

PELATIHAN PEMBUATAN AWETAN KERING RESIN DAN INSEKTARIUM BAGI CALON GURU BIOLOGI

Training in Making Resin Dry Preserves and Insektarium for Prospective Biology Teachers

Sari Indriyani*, UIN Antasari Banjarmasin,

Pos-el: sari.indriyani@uin-antasari.ac.id

Nurul Himmah, UIN Antasari Banjarmasin,

Pos-el: nurulhimmah@uin-antasari.ac.id

Norfajrina, Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin,

Pos-el: norfajrina1998@gmail.com

Abstract: *The training on resin dry preservation and insektarium making at UIN Antasari Banjarmasin prioritises the development of participants' practical skills and conceptual understanding with detailed knowledge that is then applied in practice to create quality results according to the educational curriculum. An evaluation was organised to provide constructive feedback, encouraging participants to improve their skills and understanding of the importance of these techniques in the context of biology education. The training involved participants from prospective biology teachers, namely 4th and 6th semester students in the Biology Education Study Programme. The activity began with a presentation that provided an initial understanding of the materials, tools, and benefits of the preservation techniques, followed by the stages of making which were explained in detail. After that, participants practised hands-on practice in making preserves. The results of the training were given to the Integrated Laboratory of Technology of UIN Antasari Banjarmasin as a learning resource for prospective biology teachers. Evaluation was conducted to assess the accuracy of the steps and the quality of the work, and to provide suggestions for improvement. Thus, this training is expected to improve biology education in various schools by making a positive contribution to prospective biology teachers.*

Keywords: *Dry Preservation; Teacher Candidate; Insektarium; Training; Resin.*

Abstrak: Pelatihan pembuatan awetan kering resin dan insektarium di UIN Antasari Banjarmasin dengan mengedepankan pengembangan kemampuan praktis dan pemahaman konseptual peserta dengan pengetahuan detail yang kemudian diterapkan dalam praktik untuk menciptakan hasil berkualitas sesuai kurikulum pendidikan. Evaluasi diselenggarakan untuk memberikan umpan balik yang konstruktif, mendorong peserta untuk meningkatkan keterampilan dan pemahaman mereka terhadap pentingnya teknik tersebut dalam konteks pendidikan biologi. Pelatihan melibatkan peserta dari calon guru biologi, yaitu mahasiswa semester 4 dan 6 di Program Studi Pendidikan Biologi. Kegiatan dimulai dengan presentasi yang memberikan pemahaman awal tentang bahan, alat, dan manfaat teknik pembuatan awetan, dilanjutkan dengan tahapan pembuatan yang dijelaskan secara rinci. Setelah itu, peserta berlatih praktik langsung dalam pembuatan

awetan. Hasil pelatihan diberikan kepada Laboratorium Terpadu Sainteknologi UIN Antasari Banjarmasin sebagai sumber belajar bagi calon guru biologi. Evaluasi dilakukan untuk menilai ketepatan langkah-langkah pembuatan dan kualitas hasil karya, serta memberikan saran untuk peningkatan. Dengan demikian, pelatihan ini diharapkan dapat meningkatkan pendidikan biologi di berbagai sekolah dengan memberikan kontribusi positif pada calon guru biologi.

Kata kunci: Awetan Kering; Calon Guru; Insektarium; Pelatihan; Resin.

A. PENDAHULUAN

Menurut Mustafa & Masgumelar (2022), pengetahuan merupakan hasil dari pengalaman, observasi, atau pembelajaran yang terdiri dari fakta atau konsep. Sedangkan di sisi lain, keterampilan adalah kemampuan yang diperoleh melalui praktik atau pengalaman, seperti menyelesaikan tugas atau berinteraksi dengan orang lain. Pengetahuan bisa menjadi landasan bagi pengembangan keterampilan, namun keterampilan juga dapat meningkatkan pengetahuan seseorang. Dalam konteks pendidikan, seringkali pengetahuan dan keterampilan diperoleh secara simultan dalam membantu individu mengaplikasikan pengetahuan dalam berbagai situasi praktis.

