikol sehingga menimbulkan bau khas dari daun sirih (Heyne *dalam* Oktaviani dkk, 2021). Kandungan minyak atsiri dalam ekstrak daun sirih sebesar 4,2%, hal tersebut menyebabkan ekstrak daun sirih mempunyai kemampuan efektifitas antibakteri yang tinggi (Mariyatin, dkk, 2014). selain itu, daun sirih juga dimanfaatkan sebagai antissariawan, antibatuk, astringent, dan juga antiseptik. Daun sirih juga mengandung senyawa flavonoid, dan tanin. Menurut Harapini et al., (1996) kemampuan efektifitas antibakteri tersebut disebabkan oleh adanya senyawa fenol dan turunannya yang dapat mendenaturasi sel bakteri.

Jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai bahan hand sanitizer alami yaitu buah jeruk nipis. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Razak, dkk (2013) *dalam* Tukiran, dkk (2021), jeruk nipis terbukti memiliki kemampuan dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* secara *in vitro* dalam beberapa konsentrasi yaitu 25%, 50%, 75%, dan 100%, dimana semakin tinggi konsentrasi jeruk nipis, maka akan semakin baik daya hambatnya. Hasil ini menunjukkan bahwa jeruk nipis memiliki kandungan kimia seperti minyak atsiri dan fenol yang bersifat bakterisidal.

Tanaman lidah buaya juga dapat digunakan sebagai bahan alami hand sanitizer alami. Mayna dan Fatimah, (2021) menjelaskan bahwa tanaman lidah buaya telah dikenal sebagai tanaman penyembuh. Berdasarkan hasil penelitian dilaporkan bahwa lidah buaya memiliki kandungan saponin, flavonoid, polifenol, serta tanin yang mempunyai kemampuan untuk membersihkan dan bersifat antiseptik

Menurut Listari, dkk (2020) proses pembuatan hand sanitizer ini dilakukan dengan tahapan yaitu mengambil ekstrak daun sirih. Pembuatannya tidak direbus tetapi di steam (stim) agar tidak merusak senyawa, kemudian dicampurkan dengan lidah buaya. Bahan yang digunakan 50 gram daun sirih, 4 buah jeruk nipis dan 200 ml air bersih. Alat yang diperlukan yaitu panci untuk merebus, wadah, saringan, gunting dan botol spray. Cara pembuatan hand sanitizer daun sirih dan jeruk nipis adalah sebagai berikut : Rendam potongan daun sirih dengan air panas, Steam rendaman daun

sirih tersebut selama kurang lebih 30menit, angkat dan saring rebusan daun sirih, diamkan air rebusan daun sirih hingga dingin, setelah dingin, tambahkan air perasan jeruk nipis untuk mengurangi oksidasi yang terjadi pada air rebusan daun sirih tersebut, mengaduk campuran air rebusan sirih dan perasan jeruk nipis, kemudian menuangkan campuran tersebut ke dalam botol spray.

Pembuatan daun sirih bisa juga dilakukan dengan cara cuci daun sirih hingga bersih lalu potong menjadi bagian kecil-kecil. Tuang daun sirih dan air bersih dalam panci lalu direbus hingga mendidih. Angkat dan tunggu hingga dingin. Potong jeruk nipis dan peras air sarinya. Ambil 8 ml sari air jeruk nipis tersebut dan campurkan dalam air rebusan daun sirih yang telah disaring. Aduk hingga tercampur lalu masukkan dalam botol spray. Hand sanitizer alami siap digunakan.

