

SEMINAR DISEMINASI FISIKA UNTUK MEMOTIVASI SISWA IPA KELAS X SMAS MUHAMMADIYAH 2 SINGARAJA

Nurfa Risha¹, Luh Putu Budi Yasmini², I Gede Arjana³, Dewi Oktofa Rachmawati⁴, Aisyah Luthfi Wardani⁵, Dodi Adrianto⁶, Putri Kornelia⁷

^{1,2,3,4,5,6,7}Prodi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Ganesha
Email:nurfa.risha@undiksha.ac.id

ABSTRCT

PkM activities have been carried out in a hybrid at SMAS Muhammadiyah 2 Singaraja. One of the activities carried out is a seminar of student research dissemination. The purpose of the dissemination seminar is to provide students with an overview of interesting physics research topics. At the end of the dissemination seminar, all members of the PkM involved gave testimonies related to a fun and fun way to learn physics to trigger students' desire to know more about physics, be creative, and innovative. Based on field facts and questionnaires distributed to students, 80% of students were enthusiastic in discussing with resource persons and 100% of students stated that PkM activities really helped them and even teachers also felt helped by the dissemination activities that had been carried out so that they could motivate science students to be more focused study physics.

Keywords: *Dissemination, Physics topics, e-learning*

ABSTRAK

Telah dilaksanakan kegiatan PkM dalam bentuk hybrid (daring dan luring) di SMAS Muhammadiyah 2 Singaraja, Bali. Masyarakat sasaran pada kegiatan PkM adalah Wali Kelas, Guru Fisika dan Siswa IPA Kelas X. Salah satu kegiatan yang dilaksanakan adalah seminar diseminasi penelitian mahasiswa dengan topik penelitian fisika. Tujuan dilaksanakan seminar diseminasi adalah untuk memberikan gambaran kepada siswa tentang topik-topik penelitian fisika yang menarik. Selain itu juga, pada akhir seminar diseminasi, semua anggota PkM yang terlibat memberikan testimoni terkait cara belajar fisika yang asik dan menyenangkan guna memicu keinginan siswa untuk tahu lebih banyak tentang ilmu fisika, kreatif, dan inovatif. Berdasarkan fakta lapangan dan kuesioner yang dibagikan kepada siswa diperoleh sebesar 80% siswa antusias berdiskusi dengan narasumber dan 100% siswa menyatakan bahwa kegiatan PkM sangat membantu mereka dan bahkan guru fisika juga merasa terbantu dengan adanya kegiatan diseminasi yang telah dilaksanakan sehingga dapat memotivasi siswa IPA supaya lebih fokus belajar fisika.

Kata kunci: *Diseminasi, topik Fisika, daring*

PENDAHULUAN

Keberadaan varian virus baru bernama Corona yang muncul pada akhir tahun 2019 telah membuat sejumlah warga negara panik. Penyakit yang diakibatkan olehnya disebut sebagai COVID-19 (*Corona Virus Diseases-*

19), yaitu virus yang pertamakali menyerang Cina (kota Wuhan) pada tanggal 31 Desember 2019. Kepanikan sejumlah warga negara dikarenakan dalam waktu singkat, virus ini sudah merenggut ribuan nyawa bukan hanya di Cina tetapi juga di berbagai negara di dunia seperti Italia, Iran, Korea Selatan, Inggris,

Jepang, Amerika Serikat, Jerman, dan negara lainnya termasuk Indonesia. Guna menekan laju penularan virus corona ini, seluruh negara maju memberlakukan kebijakan pembatasan akses fisik ke layanan publik semisal sekolah. Pembatasan akses fisik juga berlaku di Indonesia dan faktanya hampir semua negara berkembang yang terdampak COVID-19 menghadapi tantangan terbesar di sektor pendidikan (Basilaia & Kvavadze, 2020:1-9).

Pembatasan hingga penutupan sekolah yang hanya bersifat sementara faktanya berdampak cukup signifikan terutama pada berkurangnya waktu belajar siswa di sekolah dan juga pada penurunan prestasi siswa tidak hanya di bidang akademis tetapi juga di bidang ekstrakurikuler. Faktanya, Covid-19 jelas berdampak pada sektor produktivitas perekonomian suatu negara (Hansanah, 2020: 1-9). Sektor perekonomian juga berhubungan erat dengan sektor pendidikan. Sebagai contoh, akibat menurunnya produktivitas ekonomi keluarga siswa membuat orang tua harus meluangkan waktu yang cukup banyak untuk bekerja guna memenuhi kebutuhan keluarga sehingga secara langsung membuat berkurangnya perhatian orang tua pada proses pendampingan anak selama melaksanakan proses Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) di rumah (Arifa, 2020: 13-18).

