



Optimalisasi Merdeka Belajar di Era Digital dengan Pemanfaatan Media Virtual OLABS dalam Pembelajaran

Ummu Kalsum¹, Musdar M², Andi Saadiah³, Hardi Hamzah⁴, Andi Quraisy^{*5}

¹Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Sulawesi Barat

Email: ummu.kalsum@unsulbar.ac.id

²Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Sulawesi Barat

Email: musdar@unsulbar.ac.id

³Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Sulawesi Barat

Email: andisaddia6@gmail.com

⁴Pendidikan Fisika, FMIPA, Universitas Cendrawasih

Email: hardihamzah88@gmail.com

^{*5}Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Makassar

Email: andiquraisy@unismuh.ac.id

(**Received:** 5-April-2023; **Reviewed:** 6-Mei-2023; **Published:** 6-Juni-2023)

*Corresponding author: Andi Quraisy⁵



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License

CC-BY-NC-4.0 ©2023 by author (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

Abstrak: Kegiatan ini merupakan salah satu kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan untuk meningkatkan pemahaman guru dalam penggunaan media pembelajaran *online* laboratorium. Kegiatan ini bertujuan untuk mengenalkan OLABS sebagai laboratorium *online* yang dapat digunakan untuk berbagai keperluan praktek dalam pembelajaran. Pelatihan ini dilaksanakan di MAN 2 Polewali Mandar yang diikuti 35 orang guru. Dalam proses pelaksanaan kegiatan ini, awalnya guru tidak mengetahui sama sekali apa itu OLABS namun pada saat pengenalan media tersebut masih terdapat kendala yang menjadi sorotan yaitu bahasa yang digunakan pada media tersebut yaitu bahasa inggris. Hal tersebut selanjutnya dapat diantisipasi dengan memanfaatkan fasilitas "terjemahkan halaman" yang terdapat di *google* sehingga dapat memudahkan guru dalam pemahaman materinya.

Kata Kunci: Olabs; Laboratorium Virtual; Pembelajaran.

Abstract: This activity is one of the community service activities carried out to increase teacher understanding in the use of online laboratory learning media. This activity aims to introduce OLABS as an online laboratory that can be used for various practical purposes in learning. This training was held at MAN 2 Polewali Mandar which was attended by 35 teachers. In the process of implementing this activity, initially the teacher did not know at all what OLABS was, but during the introduction of the media there were still obstacles that were highlighted, namely the language used in the media, namely English. This can then be anticipated by utilizing the "translate page" facility found on Google so that it can facilitate the teacher in understanding the material.

Keywords: Olabs; Virtual Laboratory; Learning.

PENDAHULUAN

Perkembangan informasi digital saat ini sangat mendukung perkembangan dalam berbagai bidang. Setiap informasi yang diberikan dapat dengan mudah diperoleh dan disebar di berbagai

daerah melalui digitalisasi informasi. Tidak terbatas hanya dalam informasi, kini perlahan proses pelatihan dan pembelajaran berbasis laboratorium juga perlahan dialihkan dalam bentuk digital. Terlepas dari segi kelebihan dan kekurangan yang dihasilkan, pelaksanaan pembelajaran berbasis laboratorium ini sedikitnya membantu meringankan beban biaya yang dikeluarkan guna mempercepat pemahaman dan mempraktekkan suatu materi. Salah satu media pembelajaran laboratorium yang berbasis web yaitu OLABS.

Menurut Purnama, dkk. (Putra, RP., dkk., 2023) menyatakan bahwa *“In 21st century learning that does not escape the use of technology, it must be very thick with the digital world, such as the use of computer media for learning”*.

Menurut Wibawanto (Lestari, dkk., 2023) Penggunaan media pembelajaran laboratorium virtual dapat digunakan dalam berbagai strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru di sekolah. laboratorium virtual merupakan platform, perangkat lunak, atau media multisensori yang berisi simulasi kegiatan di laboratorium konvensional, dalam penggunaannya laboratorium virtual memerlukan perangkat keras seperti komputer, gawai, konsol, dan perangkat realitas virtual.

