

PEMIBINAAN DAN PELATIHAN OLIMPIADE SAINS NASIONAL (OSN) TINGKAT KOTA BIDANG MATEMATIKA BAGI SISWA SMA NEGERI 7 DENPASAR

I Made Surat^{1*}, I Komang Sukendra², I Dewa Putu Juwana³, I Wayan Widana⁴

^{1,2,3} Universitas PGRI Mahadewa Indonesia

Email: madesurat@gmail.com ; kngsukendra70@gmail.com ;
juwanagtk21@gmail.com ; iwayanwidana@mahadewa.ac.id

ABSTRACT

Maximum achievement will be shown by the birth of qualified and highly competitive science competition champions who are ready to compete at the national level. This activity aims to provide guidance and training to improve students' abilities in Mathematics in order to prepare students for Olympiad activities. This activity is expected to increase students' understanding and competitive spirit in solving math olympiad questions. In achieving this goal, coaching and training activities on material and Olympic questions were held in order to prepare students to face city-level competitions in mathematics. This Community Service activity in the form of coaching and training, began with a discussion with the head of SMA Negeri 7 Denpasar which was then followed by the submission of an Olympic supervisor from the school to the chairman of the LPPPM Universitas PGRI Mahadewa Indonesia. Coaching activities are carried out for eight meetings which are held every Friday at 12.00-13.30 WITA. This activity is carried out from the beginning of August to the second week of October. Step by step in intensive guidance activities can be done smoothly according to plan. The results of guidance, observation and evaluation during the process of this activity showed that there was interest and a good response from the participants towards the material presented.

Keywords: coaching, training, OSN, mathematics

ABSTRAK

Pencapaian prestasi yang maksimal akan ditunjukkan dengan lahirnya juara-juara kompetisi sains yang mumpuni dan berdaya saing tinggi yang siap berkompetisi pada tingkat nasional. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pembinaan dan pelatihan untuk meningkatkan kemampuan siswa di bidang Matematika dalam rangka mempersiapkan siswa dalam kegiatan olimpiade. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan jiwa kompetisi siswa dalam menyelesaikan soal-soal olimpiade matematika. Dalam mencapai tujuan ini, maka diadakanlah kegiatan pembinaan dan pelatihan materi dan soal-soal olimpiade dalam rangka mempersiapkan siswa dalam menghadapi kompetisi bidang matematika tingkat kota. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat berupa pembinaan dan pelatihan ini, diawali dengan adanya diskusi dengan kepala SMA Negeri 7 Denpasar yang kemudian dilanjutkan dengan pengajuan pembimbing olimpiade dari pihak sekolah kepada ketua LPPPM Universitas PGRI Mahadewa Indonesia. Kegiatan pembinaan dilakukan selama delapan kali pertemuan yang dilakukan setiap hari Jumat jam 12.00-13.30 Wita. Kegiatan ini dilakukan dari awal bulan Agustus hingga minggu kedua bulan Oktober. Tahapan demi tahapan dalam kegiatan bimbingan intensif dapat dikerjakan dengan lancar sesuai dengan rencana. Hasil bimbingan, pengamatan dan evaluasi selama berlangsungnya proses kegiatan ini menunjukkan adanya minat dan respon yang baik dari peserta terhadap materi yang disampaikan.

Kata Kunci: pembinaan, pelatihan, OSN, matematika

PENDAHULUAN

Penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan nilai integritas tinggi merupakan salah satu syarat utama kemajuan sebuah bangsa. Menyongsong era globalisasi dan menuju tatanan Indonesia baru perlu tersedianya sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas, sehingga bangsa Indonesia mampu berkompetisi dalam percaturan dunia. Kualitas SDM hanya dapat ditingkatkan melalui pendidikan. Siswa sebagai SDM produk pendidikan akan berkualitas tinggi jika pembelajaran ditangani secara profesional termasuk pola asih dan asuh yang sesuai dengan tuntutan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Untuk menciptakan proses pembelajaran yang bermutu dalam mencapai kompetensi dan hasil belajar siswa yang maksimal, maka siswa harus selalu mengembangkan diri dalam mengikuti berbagai kompetisi akademik.

