

## **Profil Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pilihan Ganda Kompetensi Sain Madrasah (KSM) di MAN 2 Kota Semarang**

**Fauzan<sup>1</sup>, Fenny Roshayanti<sup>2</sup>, Nur Khoiri<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Program Magister Pendidikan IPA, Universitas PGRI Semarang, Jawa Tengah  
Email: [fauzanaffan165@gmail.com](mailto:fauzanaffan165@gmail.com)

### **Abstact**

*This study aims to describe the profile of students' ability to solve physics olympiad questions at MA Negeri 2 Kota Semarang. The research subjects with this qualitative approach were 30 students representing 6 classes of the science program from the physics olympiad competition. The results of this study found 3 profiles of abilities possessed by students participating in physics olympiad in answering questions, namely students were said to have high, medium and low abilities*

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil kemampuan menyelesaikan soal olimpiade fisika siswa MA Negeri 2 Kota Semarang. Subjek penelitian dengan pendekatan kualitatif ini berjumlah 30 siswa yang mewakili 6 kelas program IPA dari ajang kompetisi olimpiade fisika. Hasil dari penelitian ini menemukan 3 profil kemampuan yang dimiliki siswa peserta olimpiade fisika dalam menjawab soal yaitu siswa dikatakan memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah.

**Kata kunci:** *Profil Kemampuan siswa, Olimpiade Matematika, Soal olimpiade fisika*

### **PENDAHULUAN**

Olimpiade merupakan salah satu perlombaan internasional yang dihadiri oleh hampir semua negara di dunia (Regia, 2019). Awal mula olimpiade berlangsung pada masa kerajaan Yunani kuno yang lebih dikenal sebagai olimpiade kuno (Shaw, 20 ). Pertandingan olimpiade kuno pada masa itu diselenggarakan sebagai ajang festival keagamaan dan atletik yang diadakan setiap empat tahun di tempat suci Zeus di Olympia, Yunani. Pada tahun 1896, olimpiade kuno ditinggalkan dan berkembang menjadi olimpiade modern yang pertama diselenggarakan di Athena, Yunani. Sejak saat itu, pertandingan Olimpiade dijadikan sebagai ajang kompetisi olahraga terbesar dan terkemuka di dunia yang di diselenggarakan tiap empat tahun sekali pada musim panas dan musim dingin di negara yang berbeda yang di tetapkan oleh Komite Olimpiade Internasional (IOC). Sedangkan indonesia, pertama kali terlibat dalam kompetisi internasional ini pada tahun 1952 di Finlandia yang hanya mengirimkan 3 orang arletnya.

Seiring dengan perjalanan waktu, olimpiade tidak hanya sebagai ajang kompetisi dalam bidang olahraga saja. Namun olimpiade juga berkembang baik dalam skala internasional maupun nasional di bidang ilmu pengetahuan, diantaranya *International Mathematical Olympiad* (IMO) dan *International Physics Olympiad* (IPhO). *International Mathematical Olympiad* atau Olimpiade Matematika Internasional (OMI) pertama kali diselenggarakan pada tahun 1959 di Rumania yang diikuti oleh 40 peserta dari 7 negara (Lee-Chua, 2016), *International Physics Olympiad* atau Olimpiade Fisika Internasional (OFI) diadakan di Warsawa, Polandia pada tahun 1967 (Gorzowski,

2007). Sedangkan olimpiade dalam skala nasional Indonesia disebut dengan Olimpiade Sains Nasional (OSN) yang pertama kali diselenggarakan di Yogyakarta pada tahun 2002.

Di Indonesia, ajang kompetisi OSN merupakan salah satu ajang kompetisi tahunan yang dimaksudkan untuk meningkatkan kemampuan kompetitif bagi para siswa untuk bersaing secara sehat dalam penguasaan ilmu pengetahuan teknologi sekaligus meningkatkan kemampuan siswa di bidang matematika dan IPA (Mairing, dkk. 2013;). Para peserta OSN yang terpilih untuk mengikuti kompetisi nasional ini sudah dipastikan telah melewati tahanan seleksi yang ketat dimulai dari seleksi tingkat Sekolah, tingkat kabupaten/kota, dan tingkat propinsi (Yaqutunnafis, 2020; Suhendar dkk, 2020). Peserta-peserta OSN terbaik tingkat kabupaten/kota biasanya dipilih atau direkomendasi oleh guru-guru mata pelajaran yang mewakili dari kelas masing-masing untuk mengikuti seleksi ditingkat kabupaten/kota dan selanjutnya jika lolos akan mewakili kabupaten/kota untuk bertanding di tingkat propinsi begitu juga selanjutnya, siswa terpilih di tingkat propinsi akan mewakili dan sebagai duta di tingkat nasional.