Menurut Bungkuran, A., dkk. (2021) Amrita OLABS merupakan *software* untuk melaksanakan percobaan *online* di bidang sains. OLABS merupakan laboratorium virtual yang dikembangkan untuk menyediakan simulasi-simulasi percobaan di bidang sains yang bisa digunakan oleh guru jika tidak tersedianya peralatan nyata. OLABS ini dapat diakses menggunakan laptop dan juga HP secara gratis. OLABS ini merupakan perkembangan teknologi di bidang pendidikan yang diharapkan dapat membantu guru dalam memenuhi kebutuhan keterlaksanaan praktikum di sekolah. Penggunaan OLABS ini sangat efektif dan efisien, dan dapat meminimalisir penggunaan waktu yang sangat banyak pada pelaksanaan praktikum.

Menurut Mu'minah, IH., (2022) menyatakan bahwa kegiatan praktikum *virtual lab* berbasis OLABS sebagai produk dari kemajuan teknologi dapat menjadi solusi alternatif untuk mengatasi berbagai hambatan. Permasalahan yang berkaitan dengan waktu dalam melakukan kegiatan praktikum di laboratorium, dapat diatasi dengan adanya praktikum virtual berbasis OLABS (*Online Laboratory*). Hambatan lain seperti kesulitan mendapatkan bahan praktikum atau beresiko karena bahan tersebut berada di lingkungan yang berbahaya dapat diatasi dengan kegiatan praktikum virtual.

Menurut sari (Rihi, SPP., dkk., 2022) OLABS app merupakan sebuah aplikasi berbasis multimedia interaktif yang berisi seluruh alat dan bahan laboratorium yang dibuat oleh perangkat lunak untuk memudahkan pengguna dapat merasakan seolah-olah sedang melakukan kegiatan praktikum di laboratorium yang sebenarnya. Mengikuti perkembangan komputer dan teknologi komunikasi, ACM (*Association for Computing Machinery*) mengembangkan OLABS app untuk membantu sekolah-sekolah di pedesaan yang tidak memiliki akses laboratorium. OLABS app dapat diakses secara gratis baik menggunakan laptop maupun melalui Handphone. OLABS app menampilkan gambar, animasi, serta simulasi interaktif yang akan memudahkan guru dan siswa melangsungkan kegiatan praktikum secara *online*.

Terkhusus untuk materi pembelajaran sains, terdapat beberapa materi yang dapat dengan mudah dijelaskan dengan menggunakan media OLABS tersebut. Dampak yang bisa ditemukan diantaranya dapat meminimalisir biaya penggunaan bahan laboratorium dan tentunya materi dapat dijelaskan secara berulang tanpa harus merusak alat dan bahan yang asli. Tentunya dengan penggunaan OLABS ini juga dapat meningkatkan pemahaman peserta didik dalam pembelajaran.

Selain itu penggunaan OLABS ini juga dapat meningkatkan skill peserta didik dalam pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan Trinawati & Yetri (Azma, N., dkk., 2022) menyatakan bahwa *“In the learning process, important science process skills are raised and developed because with that students not only learn about what already exists but also learn about how to get new knowledge, therefore with the skills of the science process, students are asked to be more active and creative when finding problems must be solved and associate lessons with everything that occurs in their”*.

METODE

Kegiatan ini merupakan salah satu kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan dengan memberikan pelatihan kepada guru dalam memahami aplikasi laboratorium virtual OLABS. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah metode ceramah dan diskusi. Sasaran utama pada kegiatan pengabdian ini adalah guru-guru MAN 2 Polewali Mandar. Jumlah peserta kegiatan adalah sekitar 35 orang guru. Kegiatan pelatihan ini memiliki keterkaitan dengan upaya untuk meningkatkan pemahaman guru dalam memahami penggunaan media laboratorium online OLABS yang tidak hanya terbatas pada materi matematika namun materi - materi lainnya yang terdapat pada OLABS tersebut.