Perkembangan kompetisi akademik bidang aplikasi sains yang begitu cepat membawa dampak yang luas dalam perubahan pola kehidupan manusia, termasuk juga dalam dunia pendidikan. Kompetisi akademik dalam hal ini olimpiade sains nasional (OSN) dalam kegiatan sekolah saat ini sudah menjadi sebuah tuntutan. Dalam melaksanakan pengetahuan kompetensi setidak-tidaknya siswa/i harus menerapkan mampu berkiprah dalam kompetisi akademik yang lebih bervariasi, salah satunya adalah dengan cara memanfaatkan olimpiade sains nasional (OSN). Siswa tidak lagi sebagai sumber transformasi satu-satunya, siswa dan guru bisa mengambil bahan ajar dari mana saja sehingga di kelas siswa dan guru hanya memperdalam melalui diskusi dan semacamnya. Oleh karena itu seorang siswa pada era sekarang ini dituntut mampu mengikuti kompetisi akademik yang lebih bervariasi dan tidak ketinggalan zaman. Dewasa ini perkembangan ilmu dan teknologi begitu pesatnya, laju perkembangan itu demikian luasnya hingga hampir mencakup seluruh kehidupan manusia. Khususnya di bidang sains dan aplikasi, inilah yang melatarbelakangi perlunya pembinaan dan pelatihan olimpiade sains nasional (OSN). Olimpiade Sains adalah sebuah kegiatan kompetisi peserta didik pada jenjang pendidikan dasar dan menengah di bidang sains, yang diatur dengan seperangkat regulasi dalam kerangka system kompetisi untuk menjaring peserta didik yang bertalenta.

Masalah Permasalahan yang diangkat dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat di siswa SMA Negeri 7 Denpasar adalah memotivasi, kemauan dan kemampuan menyelesaikan soal-soal OSN bidang Matematika. Oleh karena itu, diusulkan kerangka pemecahan masalah secara operasional sebagai berikut: (1) Mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang dihadapi siswa SMA Nuris Jember dalam pemahaman dan penguasaan materi aljabar, teori bilangan, dan geometri. (2) Menganalisis dan mencari solusi dari permasalahan-permasalahan yang dihadapi siswa SMA Negeri 7 Denpasar. (3) Memberikan materi sebagai upaya pemahaman dalam bidang OSN bidang Matematika meliputi: Aljabar, Teori Bilangan, dan Geometri. Perkembangan kompetisi akademik yang akan membawa perubahan bergesernya siswa sebagai pengguna dan pelaksana akademik, siswa tidak lagi berperan sebagai satu-satunya alat transformasi bagi guru, karena siswa dapat memperoleh informasi

dari berbagai sumber/media dalam kompetisi akademik yang diikutinya. Begitu juga dalam proses belajar mengajar, siswa menjadi tertantang untuk dinamis untuk mencapai proses pembelajaran yang efektif, interaktif dan inspiratif bagi dirinya.

SMA Negeri 7 Denpasar dalam pembinaan dan pelatihan OSN bidang Matematika diwakili oleh 10 siswa berprestasi yang direkrut dari kelas X dan kelas XI. Pada Materi Pokok Sistem bilangan real yang dideskripsikan (1) Himpunan bilangan real dilengkapi dengan operasi tambah dan kali beserta sifat- sifatnya. (2) Sifat urutan (sifat trikotomi, relasi lebih besar/kecil dari, beserta sifat-sifatnya). Untuk Ketaksamaan (1) Penggunaan sifat urutan untuk menyelesaikan soal-soal ketaksamaan. (2) Penggunaan sifat bahwa kuadrat bilangan real selalu non negatif untuk menyelesaikan soal soal ketaksamaan. Olimpiade Sains Nasional tingkat Kabupaten/Kota (OSN-K) merupakan Kompetisi sains yang diselenggarakan di tingkat kabupaten/kota. Sedangkan Olimpiade Sains Nasional tingkat Provinsi (OSN-P) merupakan Kompetisi sains yang diselenggarakan di tingkat provinsi.