Materi uji yang disajikan dalam soal OSN fisika jenjang SMA/MA tidak terlepas dari 3 materi utama fisika yaitu tentang materi mekanika dan akan dilanjutkan dengan materi lain seperti, dinamika, osilasi, gravitasi, listrik dan magnet, serta termodinamika. Materi uji tersebut secara berkesinambungan akan diberikan sesuai dengan seleksi tingkatan masing-masing. Untuk seleksi di tingkat kabupaten/kota materi utama adalah mekanika dan dinamika, sementara untuk ditingkat propinsi materi akan ditambahkan osilasi, magnet dan kelistrikan ataupun termodinamika.

Untuk di tingkat nasional, selain uji teori siswa juga akan di uji praktikum. Materi praktikum meliputi mekanika, magnet – listrik, termodinamika, osilasi dan fisika modern. Materi olimpiade pada dasarnya bersumber pada kurikulum yang berlaku untuk mata pelajaran fisika, buku-buku pelajaran, buku-buku penunjang dan bahan lain

yang relevan. Materi yang diujikan adalah soal-soal eksplorasi, penalaran, kreatifitas serta pemahaman konsep melalui penggunaan alat peraga (Latifah dkk, 2018; Suhendar dkk, 2020;). Para siswa-siswa peserta OSN baik tingkat Kabupaten/Kota, Propinsi maupun Nasional, bahkan Internasional siswa dituntut untuk menggunakan seluruh kemampuan fisika yang telah diperoleh di sekolah secara kreatif untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang membutuhkan penalaran tingkat tinggi.

Keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal-soal OSN tergantung dari kreatifitas dan inovasi mereka dalam memahami, menerjemahkan dan merencanakan pemecahan soal-soal/masalah-masalah. Namun untuk soal-soal yang disajikan dalam setiap kompetisi olimpiade yang diselenggarakan oleh lembaga atau instansi pendidikan terkait, biasanya soal yang buat sangat beragam. Diantaranya ada soal yang berbentuk soal benar-salah, pilihan ganda (*multiple Choice*), dan isian (*Completion*). Khusus untuk menjawab soal pilihan ganda, siswa peserta olimpiade harus teliti dan cermat dalam menjawab dan menentukan pilihan. Karena dalam soal olimpiade seperti ini ada jawaban yang hampir sama yang kadang sulit dibedakan jika salah dalam menentukan penyelesaian, namun hanya terdiri dari satu jawaban dan jawaban yang lain sebagai pengecohnya (Arikunto, 2012) (Khoiri, dkk, 2019: 132). Artinya dalam penyusunan soal pilihan ganda, harus memperhatikan kaidah yang sudah ditetapkan (Winata dkk 2014).

Keberadaan program OSN yang terus diselenggarakan oleh pemerintah bertujuan untuk membentuk watak dan karakter siswa agar menyenangkan dan menguasai sains. Namun di lain pihak, tidak semua sekolah melirik pentingnya OSN bagi siswa-siswanya. Hal ini mengakibatkan sekolah tidak segera berbedah dalam menyiapkan fasilitas-fasilitas yang mendukung untuk melakukan pembinaan khusus bagi siswa-siswa berprestasinya. Sebagaimana yang diungkapkan oleh (Tohir, 2019) bahwa (1) kegiatan pembinaan olimpiade fisika belum berjalan secara efisien dan efektif di sekolah masing-masing, (2)

para guru masih kesulitan dalam memahami soal-soal olimpiade fisika, (3) para guru masih minim pengalaman dalam membina kegiatan olimpiade fisika, dan (4) belum adanya bahan ajar olimpiade fisika yang cocok bagi para siswa binaannya.

