



Implementasi Pengabdian Masyarakat Melalui Pelatihan Pemecahan Soal High-Stake Test Kimia bagi Siswa SMAN 3 Siak Hulu

Oktariani^{1*}, Nurul Fauziah², Adinda Fathia³

^{1*,3}Pendidikan Kimia, ²Pendidikan Biologi,
Universitas Islam Riau

*Corresponding Author. Email: oktariani@edu.uir.ac.id

Abstract: This service activity aims to increase knowledge and ability to solve high-stakes test questions as preparation for UTBK and KSN students of SMAN 3 Siak Hulu. Implementing this service used training with the evaluation instrument, namely a questionnaire, and was analyzed descriptively and quantitatively. The results of this dedication showed that students' knowledge and abilities had increased in solving high-stakes test questions in chemistry subjects. In addition, this activity could change students' paradigm towards learning chemistry, which was considered difficult to be easier, and could increase students' motivation to study chemistry. This service activity could also increase students' self-confidence and readiness to participate in KSN and UTBK.

Article History:

Received: 09-01-2023
Reviewed: 21-01-2023
Accepted: 02-02-2023
Published: 11-02-2023

Key Words:

Training; High Stake Tes;
Chemistry; KSN; UTBK.

Abstrak: Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan pemecahan soal *high-stakes test* sebagai persiapan UTBK dan KSN bagi siswa SMAN 3 Siak Hulu. Metode pelaksanaan pengabdian ini menggunakan pelatihan dengan instrumen evaluasi yang digunakan yakni angket dan dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil pengabdian ini menunjukkan bahwa meningkatnya pengetahuan dan kemampuan siswa dalam memecahkan soal *high-stakes test* pada mata pelajaran kimia. Selain itu, dengan adanya kegiatan ini dapat merubah paradigma siswa terhadap pembelajaran kimia yang dianggap sulit menjadi lebih mudah serta dapat meningkatkan motivasi siswa untuk mempelajari kimia. Kegiatan pengabdian ini juga dapat meningkatkan kepercayaan diri dan kesiapan siswa dalam mengikuti KSN dan UTBK.

Sejarah Artikel:

Diterima: 09-01-2023
Direview: 21-01-2023
Disetujui: 02-02-2023
Diterbitkan: 11-02-2023

Kata Kunci:

Pelatihan; High Stake
Test; Kimia; KSN;
UTBK.

How to Cite: Oktariani, O., Fauziah, N., & Fathia, A. (2023). Implementasi Pengabdian Masyarakat Melalui Pelatihan Pemecahan Soal High-Stake Test Kimia bagi Siswa SMAN 3 Siak Hulu. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 4(1), 177-183. doi:<https://doi.org/10.33394/jpu.v4i1.7024>



<https://doi.org/10.33394/jpu.v4i1.7024>

This is an open-access article under the [CC-BY-SA License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



Pendahuluan

Saat ini kita sedang memasuki era new normal dimana seluruh sektor kehidupan termasuk pendidikan mulai menata kembali sistem pembelajaran yang sebelumnya dilaksanakan secara daring kembali beralih menjadi pertemuan tatap muka. Meskipun proses pembelajaran dilaksanakan secara tatap muka, namun waktu pembelajaran masih mengalami penyesuaian dan ada penyingkatan waktu belajar termasuk pembelajaran kimia di SMA. Hal ini menuntut siswa untuk dapat belajar mandiri dan berusaha menemukan sendiri solusi untuk memecahkan soal-soal kimia yang diberikan sebagai tugas maupun tes hasil belajarnya. Cara ini sebenarnya dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa untuk mencari tahu, memahami, menjelaskan dan menyelesaikan soal secara aktif, kritis dan kreatif (Artayasa, 2020; Risnawati & Parham, 2016; Simarmata & Ahzan, 2021). Namun, perlu diperhatikan bahwa tidak semua anak memiliki kemampuan yang sama.