Untuk itu, salah satu alternatif yang bisa dimanfaatkan adalah sarana kompetisi akademik, baik itu sebagai media maupun sebagai sarana menguji akademik. Universitas PGRI Mahadewa Indonesia sebagai institusi pendidikan tinggi di Kota Denpasar, merasa berkepentingan untuk berpartisipasi dalam membantu meningkatkan pengetahuan siswa di wilayah Denpasar. Mengingat begitu pentingnya pembinaan dan pelatihan olimpiade sains nasional (OSN) dalam upaya meningkatkan pengetahuan maka pada kesempatan ini dosen Program studi pendidikan Matematika Universitas PGRI Mahadewa Indonesia mengadakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pembinaan dan pelatihan olimpiade sains nasional (OSN) bidang matematika bagi siswa SMA Negeri 7 Denpasar.

Pelatihan olimpiade sains nasional (OSN) ini diharapkan dapat mengantarkan siswa untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Kompetisi ini juga merupakan bagian penting dalam pemerataan prestasi dan memaksimalkan potensi peserta didik bertalenta dan berkarakter dari seluruh pelosok Negara Kesatuan Republik Indonesia. Selain sebagai sebuah strategi untuk meningkatkan mutu pendidikan, kompetisi sains telah menempatkan Indonesia pada posisi yang kompetitif di berbagai ajang internasional bergengsi dalam penguasaan sains dan teknologi oleh peserta didik. Oleh karena itu, melalui sistem kompetisi yang sistematis dan berjenjang ini diharapkan terbangun ruang seluas-luasnya bagi siswa untuk mengeksplorasi kemampuan dalam bidang sains dan teknologi serta mencapai puncak potensi terbaiknya. Pencapaian prestasi yang maksimal akan ditunjukkan dengan lahirnya juara-juara kompetisi sains yang mumpuni dan berdaya saing tinggi yang siap berkompetisi pada tingkat nasional bahkan ke tingkat Internasional.

Tujuan diadakannya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah meningkatkan Pengetahuan dan kompetensi siswa/i dalam bidang Matematika yang meliputi: bidang Aljabar, bidang Teori Bilangan, dan bidang Geometri. Adapun manfaat yang diharapkan melalui kegiatan yang telah dilaksanakan ini adalah: (1) Pengetahuan akan soal-soal OSN,

(2) dapat meningkatkan kompetensi siswa menghadapi OSN, (3) dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam bidang Matematika.

METODE PELAKSANAAN

Sasaran kegiatan ini adalah sepuluh siswa kelas X dan kelas XI SMA Negeri 7 Denpasar yang berprestasi dan mempunyai kemauan dan kemampuan untuk dilatih dalam penguasaan materi OSN bidang matematika. Pemilihan dan penetapan sasaran pelatihan ini mempunyai pertimbangan rasional-strategis dalam kaitannya dengan upaya peningkatan prestasi SMA Negeri 7 Denpasar dalam kompetisi OSN. Kegiatan ini merupakan bentuk pembinaan kemampuan siswa SMA Negeri 7 Denpasar dalam penguasaan materi dan penyelesaian soal-soal OSN. Adapun uraian rangkaian kegiatan di atas dapat diperinci dengan Uraian Kegiatan Bulan Agustus sampai bulan Oktober yaitu: Koordinasi Tim, Koordinasi Mitra, Persiapan, Pelaksanaan, Tahap bimbingan jarak jauh, dan Penyusunan Laporan.

Kegiatan pengabdian pada masyarakat yang dilakukan ini secara teknis melibatkan kerjasama antara instansi/lembaga Universitas PGRI Mahadewa Indonesia dalam hal ini adalah Lembaga Pengabdian pada Masyarakat beserta tim pelaksananya, Prodi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Mahadewa Indonesia, dan SMA Negeri 7 Denpasar. Universitas PGRI Mahadewa Indonesia merupakan perguruan tinggi yang juga mendarmabaktikan untuk masyarakat melalui lembaga Pengembangan Pembelajaran Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPPM). LPPPM UPMI memfasilitasi implementasi kegiatan pengabdian kepada Masyarakat baik oleh para Dosen maupun para mahasiswa.