Pelaksanaan PJJ bagi sejumlah sekolah menjadi pengalaman pertama dalam melaksanakan proses pembelajaran di masa pandemi. Paradigma pembelajaran jarak jauh ini belum banyak dipahami oleh para pendidik maupun instansi pendidikan. Bersumber dari hasil penelusuran terhadap penelitian-penelitian terkait dengan pembelajaran di Dunia tidak terkecuali Indonesia (Schwartz, dkk, 2020: 1-5) semasa pandemi Covid-19 adalah sebagai berikut. Faktanya, kegiatan belajar mengajar yang saat ini dilakukan dengan menggunakan berbagai aplikasi pembelajaran jarak jauh hasilnya belum

maksimal. Salah satu artikel hasil penelitian menyatakan bahwa penerapan kegiatan PJJ pada satu semester pertama secara daring tidak pelak banyak menuai kendala terutama bagi sekolah-sekolah yang belum pernah menerapkan PJJ sebelumnya dan selama berlangsung hampir 1 tahun, proses PJJ tetap menghadapi sejumlah kendala (Kharisma, 2020: 38-44). Tentu saja ini merupakan tantangan besar bagi setiap sekolah termasuk SMAS Muhammadiyah 2, Singaraja.

Menurut hasil wawancara pelaksana PkM dengan tiga murid IPA Kelas X di SMAS Muhammadiyah 2, Kaliuntu, Singaraja, Bali, proses pembelajaran yang dirasakan siswa terlalu difokuskan kepada pemberian tugas dan dirasa kurang efektif sehingga esensi tujuan proses pembelajaran tersebut tidak tersampaikan dengan baik dan utuh. Tentu saja ini menjadi masalah utama bagi sekolah tersebut. Siswa yang seharusnya mendapatkan pemahaman yang menyeluruh terkait mata pelajaran fisika faktanya hanya diminta untuk belajar mandiri tanpa adanya pembimbingan yang efektif dan efisien. Oleh karena itu, kegiatan PkM ini diharapkan mampu untuk meminimalisir sejumlah kendala bagi siswa yang berusaha untuk memahami mata pelajaran fisika selama PJJ berlangsung.

Kegiatan PkM yang akan dilaksanakan di SMAS Muhammadiyah 2 Singaraja, Bali diperuntukan bagi masyarakat sasaran yaitu IPA kelas X yang bertujuan untuk memberikan solusi terkait dengan permasalahan yang dihadapi oleh siswa maupun guru fisika di sekolah tersebut. Kegiatan PkM dirancang dalam bentuk *Focus Group Discussion* (FGD) yang salah satu kegiatannya memuat agenda seminar diseminasi penelitian fisika yang ada di Prodi Pendidikan Fisika Undiksha dan selain itu diharapkan kegiatan ini mampu untuk memotivasi dan memberikan gambaran utuh ilmu fisika bagi siswa IPA kelas X guna meminimalisir timbulnya miskonsepsi

pemahaman siswa akan ilmu fisika. Faktanya, IPA kelas X adalah kelas IPA pertama di SMAS Muhammadiyah 2 Singaraja, Bali. Sehingga kegiatan PkM ini dirasa sangat pantas untuk dilakukan di sekolah tersebut.

METODE

Berdasarkan fakta lapangan yang diperoleh selama masa peninjauan ke sekolah maka perlu dilaksanakan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) guna memberikan solusi terhadap masalah yang sedang dihadapi oleh siswa IPA kelas X di SMAS Muhammadiyah 2 Singaraja, Bali.



Gambar 1. Wawancara Dr. Nurfa Risha, S.Si., M.Sc. kepada Kepala Sekolah SMAS Muhammadiyah 2, Singaraja, Bali.

Kegiatan pengabdian ini akan dilaksanakan pada masa pandemi Covid-19 yaitu pada masa pendanaan tahun 2022 akan tetapi sudah memungkinkan dilaksanakan kegiatan PkM secara semi daring (*hybrid*). Kegiatan PkM ini dirancang pelaksanaannya secara luring di sekolah akan tetapi pemateri (narasumber) mengikuti kegiatan PkM secara daring melalui *virtual meeting platforms* yaitu *platform zoom meeting* hal ini dikarenakan narasumber utama berada di lokasi yang cukup jauh yaitu di Pulau Jawa. Masyarakat sasaran dari kegiatan ini adalah Wali kelas, guru fisika dan siswa IPA kelas X di SMAS Muhammadiyah 2 Singaraja.