Hal tersebut apabila dikaitkan didalam proses pembelajaran memiliki tujuan yang dirumuskan dalam bentuk kompetensi atau perilaku yang diharapkan dimiliki oleh peserta didik setelah menyelesaikan aktivitas belajar. Menurut Salmiyah (2019), mengevaluasi pencapaian tujuan utama pembelajaran dan kualitas kegiatan belajar-mengajar, diperlukan upaya penilaian dan evaluasi terhadap kompetensi belajar peserta didik. Kemajuan belajar peserta didik dianggap sebagai parameter keberhasilan dalam pembelajaran, dan jika tujuan pembelajaran tidak tercapai, dapat dianggap sebagai ketidakberhasilan pendidik dalam melakukan pengajaran. Untuk meningkatkan hasil kompetensi belajar peserta didik, suasana pembelajaran yang menyenangkan diperlukan agar evaluasi dapat dilaksanakan secara efektif sesuai dengan kebutuhan siswa.

Menurut Akhmad, dkk. (2023), pendidik perlu memperhatikan sejumlah aspek dalam proses evaluasi, dimulai dari menjamin bahwa kelas dan peserta didik siap untuk kegiatan tersebut, serta mempertimbangkan ragam modalitas belajar yang digunakan dalam pembelajaran. Selain itu, penting juga untuk memverifikasi ketersediaan fasilitas pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Dalam menjalankan evaluasi pembelajaran, pendidik menggunakan instrumen penilaian yang telah dirancang dengan parameter yang sesuai dan sesuai dengan pedoman yang berlaku, sehingga mampu menghimpun data pencapaian peserta didik dengan akurat dan memberikan dukungan yang diperlukan dalam proses evaluasi pembelajaran.

Menurut Ichsan, dkk. (2021), pentingnya kesiapan dan pencegahan dalam menghadapi permasalahan menuntut pemahaman dan keterampilan yang diperlukan untuk bertahan dan mengatasi tantangan yang mungkin timbul di kalangan pendidik. Hal tersebut menunjukkan bahwa mayoritas pendidik memiliki tingkat pengetahuan dan keterampilan yang cukup dalam menghadapi tantangan dengan kategori sedang hingga tinggi. Hal ini sebagian besar disebabkan karena adanya fasilitasi yang diberikan kepada pendidik untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka, termasuk soft skill yang relevan. Selain itu, menurut Viviani, dkk, (2020) perlunya dorongan dalam membekali fasilitas untuk mencari informasi tambahan tentang kesiapan guna memperkaya pemahaman dan keterampilan mereka, karena peran mereka sangat penting

dalam membimbing peserta didik dalam memahami kesiapan dan memberikan bantuan yang diperlukan.

Dalam konteks pembahasan keterampilan dan pengetahuan, pelatihan ini memfokuskan pada pengembangan kemampuan praktis serta pemahaman konseptual dalam pembuatan awetan kering resin dan insektarium. Para peserta diberikan kesempatan untuk memperoleh pengetahuan yang mendalam tentang bahan-bahan yang digunakan, alat yang diperlukan, serta manfaat dari teknik pembuatan awetan tersebut. Selain itu, mereka juga dilatih secara praktis untuk mengaplikasikan pengetahuan yang telah mereka peroleh, sehingga dapat menciptakan awetan yang berkualitas dan relevan dengan kurikulum pendidikan. Proses evaluasi yang dilakukan bertujuan untuk membantu peserta dalam meningkatkan keterampilan mereka, dengan memberikan umpan balik yang konstruktif untuk perbaikan. Dengan demikian, pelatihan ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan keterampilan praktis, tetapi juga untuk memperdalam pemahaman konseptual peserta tentang pentingnya teknik pembuatan awetan kering resin dan insektarium dalam konteks pendidikan biologi.

B. METODE

Pelatihan pembuatan awetan kering resin dan insektarium dilaksanakan di UIN Antasari Banjarmasin dengan melibatkan peserta dari calon guru biologi, yaitu mahasiswa semester 4 dan 6 di Program Studi Pendidikan Biologi. Kegiatan dimulai dengan presentasi menggunakan *slide projector* yang menyajikan informasi tentang bahan yang cocok untuk awetan, alat, dan bahan yang diperlukan dalam pembuatan awetan, serta manfaat dari spesimen biologi yang dihasilkan. Presentasi tersebut memberikan pemahaman awal kepada peserta mengenai konsep dan pentingnya pembuatan awetan kering resin dan insektarium. Selanjutnya, tahapan pembuatan awetan kering resin dan insektarium dijelaskan secara rinci oleh narasumber, dengan menyertakan langkah-langkah yang harus diikuti untuk mencapai hasil yang optimal. Proses pembelajaran kemudian dilanjutkan dengan sesi praktik langsung, di mana peserta diajak untuk mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh dalam membuat awetan.