Dalam Metode Pelaksanaan melalui Pembinaan dan pelatihan. Pembinaan olimpiade merupakan program pembinaan kepada santri yang memiliki minat dan bakat dalam ilmu pengetahuan sains, seni, matematika, dan sebagainya untuk dapat mengikuti olimpiade baik tingkat Nasional hingga Internasional. Tujuan diadakan Olimpiade Sains adalah: (1) Menumbuh kembangkan suasana kompetitif yang sehat di kalangan siswa SMA pada tingkat sekolah, kabupaten/kota, propinsi, nasional, dan internasional. (2) Menjaring siswa unggul di bidang matematika, sains, dan teknologi

Hasil yang diharapkan (1) Terselenggaranya seleksi peserta OSN bidang Matematika, secara berjenjang dimulai dari tingkat sekolah, tingkat kabupaten/kota, tingkat provinsi, sampai ke tingkat nasional. (2) Terpilihnya calon peserta Olimpiade Sains Nasional tingkat kabupaten/kota (OSN-K) untuk diikutsertakan ke tingkat provinsi (OSN-P), terseleksinya pemenang OSN-P untuk diikutsertakan ke tingkat nasional (OSN). (3) Terpilihnya peserta didik terbaik dari OSN yang akan dipersiapkan untuk mengikuti olimpiade sains tingkat internasional. (4) Terciptanya basis data talenta nasional dalam bidang sains.

HASIL KEGIATAN

1. Pembinaan dan Pelatihan

Pembinaan adalah kegiatan yang dilaksanakan secara terencana kepada penanggung jawab usaha dalam rangka memberikan desiminasi peraturan perundang-undangan, bimbingan teknis, penyuluhan, atau bentuk lainnya sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dalam hal ini Pembinaan usaha, tindakan, dan kegiatan yg dilakukan secara efisien dan efektif untuk memperoleh hasil yg lebih baik. Sedangkan Pelatihan merupakan upaya pembelajaran yang diselenggarakan oleh organisasi baik pemerintah, maupun lembaga swadaya masyarakat ataupun perusahaan dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan organisasi dan mencapai tujuan organisasi. Pelatihan adalah upaya pembelajaran yang diselenggarakan oleh organisasi (instansi pemerintah, Lembaga swadaya masyarakat, perusahaan) untuk memenuhi kebutuhan atau untuk mencapai tujuan organisasi sehingga pelatihan dapat diartikan sebagai kegiatan edukatif untuk membawa keadaan perilaku peserta pelatihan saat ini kepada perilaku yang lebih baik sebagaimana yang diinginkan oleh organisasi. Pelatihan sebagai bagian dari pendidikan dan meningkatkan keterampilan, waktu yang relatif singkat dan metode yang lebih mengutamakan praktek daripada teori (I Komang Sukendra, I Made Darmada, 2019).

Sumber daya manusia (SDM) adalah komponen penting yang berfungsi sebagai penggerak kegiatan produksi pada sebuah organisasi atau perusahaan. Guru dan karyawan merupakan salah satu komponen sumber daya manusia pendidikan yang harus dikelola dan dikembangkan terus-menerus secara kontinyu dan berkelanjutan. (I Komang Sukendra, Putu Dessy Fridayanthi, I Made Darmada, 2021).



Gambar 1. Kegiatan Pembinaan dan Pelatihan OSN pada siswa kelas X dan XI

2. Persiapan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan oleh 3 Dosen Pendidikan Matematika Universitas PGRI Mahadewa Indonesia. Adapun kegiatan pengabdian masyarakat ini diawali oleh adanya pembicaraan antara guru perwakilan SMA Negeri 7

Denpasar dengan salah satu dosen pelaksana pengabdian, pada saat diadakannya acara pelatihan oleh MGMP Matematika SMA sekota Denpasar. Dalam pembicaraan tersebut, dibicarakan adanya kemungkinan permohonan pemateri dari dosen untuk mengisi bimbingan intensif dalam rangka mempersiapkan siswa SMA Negeri 7 Denpasar dalam lomba olimpiade. Selanjutnya disarankan agar pihak yang berwenang di SMA Negeri 7 Denpasar mengirimkan surat permohonan kepada LPPPM Universitas PGRI Mahadewa Indonesia. Berdasarkan surat permohonan tersebut, maka 3 orang dosen jurusan matematika ditugaskan untuk memberikan bimbingan intensif sebagaimana yang dimaksud di atas. 3 dosen tersebut ada pada table di bawah. Berdasarkan penugasan dari LPPPM Universitas PGRI Mahadewa Indonesia, dilakukanlah sebuah diskusi dan koordinasi dengan wakasek kurikulum dan koordinator bimbingan intensif SMA Negeri 7 Denpasar untuk mengidentifikasi dan merumuskan metode bimbingan dalam bimbingan intensif ini. Berdasarkan diskusi tersebut, disepakatilah beberapa materi bimbingan yang akan diberikan.