Selain hasil belajar, prestasi akademik dan non akademik lainnya juga menjadi tolak ukur keberhasilan pembelajaran salah satu bentuk pengukuran prestasi siswa adalah Kompetensi Sains Nasional (KSN) dan kelulusan siswa dalam Ujian Tulis Berbasis Komputer (UTBK). KSN dan UTBK merupakan tes atau seleksi yang dapat dijadikan sebagai gambaran prestasi siswa di bidang yang diujikan. Soal-soal yang ada di KSN dan UTBK umumnya merupakan soal-soal yang membutuhkan pemahaman dan pemecahan masalah tingkat tinggi dan dikenal dengan istilah soal high stakes-test. Oleh sebab itu untuk menyelesaikan soal-soal seperti ini siswa harus benar-benar menguasai materi dan mengetahui langkah tepat dan cepat untuk menjawab soal tersebut (Erdogan et al., 2019; Oktariani et al., 2020). Selain siswa harus berlatih mandiri, diperlukan juga bimbingan dan pelatihan khusus oleh pengajar ataupun ahli (Fitriani et al., 2022; Mellyzar et al., 2021; Reza & Oktaviani, 2022; Tohir, 2019).

SMAN 3 Siak Hulu yang menjadi sekolah mitra dalam kegiatan PkM ini merupakan sekolah yang berada di kabupaten Kampar Provinsi Riau. Sekolah ini mulai beroperasi sejak 2016 dan mendapatkan akreditasi A pada tahun 2018. Meskipun sekolah ini tergolong baru, namun sekolah ini memiliki sarana dan prasarana yang memadai untuk menunjang proses pembelajaran. Sekolah ini dilengkapi dengan perpustakaan, laboratorium TIK, laboratorium IPA, UKS dan lain-lain. Sama seperti sekolah lainnya, selama pandemi pembelajaran dilaksanakan secara daring dengan memanfaatkan google classroom dan whatsapp sebagai bantuan dalam proses pembelajaran daring. Sejak semester genap tahun ajaran 2021/2022 sekolah kembali menerapkan pertemuan tatap muka namun dengan alokasi waktu yang dipersingkat. Guru dan siswa dituntut untuk bisa mencapai standar isi matapelajaran meskipun waktu belajar disekolah terbatas. Hal ini tentu membuat beban kognitif siswa tidak sebanding dengan alokasi waktu mengajar. Selain itu, sekolah masih terkendala waktu untuk melaksanakan program pengembangan diri siswa karena keterbatasan waktu, sarana prasarana serta situasi dan kondisi yang tidak mendukung. Selama pandemi siswa hanya dapat mengembangkan diri secara mandiri untuk meraih prestasi akademik dan non akademiknya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak sekolah, dan penelusuran data dalam tiga tahun terakhir belum terlihat adanya prestasi akademik siswa dalam KSN tingkat kabupaten maupun provinsi termasuk KSN bidang kimia. Hasil UTBK 2021 juga menunjukkan bahwa SMAN 3 Siak Hulu tidak termasuk dalam top 1000 SMA berdasarkan nilai UTBK. Selain menunjukkan rendahnya prestasi dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal high-stake test, fakta ini juga mengindikasikan rendahnya pemahaman siswa terhadap bidang kimia. Untuk itu perlu segera dilakukan perbaikan. Perbaikan ini dapat dilakukan dengan adanya kegiatan pembinaan dan pelatihan dalam pengerjaan soal high-stake test secara sistematis dan terarah oleh guru maupun ahli di luar proses pembelajaran (Fitriyah et al., 2019; Mellyzar et al., 2020; Reza & Oktaviani, 2022; Simarmata & Ahzan, 2021).

Berdasarkan wawancara dan observasi awal, di sekolah SMAN 3 Siak Hulu yang menjadi mitra saat ini tidak ada program khusus untuk pembinaan maupun pelatihan bagi siswa untuk menyelesaikan soal-soal seperti ini. Sebab, untuk penyelenggaraan proses pembelajaran saja guru masih terkendala waktu dan tenaga. Selain itu, dari hasil tanya jawab dengan beberapa orang perwakilan siswa terlihat bahwa sebagian besar siswa beranggapan bahwa kimia merupakan salah satu matapelajaran yang dianggap sulit, abstrak dan kurang menarik sehingga siswa tidak termotivasi untuk mendalami materi kimia terlebih lagi untuk menyelesaikan soal-soal kimia yang sulit seperti soal olimpiade (KSN) dan UTBK. Oleh sebab itu perlu segera dilaksanakan perbaikan salah satunya melalui penyelenggaraan



kegiatan pembinaan dan pelatihan bagi siswa dalam menyelesaikan soal-soal high-stake test setara KSN dan UTBK. Melalui kegiatan ini diharapkan dapat mengubah persepsi siswa terhadap ilmu kimia dan memotivasi siswa untuk dapat meningkatkan kemampuannya dalam menyelesaikan soal-soal high-stake test. Dengan demikian prestasi siswa di sekolah mitra akan mengalami peningkatan.