Selaras dengan penyelenggaraan OSN di kementerian pendidikan nasional, Kementerian Agama sebagai salah satu kementerian yang menyelenggarakan pendidikan sesuai Peraturan Menteri Agama (PMA) nomor 60 tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Madrasah juga menyelenggarakan olimpiade sains yaitu Kompetisi Sains Madrasah (KSM) dan melalui Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Islam setiap tahun diadakan Kompetisi Sains Madrasah (KSM).

Kompetisi Sains Madrasah (KSM) merupakan sebuah kegiatan yang digelar dan diadakan oleh Kementerian Agama sebagai wahana membangun *ghirah* kompetisi sains di kalangan siswa madrasah (juknis KSM kemenag, 2021). Sejak awal digelar (tahun 2012 di Bandung dengan 6 bidang lomba di tingkat SMA/MA yaitu bidang matematika terintegrasi, fisika terintegrasi, kimia terintegrasi, biologi terintegrasi, ekonomi terintegrasi dan geografi terintegrasi), KSM telah menjadi ajang yang positif dalam membangun budaya kompetisi dan mulai tahun 2018 KSM berupaya mengelaborasi sains dengan konteks nilai-nilai Islam. Integrasi sains dan konteks nilai-nilai Islam dalam KSM meliputi:

1. Soal-soal sains dalam KSM dielaborasi dengan konteks yang ada dalam Al Qur'an;
2. Soal-soal sains dalam KSM menggali konsep serta terapan yang ada dalam Islam semisal zakat, falak, dan tema lainnya dimaksudkan agar siswa tetap mengkaji konsep keislaman dengan sains yang holistik;
3. Soal keilmuan sains murni, ini dilakukan sebagai upaya tetap menyejajarkan siswa-siswa madrasah dengan siswa-siswa olimpiade sains di madrasah.

Secara umum Kompetisi Sains Madrasah (KSM) bertujuan untuk memperteguh akhlak mulia, kreatif, inovatif, berwawasan kebangsaan, cerdas, sehat, disiplin serta menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga siswa diharapkan siap *Go International* untuk berkompetisi di bidang sains dengan negara-negara lain di dunia.

Kompetisi Sains Madrasah (KSM) merupakan sebuah kegiatan yang digelar dan diadakan oleh Kementerian Agama sebagai wahana membangun *ghirah* kompetisi sains di kalangan siswa madrasah. Sejak awal digelar (tahun 2012), KSM telah menjadi ajang yang positif dalam membangun budaya kompetisi dan sejak tahun 2018 KSM berupaya mengelaborasi sains dengan konteks nilai-nilai Islam. Soal-soal seleksi KSM di tingkat kabupaten/kota selalu dalam bentuk soal pilihan ganda (*multiple choice*). Kegiatan ini akan menjadi langkah awal bagi para siswa MTs/SMP dan MA/SMA yang memiliki potensi dan kemampuan yang memadai untuk mengikuti kegiatan olimpiade pada tingkat kabupaten/kota, tingkat propinsi dan nasional. Selain itu, kegiatan ini memberikan kesempatan dan pengalaman bagi para siswa untuk terlibat langsung dalam kompetisi olimpiade tingkat kabupaten/Kota hingga tingkat nasional.

Tidak sebatas itu, para guru akan dapat tantangan dan pengalaman langsung dalam membina siswa-siswanya untuk ikut serta berperan aktif dalam pembinaan selanjutnya. Hasil dari kegiatan olimpiade ini nantinya dapat menjadi tolak ukur untuk mengetahui kemampuan dan potensi yang dimiliki oleh masing-masing siswa untuk dapat mengikuti dan mengembangkan potensinya menuju tahap seleksi KSM ke tingkat propinsi dan nasional.

Berdasarkan uraian diatas, maka dianggap perlu untuk mengidentifikasi kemampuan yang dimiliki oleh para peserta bimbingan olimpiade fisika yang mewakili madrasah/sekolah dalam menyelesaikan setiap soal yang diberikan dalam kompetensi olimpiade fisika ini. Penyelesaian soal yang dimaksud adalah menjawab soal pilihan ganda

dengan baik dan cermat sesuai dengan bentuk seleksi soal KSM di tingkat kabupaten/kota, propinsi dan di tingkat nasional. Selain itu, perlu juga diidentifikasi profil setiap siswa peserta olimpiade dengan cara mengumpulkan data jenjang sekolah dan kabupaten yang mewakilinya. Hasil dari analisis kemampuan pemahaman para peserta nanti dapat memberikan kontribusi untuk pembinaan lebih lanjut oleh para guru pendamping.