Berikut langkah-langkah susunan pelatihan yang dilaksanakan:

1. Tahap awal akan dimulai dengan melakukan observasi tentang kemampuan awal guru dalam menggunakan media pembelajaran online.
2. Memberikan pengajaran dan pengetahuan bagi guru mengenai laboratorium virtual OLABS. Materi yang disampaikan dalam pengajaran dan praktik ini dimulai dengan memperkenalkan OLABS dan segala materi yang terdapat di media OLABS yang dapat dijadikan sebagai bahan praktek. Hal ini dilakukan untuk membuka wawasan mengenai materi dan cara penggunaan media online ini. Peserta diberikan gambaran umum tentang petunjuk penggunaan untuk mendapatkan hasil praktek pada suatu materi dan hasilnya dapat langsung terlihat. Selanjutnya peserta diberikan pemahaman tentang sebuah contoh kasus yang dapat diterapkan pada media OLABS ini. Setiap petunjuk penggunaan media OLABS ini selalu disertakan dengan video penggunaan pada media tersebut namun karena kendala bahasa sehingga video petunjuk penggunaan tersebut kadang tidak diperhatikan.
3. Memberikan arahan agar guru mencoba mempraktekkan penggunaan OLABS tersebut di HP masing-masing tentunya dengan arahan dan petunjuk yang telah diberikan.

Peserta pelatihan diberikan kesempatan untuk mendiskusikan permasalahan yang berkaitan aplikasi berbasis web tersebut berkenaan dengan topik yang sesuai dengan bidang masing-masing.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan tema “Optimalisasi Merdeka Belajar di Era Digital dengan pemanfaatan media pembelajaran virtual OLABS dalam pembelajaran” yang dilaksanakan di MAN 2 Polewali Mandar. Kegiatan ini terselenggara dengan beberapa tahapan diantaranya tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi. Tahapan tersebut dijabarkan sebagai berikut:

a. Tahap Persiapan

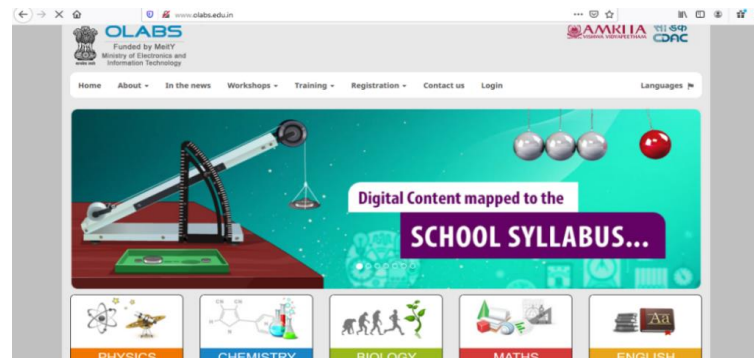
Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan guna memenuhi keterlaksanaan dalam proses pelatihan diantaranya koordinasi dengan pihak penyelenggara dan pihak peserta pelatihan dalam hal ini MAN 2 Polman yang selanjutnya disertai dengan pemenuhan kelengkapan dalam proses pelatihan.

b. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan pelatihan diikuti 35 orang guru dengan memanfaatkan media OLABS sebagai salah satu alternatif pengganti laboratorium pada umumnya. berikut susunan materi dalam pelatihan ini:

a) Pengenalan OLABS

OLABS adalah salah satu web yang menyediakan simulasi laboratorium pada umumnya, tidak hanya terbatas pada suatu materi saja namun terdapat berbagai macam materi yang dapat digunakan dalam proses praktik. Begitupula dengan pelajaran yang tersedia, tidak hanya dikhususkan untuk suatu pelajaran namun juga terdapat beberapa pelajaran yang tercantum di dalam media OLABS ini yang dapat digunakan sebagai media praktik.



Gambar 1. Gambar Awal OLABS

Mulanya, OLABS ini tidak dikenal dikalangan guru MAN 2 Polewali Mandar sehingga bisa dikatakan guru tersebut hampir tidak mengenal sama sekali dan bahkan tidak pernah menggunakan media ini sehingga guru tidak begitu tau tentang penggunaannya. Disamping aplikasi yang baru terlihat juga didukung dengan bahasa yang digunakan yaitu bahasa inggris. Hal ini yang mendorong guru awalnya tidak begitu tertarik untuk mempelajarinya namun dengan penjelasan yang disampaikan bahwa bahasa tidak menjadi kendala sehingga kami menunjukkan cara penggunaannya dengan menggunakan bahasa indonesia.