Setelah itu, spesimen yang dihasilkan dari pelatihan tersebut diserahkan ke Laboratorium Terpadu Sainteknologi UIN Antasari Banjarmasin. Laboratorium tersebut akan memanfaatkannya sebagai media pembelajaran bagi mahasiswa serta sumber belajar bagi calon guru biologi. Evaluasi dilakukan untuk menilai ketepatan langkah-langkah pembuatan awetan dan kualitas hasil karya, termasuk kehalusan permukaan dan keutuhan organ pada insekta. Pemateri juga memberikan saran kepada peserta untuk meningkatkan kualitas karya yang dihasilkan.

C. PEMBAHASAN

Pelatihan pembuatan awetan kering resin dan insektarium ini telah dilaksanakan di UIN Antasari Banjarmasin dengan peserta merupakan calon guru Biologi, yakni mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi UIN Antasari Banjarmasin semester 4 dan 6. Kegiatan dimulai dengan penyampaian materi pengenalan tentang jenis-jenis yang dapat diawetkan menjadi awetan kering, seperti tumbuhan tingkat rendah yang menggunakan awetan kering resin dan hewan serangga yang menjadi awetan insektarium. Informasi mengenai alat dan bahan yang diperlukan dalam pembuatan awetan kering

resin dan insektarium juga disampaikan oleh narasumber. Dilanjutkan dengan penjelasan tahapan-tahapan dalam proses pembuatan awetan kering resin dan insektarium.

Setelah itu, peserta diberikan pengetahuan mengenai manfaat pembuatan awetan kering, di antaranya sebagai media pembelajaran yang efektif, baik untuk tujuan pendidikan maupun komersial. Selain dapat digunakan sebagai sarana belajar, awetan kering juga memiliki nilai ekonomis dan estetik yang dapat dimanfaatkan. Misalnya, awetan kering resin dapat dijadikan karya seni seperti gantungan kunci atau produk kreatif lainnya. Pelatihan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif kepada calon guru Biologi sehingga mereka dapat mengaplikasikan teknik pembuatan awetan kering resin dan insektarium secara efektif dalam proses pembelajaran dan kegiatan ekstrakurikuler di sekolah.

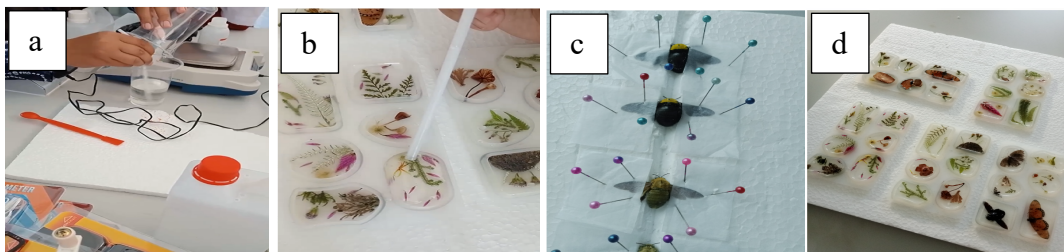
Adapun tahapan dalam pembuatan awetan kering resin sebagai berikut;