Hand sanitizer berbahan daun sirih, jeruk nipis dan lidah buaya dapat dilakukan dengan cara yaitu menyediakan daun sirih 5 lembar, lidah buaya 3 batang, jeruk nipis 4 buah, air masak 400 mL. Prosedur pembuatan: Siapkan bahan- bahan yang akan digunakan yaitu daun sirih, lidah buaya dan jeruk nipis . Daun sirih sebanyak 5 lembar cuci bersih, potong/gunting kecil-kecil. Panaskan air secukupnya sampai mendidih, lalu dituangkan ke dalam wadah yang terdapat potongan daun sirih. Steam dalam panci  $\pm$  1 jam, selanjutnya dinginkan selama  $\pm$  30 menit. Kupas sebanyak 3 batang lidah buaya, ambil dagingnya . Peras 4 buah jeruk nipis dan saring . Air perasan jeruk nipis, daging lidah buaya dan ekstrak daun sirih, dicampur dan diblender sampai halus. Hasil yang diperoleh selanjutnya disaring . Hasil saringan selanjutnya dimasukkan ke dalam botol spray yang telah disiapkan (Tutupara dkk, 2021).

#### b. Edukasi Pembuatan Media Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan.

Sosialisasi kedua yaitu penyampaian materi edukasi media pembelajaran IPA Biologi sederhana yang dapat digunakan dalam WFH sehingga dapat menambah semangat belajar siswa.



Gambar 3: kegiatan edukasi pembuatan media pembelajaran IPA

Belajar pada dasarnya melakukan aktivitas, maka dalam proses pembelajaran para siswa perlu banyak berpartisipasi. Partisipasi siswa dapat dilakukan dengan jalan mendengarkan, melihat, menulis, merasakan, dan memikirkan. Oleh karena itu, partisipasi siswa perlu dimotivasi. Motivasi belajar merupakan salah satu faktor penentu tercapainya tujuan pembelajaran. Melalui motivasi belajar, siswa akan memiliki dorongan untuk mengikuti proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Banyak cara yang dapat dilakukan oleh guru untuk menumbuhkan motivasi belajar siswa (Ina dkk, 2021). Menggunakan strategi pembelajaran yang menantang seperti permainan dapat memotivasi siswa dan membawa materi atau media interaktif

yang kontekstual dan segar dapat merangsangnya dari dalam. Selain motivasi yang berasal dari dalam diri sendiri, motivasi juga dapat ditingkatkan melalui rangsangan yang diberikan melalui lingkungan belajar siswa. Guru memiliki peran penting dalam proses peningkatan motivasi belajar siswa karena guru memiliki banyak waktu bersama siswa di sekolah. Guru dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dengan mengembangkan strategi pembelajaran sebagai motivasi eksternal bagi siswa untuk belajar.

Strategi pembelajaran meliputi metode dan media yang digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Arsyad (2015) bahwa penggunaan media dalam pembelajaran akan meningkatkan efektifitas pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, serta, membangkitkan motivasi belajar. Di samping itu, penggunaan media pembelajaran sangat penting karena secara langsung dapat menyingkat waktu. Artinya, pembelajaran dengan menggunakan media dapat menyederhanakan masalah terutama dalam menyampaikan hal-hal yang baru dan asing bagi siswa. Menurut Carpenter dan Dale mengemukakan betapa pentingnya media pembelajaran dalam proses belajar para siswa. Adanya media pembelajaran dalam penyampaian materi di dalam kelas akan menambah minat siswa dalam belajar. Media sebagai salah satu komponen dalam sistem, mempunyai fungsi sebagai sarana komunikasi non-verbal. Sebagai salah satu komponen sistem, media mutlak harus ada atau harus dimanfaatkan di dalam setiap pembelajaran. Sehingga mencapai hasil pembelajaran yang maksimal (Ina dkk, 2021)



Gambar 4: Kegiatan simulasi pembuatan media pembelajaran IPA

Cara merancang media yang efektif dan efisien dalam pencapaian tujuan pembelajaran selain tergantung pada kemampuan guru, terdapat beberapa cara yang efektif untuk merancang media pembelajaran yang baik. Antara lain, (1) media harus dirancang sesederhana mungkin sehingga jelas dan mudah dipahami oleh siswa; (2) media hendaknya dirancang sesuai dengan pokok bahasan yang akan diajarkan; (3) media hendaknya dirancang tidak terlalu rumit dan tidak membuat anak-anak menjadi bingung; (4) media hendaknya dirancang dengan bahan-bahan yang sederhana dan mudah didapat, tetapi tidak mengurangi makna dan fungsi media itu sendiri; (5) media dapat dirancang dalam bentuk model, gambar, dan bagan berstruktur, tetapi dengan bahan yang murah dan mudah didapat sehingga tidak menyulitkan guru dalam merancang media dimaksud (Ina dkk, 2021).