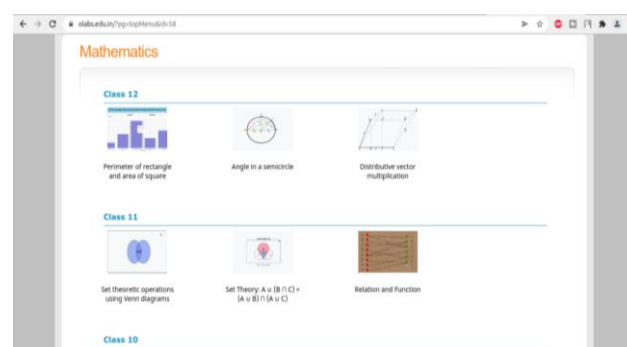


Gambar 2. Pemberian Materi Pengenalan OLABS

Pengenalan OLABS ini hanya memperlihatkan cara memulai OLABS dengan mengunjungi situs resmi OLABS di <https://www.olabs.edu.in/> serta memperlihatkan materi yang dapat digunakan pada situs web tersebut.

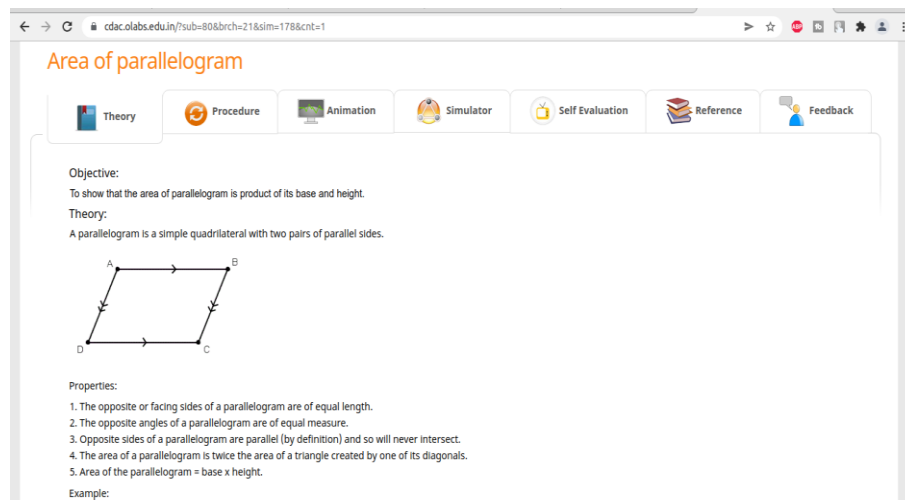
b) Praktik Penggunaan OLABS

Tahap ini dilakukan praktik cara penggunaan OLABS diberbagai materi. salahsatunya untuk materi matematika yang terdapat 6 tingkatan kelas materi khusus matematika yang meliputi berbagai kasus yang dimulai dari kelas 6 sampai dengan kelas 12.



Gambar 3. Beberapa Materi yang telah disiapkan di OLABS

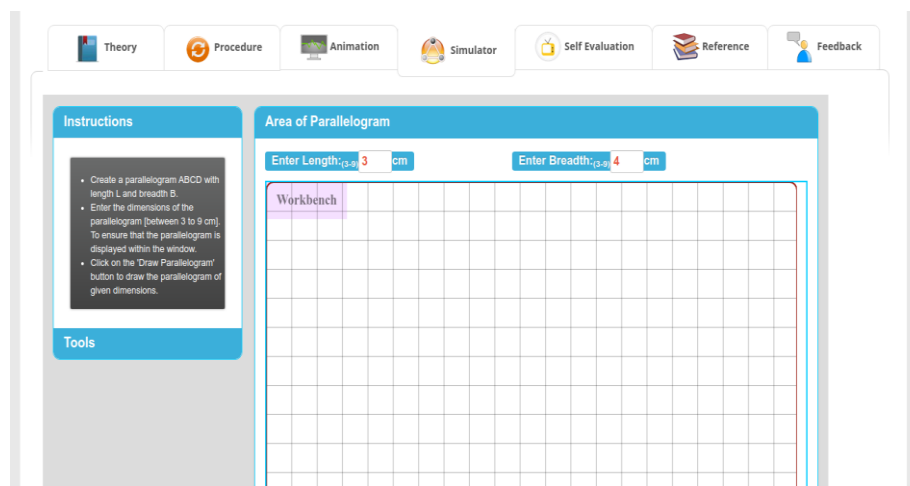
Mulai dari pengenalan teori yang telah disediakan di OLABS untuk memahami bagaimana proses untuk mengetahui hasil perhitungan. selanjutnya dari teori tersebut terdapat prosedur yang dilaksanakan untuk memperoleh hasil praktik. langkah selanjutnya memahami isi animasi yang telah ada di OLABS setelahnya menggunakan emulator untuk mengetahui proses yang terjadi dalam memperoleh hasil praktik.