Hasil dari penelitian ini dapat memberikan gambaran secara umum tentang pemahaman para siswa olimpiade fisika tingkat kabupaten/kota dalam menjawab menyelesaikan soal pilihan ganda, seperti bagaimana siswa memahami informasi yang terdapat pada soal, kecermatan dalam menyusun startegi, kemahiran dalam menggunakan startegi yang dipilih, keterampilan dalam menguraikan jawaban, penguasaan terhadap materi olimpiadefisika, dan kecenderungan dalam mengandalkan hafalan atau tiruan berdasarkan solusi penyelesaian yang sudah ada atau sudah pernah dibahas sebelumnya (Tohir, 2019).

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan profil kemampuan yang dimiliki oleh para peserta olimpiade fisika tingkat kabupaten MAN 2 Kota Semarang dalam menjawab soal pilihan ganda. Soal pilihan ganda yang diberikan terdiri dari 30 item pertanyaan dengan tingkat kesulitan soal bervariasi (mudah, sedang, dan sulit). Soal-soal pilihan ganda dikembangkan atau diambil dari soal-soal olimpiade KSM tingkat kabupaten/kota, propinsi dan tingkat nasional yang sudah pernah di ujikan.

Analisis hasil penelitian ini hanya terbatas pada pengolahan data jawaban benar, salah, dan kosong. Adapun ketentuan pemberian skor pada jawaban soal pilihan ganda antara lain, jika menjawab benar (B) diberikan skor +2, jika menjawab (S) diberikan skor -1, dan jika tidak menjawab/kosong (K) diberikan skor 0.

Data subjek penelitian ini diperoleh dari data siswa kelas XI IPA yang berminat mengikuti olimpiade fisika, dan sebagai peserta utama pada KSM di MAN 2 Kota Semarang tahun 2023 untuk Bidang Lomba Fisika MA. Terdapat 15 siswa pendaftar dari 6 kelas IPA yang sekaligus merupakan siswa bimbingan olimpiade fisika di MAN 2 Kota Semarang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam analisis hasil penelitian ini, hanya akan dideskripsikan 3 persoalan utama berdasarkan hasil temuan, antara lain 1) Deskripsi tentang jumlah siswa yang menjawab soal dengan benar, salah dan tidak menjawab/kosong, dan 2) Deskripsi kemampuan siswa yang menjawab soal dengan benar yang masuk dalam kategori kemampuan tinggi, yang akan diuraikan sebagai berikut:

### 1) Deskripsi tentang jumlah siswa yang menjawab soal dengan benar, salah dan tidak menjawab/kosong.

Dari hasil temuan dalam penelitian ini, kemampuan siswa dalam menjawab soal dengan benar, salah dan tidak menjawab/kosong dari 30 soal pilihan ganda dikelompokkan ke dalam 3 kategori yaitu rendah, sedang dan tinggi. Kategori jumlah siswa dalam menjawab soal dengan benar disajikan pada table 1.1 berikut:

Tabel 1. Jumlah siswa dalam menjawab soal dengan benar

No.	Kategori Kemampuan siswa	Interval
-----	--------------------------	----------

		<b>jumlah soal benar</b>	<b>Jumlah</b>
<b>1</b>	Rendah	0-10	8
<b>2</b>	Sedang	11-20	6
<b>3</b>	Tinggi	21-30	1

Tabel 1 memberikan gambaran tentang kemampuan siswa dalam menjawab soal dengan benar. Data tersebut menunjukkan bahwa terdapat 8 siswa menjawab dengan benar yang kurang dari 10 soal, terdapat 6 siswa menjawab dengan benar dengan jumlah soal antara 11-21, dan hanya 1 orang yang mampu menjawab lebih dari 20 soal dengan benar. Namun dari hasil temuan data ini diperoleh bahwa jumlah soal terbanyak yang berhasil dijawab dengan benar dari 30 soal hanya 24 soal dan jumlah soal yang paling sedikit dijawab dengan benar ada 6 soal.