1. Dalam tahap persiapan, bahan sampel tumbuhan tingkat rendah seperti lumut, jamur, dan tumbuhan paku dipersiapkan dengan cermat. Sampel-sampel ini diperoleh dari daerah sekitar kampus dan dibersihkan serta dikeringkan secara hati-hati. Proses ini sangat penting untuk memastikan kebersihan dan kualitas sampel sebelum digunakan dalam pembuatan awetan. Langkah persiapan ini menjadi langkah awal yang penting dalam proses pembuatan awetan kering resin.
2. Selain itu, Sebelum memulai proses pembuatan, alat-alat yang diperlukan harus dipersiapkan dengan teliti. Ini termasuk wadah cetakan resin berbahan silikon, gelas plastik transparan, batang pengaduk, jarum pentul, dan amplas. Cetakan berbahan silikon yang telah disiapkan memiliki berbagai bentuk dan akan menghasilkan awetan yang dapat dijadikan gantungan kunci atau produk kreatif lainnya. Penggunaan alat yang tepat sangat penting untuk mendapatkan hasil awetan kering resin yang berkualitas.
3. Pembuatan bahan lapisan pertama menggunakan bahan cairan resin bening dan cairan katalis dengan perbandingan 3:1. Bahan lapisan pertama terlebih dahulu harus dibuat dengan bahan yaitu cairan resin bening yang dituang pada gelas plastik transparan bersih kemudian ditambahkan dengan cairan katalis. Kemudian diaduk menggunakan batang pengaduk atau spatula secara perlahan. Tujuan pengadukan secara perlahan untuk memastikan konsistensi campuran yang homogen dan menghindari pembentukan gelembung udara.
4. Setelah itu, campuran lapisan pertama ini dituangkan ke dasar cetakan hingga mencapai sepertiga bagian, sementara sisa cetakan masih kosong. Jika terdapat gelembung udara yang terbentuk dalam campuran, peserta dapat menggunakan jarum pentul untuk menghilangkannya secara hati-hati. Langkah ini penting untuk memastikan bahwa permukaan awetan kering resin akan menjadi halus dan bebas dari cacat. Proses ini merupakan bagian penting dalam tahapan pembuatan awetan kering resin yang berkualitas.
5. Pembuatan campuran resin lapisan kedua sama dengan lapisan pertama untuk perbandingan antara resin dan katalisnya. Setelah itu, campuran tersebut dituangkan ke atas lapisan pertama yang sudah mulai mengering. Spesimen kemudian diletakkan di atas lapisan pertama dan diatur dengan cermat untuk mendapatkan tampilan yang rapi dan menarik. Pastikan bahwa saat menuangkan lapisan kedua, tidak terbentuk gelembung udara agar hasil akhirnya optimal.
6. Setelah proses pembuatan, awetan resin perlu didiamkan selama beberapa jam untuk mengeras sepenuhnya. Setelah itu, blok resin dapat dikeluarkan dari cetakan silikon dengan mudah, berkat fungsi cetakan tersebut yang memudahkan proses pelepasan.

Setelah blok resin dikeluarkan, permukaannya diampelas agar menjadi halus dan siap digunakan. Tahap ini merupakan tahap terakhir dalam pembuatan awetan kering resin sebelum dapat digunakan.

Selain itu terdapat pula tahapan dalam pembuatan inektarium yang dilaksanakan sebagai berikut;

1. Dalam persiapan awetan, pemilihan spesimen serangga bersayap seperti kupu-kupu, kumbang, belalang, dan lainnya harus memperhatikan bahwa spesimen tersebut dalam kondisi baik, utuh, dan tidak rusak. Sebelum proses pengawetan, spesimen harus di-anestesi menggunakan bahan kimia atau metode pendinginan untuk mencegah gerakan selama proses.
2. Alat seperti suntikan, jarum pentul, dan alas berbusa disiapkan untuk menyiapkan spesimen yang sudah dibius secara rapi dan menarik. Setelah spesimen disusun dengan cermat, tubuhnya disuntikkan dengan formalin 4% untuk mengawetkan dan memastikan keutuhan struktur tubuh. Setelah itu, spesimen ditunggu hingga benar-benar kering.
3. Pembuatan inektarium dilakukan dengan menata spesimen dalam pigura setelah kering. Langkah ini merupakan tahap akhir dalam proses pembuatan inektarium. Spesimen yang sudah kering dipindahkan ke dalam pigura yang telah disiapkan, pastikan pigura tersebut kedap udara dan memiliki penutup yang kokoh untuk melindungi spesimen dari kerusakan dan debu.
4. Tahap penyelesaian terakhir adalah memberikan kapur barus di dalam wadah untuk menjaga keawetan spesimen selama dipajang. Langkah ini penting untuk mencegah kerusakan yang disebabkan oleh serangga atau kelembaban. Jangan lupa memberi label pada wadah koleksi dengan informasi yang relevan seperti jenis spesimen, tanggal awetan, dan lokasi penangkapan.



Gambar 1. Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di UIN Antasari Banjarmasin; (a) pemaparan materi pembuatan awetan kering resin dan inektarium, (b) Praktek pembuatan awetan kering resin, (c) Praktek pembuatan awetan kering inektarium, (d) penilaian karya awetan kering calon guru biologi.