Sesuai dengan analisis situasi di atas, teridentifikasi beberapa permasalahan penting dilingkungan mitra yang perlu segera diatasi. Permasalahan mitra antara lain: (1) Adanya pandangan siswa terhadap pembelajaran kimia yang dianggap sulit dan abstrak sehingga siswa kurang berminat untuk mempelajari kimia terlebih latihan soal; (2) Rendahnya kemampuan siswa untuk mengerjakan soal high-stake test berdasarkan hasil KSN tingkat provinsi dan hasil UTBK 2021; (3) Tidak ada tindak lanjut yang terprogram terhadap hasil KSN dan UTBK untuk memperbaiki prestasi dan capaian siswa; (4) Keterbatasan waktu dan tenaga dari pihak sekolah untuk meningkatkan prestasi akademik dan non akademik siswa, dikarenakan beban kognitif mata pelajaran tidak sebanding dengan alokasi waktu pertemuan tatap muka. Berdasarkan penjelasan di atas maka perlu segera dilakukan pemecahan masalah agar sekolah mitra dapat mengatasi permasalahan tersebut. Adapun tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memberikan bimbingan pemecahan soal-soal KSN dan UTBK agar siswa menjadi terlatih dan termotivasi sehingga dapat memperbaiki prestasi siswa.

Metode Pengabdian

Kegiatan PkM ini dilaksanakan di SMAN 3 Siak Hulu, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Kegiatan ini melibatkan siswa kelas XII dan 1 orang guru kimia sebagai tutor yang akan membantu tim peneliti melaksanak. Waktu kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berjalan selama lebih kurang 3 bulan. Metode pelaksanaan pengabdian ini menggunakan pelatihan yang dilaksanakan dalam 3 tahapan. Pada tahap awal, dilakukan pre test untuk mengidentifikasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal, kemampuan awal siswa baik dalam hal pemahaman materi maupun penyelesaian soal high-stake test. Selanjutnya dilakukan pembimbingan dan pembinaan serta pemberian motivasi bagi siswa dalam pengerjaan soal menggunakan diskusi, ceramah dan tanya jawab lebih kurang 3 kali pertemuan. Selain pemecahan soal, pada tahap ini juga dilakukan bedah kisi-kisi soal KSN dan UTBK. Tahapan akhir dari kegiatan ini adalah pemberian post test untuk mengevaluasi capaian siswa pasca pembimbingan dan melihat kesiapan siswa. Secara ringkas alur kegiatan pengabdian dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 1. Tahapan Kegiatan PkM

Keterlibatan mitra dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu membantu mengorganisir dan menjembatani siswa dan tim PkM dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan,



penyediaan tempat dan peralatan pendukung lainnya. Selain itu sebagai tindak lanjut pihak sekolah atas kegiatan ini, diharapkan pihak sekolah dapat meneruskan kegiatan serupa secara mandiri dan menyusun program bimbingan tidak hanya di bidang kimia tetapi juga dimata pelajaran lainnya dengan mendatangkan nara sumber ataupun ahli dibidangnya masing-masing. Untuk mengevaluasi kegiatan pengabdian ini, digunakan angket kepuasan mitra. Angket kepuasan mitra berisi sejumlah pernyataan yang harus direspon oleh mitra sebagai responden. Data hasil angket ini kemudian diolah secara kuantitatif dalam bentuk persentase.

Hasil Pengabdian dan Pembahasan

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilaksanakan secara langsung (tatap muka) di SMAN 3 Siak Hulu. Secara garis besar kegiatan ini berjalan dalam 3 tahapan. Tahapan pertama diawali dengan pemberian pretest. Pretest yang diberikan merupakan kumpulan soal UTBK mata pelajaran kimia yang terdiri atas 20 soal. Masing-masing siswa diminta untuk menyelesaikan pretest tersebut dalam waktu 30 menit. Berikut dilampirkan potongan beberapa soal *pretest* yang diberikan.