Berdasarkan temuan ini, peneliti menduga bahwa peserta olimpiade fisika yang mengikuti bimbingan fisika ini memilih bidang fisika hanya berdasarkan peminatan siswa saja yang menyukai fisika tanpa melihat kemampuan dasar fisiknya. Siswa-siswa yang mengikuti bimbingan seharusnya adalah siswa-siswa yang mempunyai bakat dan minat yang tinggi dalam belajar khususnya dibidang fisika. Oleh karena itu, madrasah/sekolah perlu melakukan pembinaan yang terstruktur dan terukur serta berjenjang. Selanjutnya keputusan yang harus diambil ini oleh pihak madrasah/sekolah dalam memilih calon peserta olimpiade diharapkan tidak subyektif, tidak memihak, serta transparan agar kualitas SDM yang diperoleh dapat sesuai dengan harapan (Situmorang, 2016).

Untuk kategori jumlah siswa dalam menjawab soal dengan salah juga dikelompokkan dalam tiga kategori, yang disajikan pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Jumlah siswa dalam menjawab soal dengan salah

<b>No.</b>	<b>Kategori Kemampuan siswa</b>	<b>Interval jumlah soal jawab salah</b>	<b>Jumlah</b>
<b>1</b>	Tinggi	0-10	5
<b>2</b>	Sedang	11-20	5
<b>3</b>	Rendah	21-30	4

Tabel 2 memberikan deskripsi tentang jumlah siswa dalam menjawab soal dengan salah. Data tersebut memberikan informasi bahwa terdapat 4 siswa yang memiliki kemampuan sangat rendah, karena menjawab soal dengan salah lebih dari 20 soal. Hal ini memberikan gambaran bahwa 4 anak tersebut memiliki kemampuan yang dibawah rata-rata kemampuan peserta olimpiade fisika lainnya. Sedangkan yang menjawab soal dengan salah kurang dari 11 soal sebanyak 5 siswa yang dikategorikan sebagai siswa berkategori kemampuan tinggi.

Gambaran dari 4 siswa peserta olimpiade yg memiliki hasil paling rendah menunjukkan bahwa siswa-siswa tersebut lebih memilih/menjawab soal dengan cara menduga-duga pilihan jawaban tanpa memiliki kemampuan yang memadai ketika berhadapan dengan soal olimpiade. Soal olimpiade yang di ujikan memang memiliki level kesulitan yang sangat beragam walaupun dalam bentuk soal pilihan ganda. Oleh karena itu, siswa peserta olimpiade harus mendapatkan pembinaan khusus untuk

dapat ikut/tampil dalam kompetisi ini baik pada tingkat kabupaten, propinsi maupun nasional.

Namun jika data ini dihubungkan antara jumlah maksimum dan minimum soal yang dijawab benar, salah dan tidak menjawab, maka diperoleh gambaran seperti yang di sajikan dalam table 3 berikut:

Tabel 3. Jumlah maksimum dan minimum soal yang dijawab benar, salah, dan tidak menjawab/kosong

No.	Jawaban soal pilihan ganda	Maksimum	Minimum
1	Benar	25	3
2	Salah	24	2
3	Tidak menjawab /kosong	22	0

Tabel 3 memberikan gambaran bahwa banyak soal yang di jawab salah oleh siswa peserta bimbingan olimpiade fisika MAN 2 Kota Semarang lebih besar di bandingkan dengan jumlah soal yang di jawab benar. Namun di sisi lain, jumlah siswa yang menjawab benar lebih banyak 3 soal dari jumlah siswa yang tidak menjawab. Hasil ini memberikan deskripsi bahwa soal-soal yang diberikan dalam kompetisi KSM ini adalah soal-soal yang harus diselesaikan oleh siswa-siswa yang memang memiliki kemampuan tingkat tinggi atau memiliki daya nalar yang sangat baik.

## 2). Deskripsi kemampuan siswa yang menjawab soal dengan benar yang masuk dalam kategori kemampuan tinggi

Jika merujuk kembali pada tabel 1 diatas. Data tersebut memberikan gambaran bahwa hanya ada 1 orang masuk dalam kategori memiliki kemampuan tinggi yang bisa masuk ke tahap pembinaan lebih lanjut untuk mengikuti seleksi calon peserta KSM tingkat kabupaten/kota, propinsi maupun nasional.

### SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bawa terdapat 3 profil kemampuan yang dimiliki siswa peserta olimpiade dalam menjawab soal pilihan ganda yaitu 1) siswa dikatakan memiliki kemampuan tinggi, jika lebih dari 50% dari jumlah soal dapat dijawab dengan benar oleh siswa dibandingkan dengan jawaban salah atau tidak dijawab, 2) siswa dikatakan memiliki kemampuan sedang, jika persentase dari jumlah soal yang dapat dijawab sebanding antara jumlah jawab soal benar dengan jumlah jawaban salah atau tidak dijawab, 3) siswa dikatakan memiliki kemampuan tinggi, jika lebih dari 50% dari jumlah soal dijawab dengan salah oleh siswa dibandingkan dengan jawaban benar atau tidak dijawab.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azizah, R. (2019). Profil Peserta Olimpiade Matematika dalam Konstruksi Soal Cerita. *Jurnal Tadris Matematika*, 2(1), 71-84.
- Gorzkowski, W. (2007). International Physics Olympiads (IPhO): their history, structure and future. *AAPPS Bulletin*, 17(3).
- Khoiri, N. 2021. *Efektifitas Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar*. Jurnal Inovasi Pembelajaran di Sekolah Vol. 2 No. 1 Mei 2021.

- Latifah, I. W., Susanto, S., Sugiarti, T., Fatahillah, A., & Murtikusuma, R. P. (2018). Profil Berpikir Siswa Peserta Olimpiade Matematika dalam Menyelesaikan Masalah Aljabar. *Kadikma*, 9(2), 145-154.
- Lee-Chua, Q. N (2016). Going for Gold in the International Math Olympiad. *Philippine Journal of Science*, 145 (4): vii-xii, December 2016 ISSN 0031-7683.
- Mairing, J. P., Budayasa, I. K., & Juniati, D. (2013). Perbedaan profil pemecahan masalah peraih medali OSN matematika berdasarkan jenis kelamin. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 18(2).
- Prasetya, A., & Widodo, A. T. (2012). Model Ideal Problem Solving untuk Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah di Kelas Olimpiade. *Lembaran Ilmu Kependidikan*, 41(1).
- Tohir, M. (2019). Modul Pembinaan Olimpiade Guru MGMP Matematika SMP Kabupaten Madiun.
- Regia, S. R. (2019). Upaya International Olympic Committee (IOC) dalam meningkatkan kesetaraan gender di Olimpiade pada tahun 2008-2016.
- Rohim, M. F., & Sari, A. F. (2019). Keterampilan Siswa Memecahkan Masalah Olimpiade Matematika Ditinjau dari Kepribadian Tipe Senising dan Intuiting. *Jurnal Elemen*, 5(1), 80-92.
- Shaw, P. J. (2002). *Discrepancies in Olympiad dating and chronological problems of archaic Peloponnesian history* (No. 166). Franz Steiner Verlag.
- Situmorang, h. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Peserta Olimpiade Sains Tingkat Kabupaten Langkat Pada Madrasah Aliyah Negeri (Man) 2 Tanjung Pura Dengan menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal times*, 4(2), 24-30.
- Suhendar, U., Ekayanti, A., & Merona, S. P. (2020). Pola Pembinaan Olimpiade Sains Nasional Matematika SMP di Kabupaten Ponorogo. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 179-190.
- Suryawan, I. P. P., Gita, I. N., & Hartawan, I. Y. (2017). Pengayaan Materi dan Pelatihan Penyelesaian Soal-Soal Olimpiade Matematika bagi Siswa Berbakat SD N 3 Sambangan. *WIDYA LAKSANA*, 6(2), 100-112.
- Winata, N. P. S., Putrayasa, I. B., & Sudiara, I. N. S. (2014). Analisis Butir Soal Pilihan Ganda Mata Pelajaran Bahasa Indonesia SMK Negeri 3 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia Undiksha*, 2(1).
- Yaqutunnafis, L. (2020). Manajemen kelas Olimpiade Sains Nasional (OSN) di MTs Negeri 1 Kota Mataram. *Media bina ilmiah*, 14(10), 3281-3290.