Siwa IPA kelas X adalah siswa IPA angkatan pertama yang baru menempuh jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMAS Muhammadiyah 2 Singaraja, Bali. Berdasarkan fakta tersebut maka kegiatan ini akan sangat berdampak bagi siswa IPA kelas X.

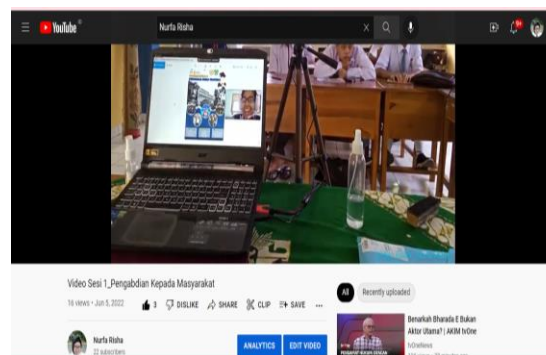
Pada kegiatan diseminasi penelitian fisika diawali dengan sambutan yang disampaikan oleh wali kelas, setelah itu dilanjutkan dengan laporan dari ketua pelaksana PkM.



Video Sesi 1_Pengabdian Kepada Masyarakat

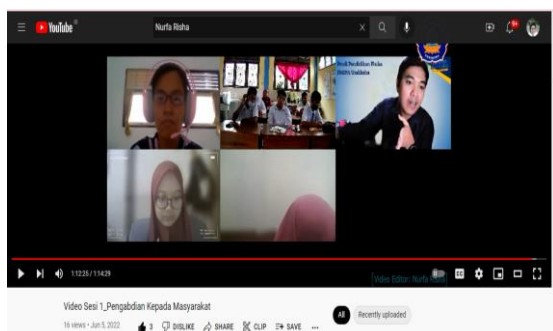
Gambar 2. Wali Kelas memberikan kata sambutan dan ketua panitia menyampaikan laporan kegiatan PkM yang akan dilaksanakan.

Kegiatan PkM ini dirancang dalam bentuk *Focus Group Discussion* (FGD), yang terbagi menjadi dua sesi. Pada Sesi Pertama adalah penyampaian hasil penelitian diseminasi yang pembicara pertama adalah Dr. Luh Putu Budi Yasmini, S.Pd., M.Sc. Beliau menyampaikan materi dalam rentang waktu kurang lebih 1 (satu) jam.



Gambar 3. Ibu Dr. Luh Putu Budi Yasmini, S.Pd., M.Sc. menyampaikan materi.

Setelah itu dilanjutkan dengan penyampaian materi oleh Bapak I Gede Arjana, S.Pd., M.Sc., RWTH, beliau menyampaikan materi selama kurang lebih 1 (satu) jam.



Gambar 4. Bapak I Gede Arjana, S.Pd., M.Sc., RWTH menyampaikan materi.

Setelah kedua Ibu dan bapak pemateri menyampaikan topik bahasan, selanjutnya dibuka sesi diskusi bersama siswa dan ibu guru fisika. Sesi diskusi berlangsung selama sekitar 30 menit.

Setelah sesi diskusi bersama siswa IPA selanjutnya mahasiswa yang juga merupakan anggota PkM terut serta menyampaikan pengalaman mereka saat melakukan penelitian serta juga ikut serta memberikan motivasi kepada siswa.



Gambar 5. Aisyah Luthfi Wardani menyampaikan pengalamannya saat melaksanakan penelitian.

Masing-masing mahasiswa yang merupakan anggota penelitian diberikan waktu sekitar 30

menit untuk menyampaikan pengalaman mereka saat melakukan penelitian dan bahkan mahasiswa yang terlibat juga memberikan motivasi kepada siswa dalam belajar secara mandiri agar dapat memahami konsep fisika dengan baik.



Gambar 6. Dodi Adrianto menyampaikan pengalamannya saat melaksanakan penelitian



Gambar 7. Putri Kornelia menyampaikan pengalamannya saat melaksanakan penelitian.