Untuk pembelajaran IPA, yang menjadi fokus dalam kegiatan pembelajaran adalah adanya interaksi antara siswa dengan objek di alam secara langsung, sedangkan guru hanya bertindak sebagai fasilitator yang menciptakan kondisi dan

menyediakan sarana agar siswa dapat mengamati dan memahami objek sains. Dengan demikian, siswa dapat menemukan konsep dan membangun konsep tersebut dalam struktur kognitifnya. Hal ini erat kaitannya dengan pembelajaran aktif dimana siswa lebih berperan dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran IPA di sekolah dasar dapat terjadi apabila guru yang berperan sebagai fasilitator mampu menciptakan kondisi dan menyediakan sarana agar siswa dapat mengamati dan menemukan konsep sendiri tentang apa yang dilihat dan dipelajarinya. Oleh karena itu, kegiatan pembelajaran dengan menghadirkan obyek asli di dalam kelas dalam bentuk visual dapat melatih siswa untuk memecahkan sendiri persoalan yang dihadapi dalam pembelajaran sains. Hal ini erat kaitannya dengan tahapan perkembangan, dimana usia SD umumnya berada pada tahapan operasional konkrit sehingga guru perlu menggunakan alat bantu untuk menjelaskan materi pelajaran, sehingga siswa menjadi lebih memahami serta berminat untuk belajar IPA. Selain itu, melibatkan benda-benda pada lingkungan sekitar sangat membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran dengan cara menghadirkan objek tersebut ke ruang belajar siswa (Supardi, 2017).

Penyampaian materi mengenai media pembelajaran yang disimulasikan dalam kegiatan ini adalah media simulasi berupa penggunaan bahan streaform dikemas sehingga membentuk suatu ekosistem yang didalamnya didiami oleh serangga yang sedang bermetamorfosis. Selain streaform dapat menggunakan kardus atau tripleks bekas, dan bahan daun, ranting dan batang tanaman, serta gambar bentuk perubahan dalam metamorphosis serangga. Media dirancang semenarik mungkin sehingga akan memberikan semangat dalam belajar dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang dijelaskan oleh guru, media menjadi penting dalam kegiatan pembelajaran di kelas, dimana media mampu menghadirkan suatu obyek yang dianggap abstrak menjadi bersifat konkrit. Hasil penelitian Prasetyo dkk (2019) bahwa pemanfaatan alat dan bahan dari Lingkungan sebagai media pembelajaran sederhana mata pelajaran IPA dapat meningkatkan motivasi siswa.

Kegiatan PKM ini memberikan kesan bagi peserta, dimana peserta mendapatkan banyak pengetahuan tentang hand sanitizer berbahan alami. Diharapkan dari kegiatan ini dapat mendorong masyarakat untuk dapat membuat hand sanitizer berbahan alami yang ada disekitar lingkungan tempat tinggal. Serta khususnya guru dapat termotivasi membuat media pembelajaran IPA yang dapat memanfaatkan bahan-bahan sederhana berbasis lingkungan, yang dirancang semenarik mungkin, sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran dan meningkatkan semangat dan hasil belajar siswa.