9. [UTBK 2021] Reaksi pembakaran etana terjadi sebagai berikut:
$$\text{C}_2\text{H}_4(\text{g}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$$

Volume gas CO_2 yang dihasilkan dari pembakaran 50 mL gas etana dengan 150 mL gas O_2 pada suhu dan tekanan tetap adalah....

A. 50 mL	D. 200 mL
B. 100 mL	E. 300 mL
C. 150 mL	

Gambar 1. Potongan soal *pretest*

Berdasarkan hasil pengolahan data *pretest* yang dikerjakan oleh 32 orang siswa didapatkan rata-rata nilai pretest sebesar 35, artinya rata-rata peserta pre test hanya mampu menjawab 7 soal dengan benar dari 20 soal yang diberikan. Adapun skor pretest tertinggi sebesar 65 dan skor pre test terendah sebesar 15. Setelah dilakukan pretest selanjutnya dilakukan identifikasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal. Identifikasi dilakukan dengan cara mewawancarai perwakilan siswa yang mendapatkan nilai tertinggi dan terendah. Dari hasil wawancara dapat disimpulkan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal pretest dikarenakan mereka belum menguasai konsep dasar kimia yang diperlukan untuk menjawab soal tersebut. Selain itu berdasarkan hasil identifikasi juga didapatkan temuan adanya beberapa konsep dasar kimia yang dianggap sulit oleh siswa seperti: stoikiometri, kinetika kimia, termokimia dan sifat koligatif larutan.



Gambar 2. Dokumentasi Kegiatan Pengabdian



Tahapan kedua dari kegiatan pengabdian ini adalah penguatan konsep dasar kimia, bedah kisi-kisi soal UTBK dan KSN, serta latihan dan pembahasan soal. Kegiatan ini dilangsungkan sebanyak 3 kali pertemuan dengan durasi masing-masing pertemuan 1,5 jam. Setiap pertemuan dilakukan pembahasan soal-soal sesuai kisi-kisi UTBK dan KSN dengan didampingi oleh narasumber yang sudah berpengalaman dalam membimbing siswa mempersiapkan diri mengikuti KSN dan UTBK. Dalam tahap pelaksanaan ini digunakan kombinasi metode ceramah, tanya jawab dan diskusi. Selain meningkatkan pemahaman siswa, pada tahapan ini juga diberikan pembekalan kepada siswa terkait strategi dan cara cepat untuk menyelesaikan soal-soal tersebut.

Pembahasan soal sangat penting untuk dilakukan agar siswa menjadi paham dan semakin familiar dengan berbagai jenis soal sehingga akan semakin meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam menyelesaikan soal dengan berbagai bentuk (Leba et al., 2021; Reza & Oktaviani, 2022; Santoso & Rusmawati, 2019). Selain itu, pemberian materi terkait trik cepat menyelesaikan soal kimia juga sangat bermanfaat mengingat sebagian besar soal-soal UTBK dan KSN hanya memberikan kesempatan kepada peserta selama 1 menit untuk mengerjakannya. Untuk itu selain pemahaman konsep juga diperlukan strategi dan kepercayaan diri peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal *highstake-test* ini (Fitriyah et al., 2019; Mellyzar et al., 2020).

Setelah dilakukan pendampingan selanjutnya dilakukan tahapan evaluasi. Evaluasi dilakukan tidak hanya untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa pasca pendampingan, tetapi juga untuk menilai sejauh mana manfaat kegiatan ini bagi siswa dan sekolah mitra. Untuk melihat kemampuan siswa ditahap akhir diberikan posttest kepada peserta didik. Sama halnya dengan pretest, soal posttest yang diberikan sejumlah 20 soal dengan alokasi waktu sebesar 30 menit. Berdasarkan analisis data hasil *posttest* didapatkan skor rata-rata siswa sebesar 65, dengan nilai tertinggi 85 dan nilai terendah sebesar 50. Ini artinya secara rata-rata siswa dapat mengerjakan 13 soal *posttest* dengan benar. Jika skor *posttest* dibandingkan dengan *pretest* terlihat adanya peningkatan skor dari yang awalnya rata-rata skor pretest hanya 35 meningkat menjadi 65. Berikut disajikan tabel perbandingan skor pretest dan posttest siswa peserta kegiatan pengabdian.