Setelah semua mahasiswa menyampaikan pengalamannya saat melaksanakan penelitian, diakhir kegiatan seluruh siswa diberikan angket terkait kegiatan PkM yang telah dilaksanakan, angket tersebut nantinya mejadi indikator yang panitia PkM analisis untuk mengetahui apa saja jawaban siswa terkait kegiatan PkM yang telah dilaksanakan dan juga sekaligus menjadi bahan

evaluasi bagi pelaksana PkM saat melaksanakan PkM selanjutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) di SMAS Muhammadiyah 2 Singaraja, Bali sampai pada saat akan dilaksanakannya kegiatan PkM, faktanya masih mengalami sejumlah kendala. Kendala yang dihadapi oleh guru fisika selama pelaksanaan PJJ semisal beberapa siswa sering tidak menghiraukan guru saat menyampaikan materi dan bahkan siswa dengan seenaknya tidak mengumpulkan tugas tepat waktu. Saat Ibu Guru menghubungi siswa yang tidak mengumpulkan tugas tersebut, sering didapati alat komunikasi siswa (*handphone*) tidak aktif dengan alasan kuota internet sudah habis.

Sejumlah kendala baik internal maupun eksternal yang ada selama PJJ akan berdampak pada menurunnya semangat keingintahuan dan kreatifitas siswa untuk belajar fisika secara mandiri, ditambah lagi faktor kemerosotan taraf ekonomi keluarga di masa pandemi juga menjadi faktor yang berpengaruh terhadap ketersediaan sarana dan prasarana guna mendukung proses PJJ. Seluruh kendala yang dihadapi oleh guru fisika dan siswa IPA kelas X menjadi faktor penghambat yang tentu saja memiliki dampak signifikan terhadap keberlangsungan dan kualitas dari PJJ itu sendiri.

Oleh karena itu, kegiatan PkM ini yang salah satu kegiatannya berupa diseminasi hasil penelitian fisika diharapkan mampu untuk memberikan solusi terhadap kendala yang selama ini dihadapi oleh guru fisika dan siswa. Tujuan PkM ini selain memberikan motivasi untuk memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi bagi guru fisika (secara umum pihak sekolah) guna membantu siswa memahami sejumlah topik bahasan di pelajaran fisika,

tujuan utamanya adalah mencegah timbulnya miskonsepsi pemahaman siswa akan ilmu fisika.

Kegiatan PkM bidang pengembangan IPTEK dilaksanakan secara luring di salah satu ruangan kelas SMAS Muhammadiyah 2 Singaraja, Bali setelah adanya kesepakatan bersama antara masyarakat sasaran (Murid, Guru Pelajaran Fisika, Wali Kelas dan Kepala Sekolah) dan pelaksana kegiatan PkM, akan tetapi untuk narasumber yang memberikan materi PkM mengikuti kegiatan secara daring (melalui peranti *zoom meeting*). Metode yang diterapkan dalam pelaksanaan program kegiatan PkM ini adalah dengan mengemas kegiatan tersebut dalam bentuk *Focus Group Discussion* (FGD), yang pada akhir kegiatan diiringi dengan penyerahan 10 eksemplar buku yang memuat sejumlah soal-soal fisika dan beserta penyelesaiannya dengan harapan bahwa adanya buku-buku tersebut dapat menjadi sarana guna melatih kemampuan murid dalam memahami dan mengasah kemampuan fisis dan matematisnya yang terkait dengan sejumlah soal-soal fisika, serta dengan penyebaran angket kepada siswa guna mendapatkan hasil tanggapan siswa terkait kegiatan PkM yang telah dilaksanakan.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan selama melaksanakan kegiatan ini, dan meskipun narasumber menyampaikan pokok bahasan melalui *zoom meeting*, faktanya masyarakat sasaran tetap antusias dalam mengikuti kegiatan yang berlangsung dan juga ikut berperan aktif berdiskusi bersama narasumber yang dipandu oleh moderator. Fakta ini mengindikasikan bahwa kegiatan diseminasi penelitian fisika yang dilaksanakan mampu menarik perhatian siswa IPA kelas X dan mampu memberikan hal baru kepada siswa guna lebih produktif selama belajar fisika secara PJJ.