Tabel 1. Nama Dosen dan materi yang disampaikan

No.	Nama Pemateri	Isi Materi
1	Drs. I Made Surat, M.Pd	Geometri
2	Dr. I Komang Sukendra, S.Pd., M.Si., M.Pd	Aljabar
3	Drs. I Dewa Putu Juwana, M.Pd	Teori Bilangan
4	Dr. I Wayan Widana, S.Pd., M.Pd	Soal Latihan

Tujuan penyelenggaraan OSN: (1) Mendapatkan dan mengembangkan siswa bertalenta dan berkarakter dengan prestasi internasional, sehingga mampu berkontribusi sebagai perintis pembangunan melalui ilmu pengetahuan dan teknologi, untuk mewujudkan bangsa yang unggul. (2) Memperkuat kelembagaan dalam rangka menuju Manajemen Talenta Nasional (MTN) yang berkesinambungan. Persyaratan Khusus Peserta Matematika (1) Memiliki nilai Matematika yang bernilai baik. (2) Siswa yang pernah mengikuti pembinaan/pelatihan nasional Tahap ke-1 yang diselenggarakan oleh Pusat Prestasi Nasional pada tahun sebelumnya dapat langsung mengikuti OSN-Tingkat Provinsi.

3. Pelaksanaan

Kegiatan ini dilaksanakan sesuai dengan yang telah direncanakan sebelumnya, yaitu satu kali seminggu yaitu hari Jumat jam 12.00-13.30 Wita. Kegiatan bimbingan direncanakan dilaksanakan sembilan kali pertemuan plus satu kali pertemuan untuk test. Kegiatan bimbingan akan dimulai pada awal bulan Agustus 2022. Pada awal-awal koordinasi direncanakan bahwa olimpiade, hal ini karena soal olimpiade tidak mudah dan mungkin penghargaan (reward) kepada siswa yang menekuni olimpiade masih kurang. Materi Teori bilangan masih bisa dikategorikan sebagai materi yang lebih mudah dipahami jika dibandingkan dengan materi geometri dan aljabar. Ini menunjukkan bahwa diperlukan

perhatian yang lebih serius untuk kedua materi tersebut. Diperlukan perhatian khusus dan strategi pembinaan olimpiade matematika yang rutin dan konsisten, sebab olimpiade Matematika merupakan ajang kompetisi. Soal olimpiade merupakan soal tidak rutin, sehingga dalam pengerjaannya diperlukan strategi yang khusus juga. Meskipun secara garis besar kegiatan pembinaan berjalan dengan lancar, namun terdapat sedikit kendala dalam kegiatan ini. Salah satu kendala yang paling menonjol adalah masih rendahnya antusiasme dari siswa dalam mengeksplorasi dan mempelajari materi maupun soal-soal olimpiade. Beberapa tugas yang diberikan pada pertemuan tertentu dan akan dibahas pada pertemuan berikutnya ada yang tidak dilakukan. Kesibukan di kelas dan di pesantren mungkin merupakan salah satu kendala masalah ini. Persiapan dan ketersediaan tempat dari pihak sekolah juga dirasa masih kurang, hal ini ditandai dengan masih belum ditentukan untuk membimbing di ruang mana setelah pembimbing datang ke lokasi sekolah untuk melakukan pembimbingan.