Tabel 1. Perbandingan skor *pretest* dan *posttest*

Jenis tes	Item soal	Skor rata-rata	Skor maksimum	Skor minimum
<i>pretest</i>	20	35	65	15
<i>posttest</i>	20	65	85	65

Berdasarkan tabel di atas terlihat adanya peningkatan pemahaman dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal kimia. Tidak hanya dari peningkatan skor rata-rata, perolehan skor maksimum dan minimum siswa juga mengalami peningkatan. Meskipun skor *posttest* menunjukkan adanya peningkatan, namun bukan berarti kegiatan ini tidak menemukan kendala. Adapun beberapa kendala yang dihadapi diantaranya keterbatasan waktu, karena kegiatan ini tidak boleh mengganggu jadwal pelajaran siswa. Selain itu singkatnya waktu pendampingan menyebabkan masih adanya konsep dasar kimia yang masih belum dikuasai sepenuhnya oleh siswa. Namun demikian, siswa sudah dimotivasi untuk mau berlatih secara mandiri di rumah untuk mengerjakan soal-soal agar dapat meningkatkan pemahaman dan kepercayaan diri dalam mengerjakan soal setara UTBK dan KSN (Hidayat et al., 2021; Syahadati et al., 2020). Harapannya dengan adanya kegiatan ini siswa dapat merubah paradigma terhadap pembelajaran kimia yang dianggap sulit menjadi pembelajaran



mudah dan meningkatkan motivasi siswa untuk mempelajari kimia dan berlatih mengerjakan soal-soal *high stake test* seperti soal KSN dan UTBK. Hal ini tentunya diharapkan dapat meningkatkan prestasi siswa SMAN 3 Siak Hulu dalam mengikuti KSN dan UTBK. Sebagai bentuk tindak lanjut kegiatan ini perlu diadakan kerjasama yang serupa dibidang mata pelajaran lainnya. Bimbingan pemecahan soal ini juga dapat dijadikan program rutin oleh sekolah untuk membantu meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam menyelesaikan soal-soal setara UTBK dan KSN baik dibidang kimia maupun dibidang lainnya.

Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengabdian ini bahwa meningkatnya pengetahuan dan kemampuan siswa dalam memecahkan soal *high-stakes test* pada mata pelajaran kimia. Selain itu, dengan adanya kegiatan ini dapat merubah paradigma siswa terhadap pembelajaran kimia yang dianggap sulit menjadi lebih mudah serta dapat meningkatkan motivasi siswa untuk mempelajari kimia. Kegiatan pengabdian ini juga dapat meningkatkan kepercayaan diri dan kesiapan siswa dalam mengikuti KSN dan UTBK.

Saran

Kegiatan ini diharapkan tidak hanya berhenti sampai program ini selesai tetapi dapat dilanjutkan oleh sekolah mitra dengan menentukan langkah-langkah ataupun program untuk menindaklanjuti dan meningkatkan prestasi dan capaian akademis dan non akademis siswa diantaranya KSN dan UTBK. Guru kimia juga perlu memperhatikan aspek lain selain tuntutan tujuan pembelajaran yaitu prestasi akademik siswa dibidang kimia, sehingga selain menyampaikan materi pembelajaran siswa juga perlu dilatih menyelesaikan soal-soal *high-stake*.