Faktanya, masyarakat sasaran belum pernah mendapatkan materi terkait dengan penelitian di ranah fisika khususnya tentang gambaran-gambaran penelitian fisika yang

dilakukan oleh mahasiswa di Prodi Pendidikan Fisika Undiksha, terlebih lagi mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan PkM ini turut serta berkontribusi menyampaikan pegalamannya saat melaksanakan penelitian di kampus dan mahasiswa juga memberikan motivasi kepada siswa tentang bagaimana sejumlah kesiapan yang harus dimiliki oleh siswa apabila ingin melanjutkan kuliah di Prodi Pendidikan Fisika Undiksha ataupun di luar negeri dan juga kesiapan maupun prosedur guna mendapatkan beasiswa.

Melalui kegiatan PkM ini, masyarakat sasaran mengetahui banyak informasi tentang topik-topik yang bisa diteliti di ranah fisika, hal ini tentu saja sangat berguna bagi siswa terlebih lagi bagi siswa yang akan mengikuti ajang olimpiade tingkat nasional maupun internasional yang mengharuskan siswa memiliki gambaran, mengetahui atau paham terkait dengan apa saja jenis eksperimen penelitian baik teoretis maupun terapan ataupun tentang membuat *project base learning* di bidang fisika. Berdasarkan fakta lapangan dan kuesioner yang dibagikan kepada siswa diperoleh sebesar 80% siswa antusias berdiskusi dengan narasumber dan 100% siswa menyatakan bahwa kegiatan PkM sangat membantu mereka dan bahkan guru fisika juga merasa terbantu dengan adanya kegiatan diseminasi yang telah dilaksanakan.

SIMPULAN

Kegiatan PkM bidang penerapan IPTEK ini telah diawali dengan kegiatan wawancara kepada kepala sekolah, guru mata pelajaran Fisika di SMAS Muhammadiyah 2 Singaraja serta sejumlah murid. Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa terdapat kendala selama proses PJJ. Menurut hasil wawancara dengan sejumlah murid di SMAS Muhammadiyah 2, Kaliuntu, Singaraja, Bali, pembelajaran jarak jauh ini dirasa terlalu difokuskan kepada pemberian tugas yang berlebihan dan dirasa kurang efektif sehingga esensi tujuan proses pembelajaran tersebut

tidak tersampaikan dengan jelas dan utuh. Selain itu, guru fisika juga menyatakan bahwa mereka memiliki keterbatasan kemampuan untuk memanfaatkan kemajuan teknologi guna memberikan pemahaman yang utuh akan ilmu yang disampaikan.

Kemerosotan capaian pembelajaran siswa juga diperparah oleh penurunan produktivitas ekonomi keluarga siswa yang sebagian besar orang tua siswa tidak berpenghasilan tetap sehingga guru fisika dan pihak sekolah belum mampu untuk mengoptimalkan kemampuan belajar mandiri siswa secara efektif dan efisien di rumah selama masa pandemi. Berdasarkan fakta lapangan dan kuesioner yang dibagikan kepada siswa diperoleh sebesar 80% siswa antusias berdiskusi dengan narasumber dan 100% siswa menyatakan bahwa kegiatan PkM sangat membantu mereka dan bahkan guru fisika juga merasa terbantu dengan adanya kegiatan diseminasi yang telah dilaksanakan.

DAFTAR RUJUKAN

- Arifa, F. N., (2020). Tantangan pelaksanaan kebijakan belajar dari rumah dalam masa darurat COVID-19. *Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, 12(7), 13-18.
- Basilaia, G., & Kvavadze, D. (2020). Transition to Online Education in Schools during a SARS-CoV-2 Coronavirus (COVID-19) Pandemic in Georgia. *Pedagogical Research*, 5(4), 1-9.
- Hansanah, A., Lestari, A.S., Rahman, A.Y., & Danil, Y.I., (2020). Analisis Aktivitas Belajar Daring Mahasiswa Pada Pandemi Covid-19. <http://digilib.uinsgd.ac.id/30565/1/KTI%20Kelompok%201%20FTK.pdf>
- Kharisma, N. N., (2020). Gambaran kebutuhan pembelajaran daring PKBM Budi Utama Surabaya. *Jurnal Pendidikan Non Formal*, 15(1), 38-44.

Schwartz, A. M., Wilson, J. M., Boden, S. D., Moore, T. J., Jr, Bradbury, T. L., Jr, & Fletcher, N. D. (2020). Managing Resident Workforce and Education During the COVID-19 Pandemic: Evolving Strategies and Lessons Learned. *JB & JS open access*, 5(2), e0045.
<https://doi.org/10.2106/JBJS.OA.20.0004>
5