Pelatihan pembuatan awetan kering resin dan inektarium bagi calon guru biologi di UIN Antasari Banjarmasin telah berjalan dengan lancar dan mendapat respons positif dari seluruh peserta. Peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi dalam mengikuti setiap tahapan pelatihan, dengan sikap keterbukaan dan rasa keingintahuan yang besar dalam menyerap informasi baru. Bagi sebagian besar peserta, pelatihan ini merupakan pengalaman baru yang menarik, yang secara signifikan meningkatkan minat dan wawasan mereka dalam bidang pembuatan awetan kering resin dan inektarium.

Meskipun spesimen yang dibuat oleh calon guru biologi tergolong baik, namun masih ada aspek-aspek yang perlu dievaluasi terkait dengan hasil awetan dan proses pengerjaannya. Evaluasi yang teliti terhadap proses pembuatan dan kualitas spesimen menjadi penting untuk meningkatkan standar pembelajaran dan pemahaman peserta terhadap materi tersebut. Dengan demikian, pelatihan ini tidak hanya memberikan pengetahuan baru, tetapi juga menjadi panggung bagi peningkatan keterampilan dan pemahaman dalam pembuatan awetan kering resin dan insektarium.

Dalam konteks kegiatan pelatihan, evaluasi memiliki peran penting sebagai tahap krusial dalam menilai efektivitas serta keberhasilan program tersebut. Menurut Yusron, dkk (2020), metode evaluasi dapat bervariasi, mulai dari penilaian langsung oleh peserta terhadap materi yang diajarkan hingga penggunaan instrumen seperti kuesioner atau wawancara untuk mendapatkan umpan balik langsung terkait pemahaman dan kebutuhan peserta. Menurut Rahman, dkk. (2020), evaluasi juga mencakup observasi terhadap partisipasi aktif peserta dalam diskusi atau praktik selama pelatihan, yang membantu dalam mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan penyampaian materi serta menentukan langkah-langkah perbaikan yang diperlukan untuk program selanjutnya. Ini semua bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas pelatihan di masa mendatang, sesuai dengan harapan dan kebutuhan peserta, serta memastikan pemanfaatan optimal dari sumber daya yang tersedia.

Evaluasi ketercapaian tujuan pelatihan pembuatan awetan kering resin dan insektarium ini dengan memberikan pertanyaan terkait pelaksanaan pembuatan awetan ini. Berdasarkan jawaban dari pertanyaan yang diberikan kepada calon guru biologi sebagai peserta pelatihan, bahwa pelatihan pembuatan resin ini berjalan dengan baik dengan pencapaian sesuai yang diharapkan dan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Tabel Hasil Evaluasi Pemahaman Calon Guru Biologi UIN Antasari Banjarmasin dalam Pelatihan Pembuatan Awetan Kering Resin dan Insektarium

No	Pertanyaan	Hasil Evaluasi
1	Bagaimana hasil yang didapat apabila takaran perbandingan untuk resin berbeda?	Cetakan akan terbentuk namun proses pengeringan memerlukan waktu sesuai perbandingan yang digunakan. Apabila kelebihan katalis akan cepat mengeras begitupun sebaliknya.
2	Apakah specimen yang digunakan harus diawetkan atau menggunakan specimen yang masih hidup?	Untuk jenis specimen yang digunakan jelas perlu diawetkan terlebih dahulu atau dibersihkan. Gunanya agar masih dalam ranah kemanusiaan dan tidak melenceng dari ilmu kebiologian
3	Pembuatan insektarium ini apakah harus jenis kupu-kupu saja?	Semua jenis specimen yang dianggap perlu untuk dijadikan awetan memang boleh namun kebanyakan diawetkan agar specimen yang dianggap susah ditemukan bias diawetkan guna menjaga keaslian barang yang didapat sebelumnya.
5	Kenapa harus menggunakan resin dibandingkan awetan basah?	Pemberian resin dijadikan pengawetan yang lebih tahan lama yang dilihat selain tidak memerlukan perawatan banyak, specimen yang disimpan tidak rusak.