Daftar Pustaka

- Artayasa, I. P. (2020). Keterampilan Berpikir Kreatif Mahasiswa Dalam Pembelajaran Ipa Menggunakan Model Inkuiri Terbuka. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 8(1), 1–9. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v8i1.15394>
- Erdogan, V., Yang, J., Dahl Olli, Bondeson, D., Mathew, A. P., Oksman, K., Ferreira, F. V., Dufresne, A., Pinheiro, I. F., Souza, D. H. S., Gouveia, R. F., Mei, L. H. I., Lona, L. M. F., Wilsdon, J., Wang, N., Ding, E., Cheng, R., Fortunati, E., Armentano, I., ... Anwar, S. (2019). KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL OLIMPIADE MATEMATIKA BERDASARKAN LEVEL METAKOGNISI. *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 1(1), 1–14. <https://doi.org/10.1109/MTAS.2004.1371634>
- Fitriani, H., Muliaman, A., & Rahmi, A. (2022). *PENGUATAN KONSEP STOIKIOMETRI SEBAGAI DASAR PEMECAHAN MASALAH SOAL PERHITUNGAN KIMIA : PERSIAPAN KSN-K KIMIA 2022 DI*. 6, 576–583.
- Fitriyah, D., Sarkity, D., Elvi, M., & Liana, M. (2019). Pembinaan Penyelesaian Soal-soal Olimpiade Sains bagi Siswa SMP Negeri 4 Tanjungpinang. *Jurnal Anugerah*, 1(2), 77–81. <https://doi.org/10.31629/anugerah.v1i2.1826>
- Hidayat, A., Anggraini, A., Friska, Y., & ... (2021). Pendampingan Belajar Matematika Dan Bahasa Inggris Gratis Untuk Anak Asuh Yayasan Al-Kamilah. *Jurnal Pengabdian ...*, 2(1), 19–24. <http://ejournal.stkip-mmb.ac.id/index.php/JPPM/article/view/475>
- Leba, M. A. U., Komisia, F., & Tukan, M. B. (2021). Bimbingan Belajar Kimia Bagi Siswa



- SMA Yang Berdomisili Di Penfui-Binilaka Kupang. *To Maega : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 124. <https://doi.org/10.35914/tomaega.v4i2.572>
- Mellyzar, Ginting, F. W., & Syafrizal. (2020). Pendampingan Persiapan Kompetensi Sains Nasional (KSN) Tingkat Provinsi Di SMAN Modal Bangsa Arun Aceh. *Humanis: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 20(1), 14–18. <https://ojs.unm.ac.id/Humanis/article/view/19192>
- Mellyzar, M., Herizal, H., Ginting, F. W., & Syafrizal, S. (2021). Penguatan Materi Kompetisi Sains Nasional (Ksn) Bagi Guru Sma Di Aceh Utara. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 8(2), 184–188. <https://doi.org/10.32699/ppkm.v8i2.1568>
- Oktariani, O., Febliza, A., & Fauziah, N. (2020). Keterampilan Berpikir Kritis Calon Guru Kimia sebagai Kesiapan Menghadapi Revolusi Industri 4.0. *Journal of Natural Science and Integration*, 3(2), 114. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v3i2.8791>
- Reza, M., & Oktaviani, C. (2022). *Pelatihan Penguatan Materi Kimia sebagai Kesiapan Guru dalam Menyiapkan Kelulusan UTBK Peserta Didik Abstrak*. 3(1), 66–72.
- Risnawati, & Parham, S. (2016). MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN HASIL BELAJAR MELALUI MODEL PEMBELAJARAN CREATIVE PROBLEM SOLVING (CPS) PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA Risnawati & Parham Saadi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat email : risnaw53@gmail.com. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 7(2), 127–134.
- Santoso, A., & Rusmawati, Y. (2019). Pendampingan Belajar Siswa di Rumah melalui Kegiatan Bimbingan Belajar di Desa Guci Karanggeneng Lamongan. *Jurnal Abdimas Berdaya : Jurnal Pembelajaran, Pemberdayaan Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(02), 36–43. <https://doi.org/10.30736/jab.v2i02.7>
- Simarmata, J. E., & Ahzan, Z. N. (2021). Bimbingan dan Pelatihan Penalaran Matematika Jenis Soal UTBK bagi Siswa SMA di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(4), 1015–1024. <https://doi.org/10.30653/002.202164.853>
- Syahadati, E., Kusumaningsih, C., Anita, F., & Darajat, A. (2020). Pendampingan Belajar Bahasa Inggris Menggunakan Media Interaktif Bagi Anak-Anak Di Panti Asuhan Uswatun Hasanah Pontianak. *GERVASI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 159. <https://doi.org/10.31571/gervasi.v4i1.1480>
- Tohir, M. (2019). Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Olimpiade Matematika Berdasarkan Level Metakognisi. *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 1(1), 1–14. <https://doi.org/10.35316/alifmatika.2019.v1i1.1-14>