Gambar 4. Urutan Langkah-Langkah dalam Penggunaan OLABS

c) Latihan praktik dengan menggunakan OLABS

Setelah mengetahui urutan pelaksanaan praktik pada OLABS maka langkah selanjutnya yaitu mempraktekkan langkah-langkah tersebut. OLABS ini merupakan aplikasi yang dapat diakses secara online dan dapat digunakan diperangkat laptop dan *handphone* sehingga memudahkan dalam proses praktek. Menu yang dapat digunakan untuk latihan praktik yaitu terdapat pada menu simulator sedangkan untuk pelatihannya terdapat pada menu *self evaluation*.



Gambar 5. Menu Simulator Untuk Materi Jajargenjang

c. Tahap Tanya Jawab

Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap materi yang telah diberikan. Dari hasil pelatihan diperoleh awal pengenalan laboratorium online ini hampir semua guru tidak mengenal tentang OLABS sehingga rata-rata guru tidak mengetahui jika terdapat lab online yang dapat digunakan untuk praktik. Selain itu dilakukan sesi tanya jawab guna mengetahui jika masih terdapat kendala yang belum dimengerti oleh guru.



Gambar 6. Sesi Tanya Jawab dengan Guru

Berdasarkan seluruh rangkaian kegiatan yang telah dilaksanakan, proses kegiatan pelatihan ini berjalan sesuai dengan yang diharapkan. OLABS menjadi suatu media yang dapat digunakan bagi guru untuk melakukan praktek tanpa harus mengeluarkan biaya.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari kegiatan ini adalah pelaksanaan kegiatan pengabdian dengan judul “Optimalisasi Merdeka Belajar di Era Digital dengan Pemanfaatan Media Pembelajaran Virtual OLABS dalam Pembelajaran” yang dilaksanakan berjalan dengan sangat baik, guru-guru sedikitnya sudah mampu menerapkan OLABS dalam proses praktek pembelajaran, menerapkan OLABS dengan baik, dan terampil dalam penggunaannya, dan umpan balik peserta terhadap materi yang diberikan ditunjukkan dalam bentuk pemberian serangkaian pertanyaan.

REFERENSI

- Azma, N., Cahyono, E., Nuswawati, M. (2022). Effectiveness of Online Learning Assisted by Olabs Virtual Laboratorium in Improving Students' Science Process Skills. *International Journal of Active Learning*, 7(1), 86-93.
- Bungkuran, A., Taunaumang, H., Komansilan, A. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Berbantuan Amrita Olabs Pada Materi Gelombang Bunyi. *Jurnal Pendidikan Fisika Charm Sains*, 2(3), 149-155.
- Lestari, Aprilia, L., Fortuna, N., Cahyo, RN., Fitriani, S., Mulyana, Y., Kusumaningtyas, P. (2023). Review: Laboratorium Virtual untuk Pembelajaran Kimia di Era Digital. *Jambura Journal of Educational Chemistry*, 5(1), 1-10.
- Mu'minah, IH. (2022). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Praktikum Virtual Lab Berbasis OLABS (Online Laboratory) Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Indonesian Journal Of Community Service*, 2(1), 99-107.
- Putra, RP., Nuryantini, AY., Pitriana, P., Agustina, RD., (2023). Correlation Between Digital Literacy and Emotional Intelligence On Understanding Viscosity Stoke's Method Aided by Vlab Amrita Olabs. *JoTaLP: Journal of Teaching and Learning Physics*, 8(1), 1-7.
- Rihi, SPP., Bano, VO., Enda, RRH., (2022). Pengaruh Laboratorium Virtual Olabs App Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Pada Materi Sistem Pencernaan Makanan. *Quagga: Jurnal Pendidikan dan Biologi*, 14(2), 183-188.