Dalam penelitian ini, berbagai pertanyaan telah dievaluasi untuk memahami proses dan hasil pembuatan insektarium menggunakan resin sebagai metode pengawetan. Hasil

evaluasi menunjukkan bahwa proporsi yang tepat antara resin dan katalis sangat penting, karena perbedaan takaran mempengaruhi waktu pengeringan dan kualitas cetakan. Specimen yang digunakan harus diawetkan atau dibersihkan terlebih dahulu untuk menjaga integritas ilmiah dan etika penelitian, memastikan penelitian tetap dalam ranah kemanusiaan dan prinsip-prinsip biologi. Selain itu, meskipun semua jenis specimen dapat diawetkan, kupu-kupu sering menjadi pilihan karena keindahan dan kelangkaannya, yang membantu menjaga keaslian dan keberlanjutan koleksi.

Penggunaan resin sebagai metode pengawetan memiliki keunggulan dibandingkan dengan metode awetan basah. Resin menawarkan pengawetan yang lebih tahan lama, tidak memerlukan perawatan intensif, dan menjaga specimen dalam kondisi baik untuk jangka waktu yang lebih lama. Keunggulan-keunggulan ini menjadikan resin sebagai pilihan yang lebih praktis dan efisien dalam pengawetan spesimen. Dengan demikian, evaluasi ini menegaskan pentingnya pemilihan metode dan teknik yang tepat untuk mencapai hasil optimal dalam pembuatan insektarium, dengan mempertimbangkan keuntungan penggunaan resin serta proses pengawetan yang sesuai.

D. PENUTUP

Pelatihan awetan kering resin dan insektarium di UIN Antasari Banjarmasin memberikan kontribusi positif pada para calon guru biologi. Presentasi awal membahas bahan, alat, dan manfaat teknik tersebut. Tahapan pembuatan memberikan panduan rinci, sementara praktik langsung memungkinkan aplikasi pengetahuan. Spesimen hasil pelatihan digunakan sebagai media pembelajaran dan evaluasi dilakukan untuk meningkatkan kualitas karya. Dengan demikian, pelatihan ini berpotensi meningkatkan pendidikan biologi di berbagai sekolah.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad, NA, Akib, I, & Sulastrri, NDP (2023). PELATIHAN PEMBELAJARAN IPAS TERINTEGRASI NILAI-NILAI BUDAYA KEBANGSAAN DAN KEARIFAN LOKAL PADA GURU-GURU SD WILAYAH 2 *Ruhui Rahayu: Jurnal ...*, jurnal.fib-unmul.id, <https://jurnal.fib-unmul.id/ruhuirahayu/article/view/51>
- Ichsan, MAID, Nurwahidin, M, & Widiastuti, R (2021). Studi Tentang Keterampilan dan Pengetahuan Disaster Preparedness Terhadap Pendidik di SMA Negeri 1 Kalianda Provinsi Lampung. *Sigma-Mu*, jurnal.polban.ac.id, <https://jurnal.polban.ac.id/ojs-3.1.2/sigmamu/article/view/4451/2967>
- Mustafa, PS, & Masgumelar, NK (2022). Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap, Pengetahuan, dan Keterampilan dalam Pendidikan Jasmani. ... *keguruan dan ilmu pendidikan*, ejournal.unsub.ac.id, <http://ejournal.unsub.ac.id/index.php/FKIP/article/view/1093>
- Rahman, MA, Amarullah, R, & ... (2020). Evaluasi penerapan model pembelajaran e-learning pada pelatihan dasar calon pegawai negeri sipil. *Jurnal Borneo ...*, samarinda.lan.go.id, <http://samarinda.lan.go.id/jba/index.php/jba/article/view/656>
- Salmiyah, I (2019). PENGARUH PENDIDIKAN SEBAYA TERHADAP PENGETAHUAN, SIKAP DAN KETERAMPILAN SISWI SMA TENTANG PEMERIKSAAN PAYUDARA *ETD Unsyiah*

- Viviani, NE, Mufidah, E, & Fibriyani, V (2020). Pengaruh keterampilan, pengetahuan, dan kemampuan sdm terhadap kinerja umkm mebel di kelurahan sehani kota pasuruan. *Jurnal Ema*, ema-jurnal.unmerpas.ac.id, <http://ema-jurnal.unmerpas.ac.id/index.php/ekonomi/article/view/46>
- Yusron, RM, Wijayanti, R, & ... (2020). Pelatihan pembuatan google form bagi guru SD sebagai media evaluasi pembelajaran jarak jauh (PJJ) masa pandemi. *Jurnal Publikasi ...*, garuda.kemdikbud.go.id, <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/1993548>