## **KESIMPULAN**

Kegiatan PKM yang dilaksanakan di Desa Oetmanunu kecamatan Kupang Barat melalui du kegiatan edukasi pembuatan hand sanitizer alami, dan media pembelajarn IPA berbasis lingkungan memberikan pengetahuan baru kepada masyarakat, dan guru sehingga dapat diaplikasi dalam kehidupan dan proses pembelajaran di masa pandemic Covid 19.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Arsyad, A .2015. Media Pembelajaran. Jakarta: Rajawali Pers.
- Dudo, H.J., Awang, I.S., Andri. 2018. PKM Pelatihan Pemanfaatan Bahan Bekas sebagai Media Pembelajaran IPA bagi Kelompok Guru IPA. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, Vol.8(1) .
- Erviana L. 2015. Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Lingkungan Sebagai Sarana Praktikum Ipa Untukmeningkatkan Pemahaman Konsep Siswadi Smp-It Ar Rahmah Pacitan. *Jurnal Dinamika Pendidikan Dasar 7* (2) : 71 - 77
- Harapini, M. A. 1995. Analisis komponen kimia minyak atsiri dari dua macam sirih (Daun kuning dan hijau). Harapini, M., Agusta, A., & Rahayu, R. D. Analisis komponen kimia minyak atsiri . Prosiding Simposium Nasional I Tumbuhan Obat dan Aromatika. Bogor, 10-12.
- Ina Magdalena, Alif FS., Anis RB, Azzahra WJ, Iis S. 2021. Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sdn Meruya Selatan 06 Pagi Edisi : *Jurnal Edukasi dan Sains* 3(2); 312-325 <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>
- Listari N, Isviyanti, I.G.A. Ayu Hari Triandini. 2020. Pembuatan Hand Sanitizer Alami di Tengah Upaya Mengatasi Kelangkaan pada Masa Pandemi COVID-19 di SMK Bhakti Kencana Mataram. *Lambung Inovasi Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*. 5(2): 34-39.
- Mahnun, N. (2012). Media pembelajaran (kajian terhadap langkah-langkah pemilihan media dan implementasinya dalam pembelajaran). *An-Nida'*, 37(1), 27-34.
- Mariyatin, H., Widyowati, E., & Lestari, S. 2014. Efektivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) dan Sirih Hijau (*Piper betle* L.) sebagai Bahan Alternatif Irigasi Saluran Akar. *e-Journal Pustaka Kesehatan*, 2(3), 556-562.
- Mayna A dan Fatimah S. 2021. Edukasi Pembuatan Hand Sanitizer dari Lidah Buaya dan Daun Sirih di Desa Gilirejo Baru. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknoyasa*. 2(1): 1-3.
- Octaviani D, Kartika Kusnendar, Yolenta Joan Lawry, Zainia. 2021. Pembuatan Hand Sanitizer Alamidalam Upaya Pencegahan Virus Covid-19 Di Karang Taruna Hitam Putih, Bojong Nangka. *Jurnal dedikasi* 1 (2): 463-471
- Prasetyo DR.,Ulya F., Faik MN. 2019. Pemanfaatan Alat dan Bahan dari Lingkungan sebagai Media Pembelajaran Sederhana Mata Pelajaran IPA untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa MTs Muwahidun Gembong. *Jurnal Thabiea* 2(2): 111-117.
- Tukiran, Suyatno, Sanjaya GM, Kusumawati N, Maharini DK. 2021. Pelatihan Pembuatan Hand Sanitizer Non Alkohol Berbasis Tanaman Obat Keluarga. *E-DIMAS Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*.12(3): 512-519.
- Tutupara V.R., Meylin I Kamelane, Yenny Mailopuw, Dessy N Nussy, Abdul W Rumagia, Natasha PR Kalew, Faliuw S Larubun, Marlince Kubol, Bernita Silaban. 2021. PKM Pembuatan Hand Sanitizer Berbasis Bahan

Alami Di Negeri Kilang Kota Ambon. *Pattimura Mengabdikan (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 1( 1) : 25-31.

Widhy, Purwanti. 2009. Alat dan Bahan Kimia dalam Laboratorium IPA. Makalah disampaikan pada Pelatihan Penggunaan Alat Laboratorium IPA tanggal 21-22 Februari 2009 di SMP N 3 Gamping Sleman Yogyakarta.