Gambar 2. Kegiatan Pembinaan OSN di SMA Negeri 7 Denpasar

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan terimakasih kepada kepala SMA Negeri 7 Denpasar yang sudah mempercayakan kepada dosen Pendidikan Matematika Universitas PGRI Mahadewa untuk memberikan Pembinaan dan Pelatihan OSN di sekolah. Terimakasih juga kepada Ketua LPPPM Universitas PGRI Mahadewa Indonesia yang sudah memberikan dukungan dan motivasi dalam menjalankan Tri Dharma Perguruan Tinggi dalam Bidang Pengabdian.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilaksanakan maka kesimpulan yang diambil sebagai berikut: (1) Kegiatan pembimbingan olimpiade yang dilakukan dari minggu pertama bulan Agustus hingga minggu kedua bulan Oktober berjalan dengan sukses dan lancar (2) Siswa menyatakan bahwa mereka merasa terbantu dengan adanya pembimbingan

olimpiade matematika ini. (3) Secara umum penyelenggara kegiatan pembimbingan ini memperoleh sambutan yang sangat antusias, baik dari pihak sekolah maupun dari siswa. Oleh karenanya, dapat dikatakan bahwa hasil kegiatan pembimbingan ini memberi hasil yang sangat baik.

SARAN

Berdasarkan kegiatan yang telah kami selenggarakan, maka perlu disampaikan saran sebagai berikut: (1) Kegiatan pembimbingan semacam ini hendaknya dilaksanakan secara periodik oleh pihak sekolah atau pihak yang terkait, mengingat soal-soal olimpiade bukanlah soal yang mudah dan biasa (2) Konsistensi dan fokus dalam belajar apapun termasuk materi dan soal-soal olimpiade adalah hal yang sangat penting untuk diperhatikan dan dilakukan. Oleh karenanya, ketersediaan ruang, waktu, dan sarana penunjang dalam rangka mendukung proses ini perlu dikondisikan dengan baik oleh siswa, pihak sekolah, maupun pihak terkait (3) Eksplorasi dan penambahan wawasan dari media dan referensi lainnya juga perlu diperhatikan, utamanya bagi siswa untuk bisa meluangkan waktunya belajar dan berlatih dari sumber yang lain, juga bagi sekolah untuk menyediakan buku-buku dan media terkait, serta bagi pembimbing untuk menemukan metode yang tepat dalam penyampaian materi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alimuddin, Mulbar, U., Nasrullah. 2018. PKM Pembelajaran Matematika Realistik untuk Guru Sekolah Dasar. Laporan PKM LPM Universitas Negeri Makassar.
- Arikunto, Suharsimi. 1993. Manajemen Pembelajaran Secara Manusiawi. Jakarta: PT Rineka Cipta. Cet. II. [https://www.scribd.com/doc/54203126/Materi-OSN-Matematika SMA](https://www.scribd.com/doc/54203126/Materi-OSN-Matematika-SMA)
- I Komang Sukendra, Putu Dessy Fridayanthi, I Made Darmada, I. M. S. (2021). *PKM. Sosialisasi dan Pendampingan Penelitian Tindakan Kelas Pada Guru SMP Negeri 3 Abiansemal Badung*. 2(1), 74–83. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5759228>
- I Komang Sukendra, I Made Darmada, I. W. S. (2019). Program Kemitraan Masyarakat SMA Negeri 7 Denpasar Provinsi Bali. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 1(1), 1–11. <https://jasintek.denpasarinstitute.com/index.php/jasintek/article/view/21/9>
- I Made Darmada, Pande Wayan Bawa, I. K. S. (2020). *Program Kemitraan Masyarakat Guru Sekolah Dasar di Kecamatan Petang Badung*. 1(1), 1–11. <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/widyamahadi/article/view/986/807>
- Sukendra, I K, Surat, I. M., & ... (2020). Program Kemitraan Masyarakat Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Dengan Pendekatan STEM Berorientasi Pada Soal HOTS. ... *Dan Inovasi Iptek*, 2(1), 23–31. <https://jasintek.denpasarinstitute.com/index.php/jasintek/article/view/44/28>
- Sukendra, I. K., Fridayanthi, P. D., Puspawati, G. A. M., & Ekasriadi, I. A. A. (2022). PKM. SMA Negeri 8 Denpasar Dalam Meningkatkan Kapasitas Penulisan Karya Ilmiah

SDM Guru. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Widya Mahadi*, 2(2), 17–25.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.6605424>
UU No.14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen