

PELATIHAN PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS DISCOVERY LEARNING MENGGUNAKAN EDFORM UNTUK OPTIMALISASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMP

Hari Sumardi¹, Teddy Alfra Siagian², Ringki Agustinsa³, M. Irfan Anshori⁴
Rahadi Bimansyah⁵, Mulya Sarti Apriani⁶

^{1,2,3,4,5,6} Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Bengkulu
e-mail: harisumardi@unib.ac.id

Abstrak

Masih banyak guru matematika yang mengandalkan metode mengajar konvensional dan terbatasnya pemanfaatan teknologi dalam mengembangkan media pembelajaran, khususnya lembar kerja siswa (LKPD). Salah satu solusi untuk permasalahan ini adalah pelaksanaan pelatihan tentang metode pembelajaran inovatif yang melibatkan siswa secara aktif, serta pelatihan tentang pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi. Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru MGMP (Musyawarah Guru Mata Pelajaran) Matematika SMP Kota Bengkulu sebagai mitra dalam merancang lembar kerja elektronik (E-LKPD) berbasis model Discovery Learning menggunakan aplikasi Edform. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi: (1) metode ceramah, yang digunakan untuk menyampaikan konsep-konsep yang terkait dengan lembar kerja elektronik berbantuan Edform dalam pembelajaran matematika; (2) metode demonstrasi, yang digunakan untuk memperlihatkan proses pembuatan media pembelajaran berbantuan Edform; dan (3) metode presentasi, yang digunakan untuk mempresentasikan media pembelajaran berbantuan Edform yang dikembangkan oleh masing-masing kelompok. Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa guru MGMP Matematika Kota Bengkulu mampu membuat E-LKPD menggunakan aplikasi Edform, sehingga mendukung optimalisasi kemampuan pemecahan masalah siswa.

Kata kunci: E-LKPD, Discovery Learning, Aplikasi Edform, Kemampuan Pemecahan Masalah

Abstract

There were still many mathematics teachers who relied on conventional teaching methods and made limited use of technology in developing learning media, particularly student worksheets (LKPD). One solution to this issue was the implementation of training on innovative learning methods that engaged students actively, as well as training on developing technology-based learning media. The purpose of this community service activity was to enhance the knowledge and skills of the Mathematics MGMP (Subject Teacher Forum) teachers of Bengkulu City Junior High Schools as partners in designing electronic worksheets (E-LKPD) based on the Discovery Learning model using the Edform application. The methods employed in this activity included: (1) the lecture method, which was used to deliver concepts related to electronic worksheets assisted by Edform in mathematics learning; (2) the demonstration method, which was used to show the process of creating Edform-assisted learning media; and (3) the presentation method, which was used to present the Edform-assisted learning media developed by each group. The results of this activity showed that the Mathematics MGMP teachers of Bengkulu City were able to create E-LKPD using the Edform application, thereby supporting the optimization of students' problem-solving skills.

Keywords: E-LKPD, Discovery Learning, Edform application, Problem-Solving Skills

PENDAHULUAN

Matematika mempunyai peranan yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Matematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan memberikan kontribusi dalam memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari, sehingga matematika perlu dipelajari oleh peserta didik di Indonesia baik dari SD, SMP, SMA dan bahkan pada jenjang perguruan tinggi (Nasution & Ahmad, 2018; Sukendra & Sumandya, 2020). Namun pada kenyataannya, matematika masih dianggap momok oleh sebagian besar siswa dikarenakan objek pelajaran matematika umumnya bersifat abstrak dan memerlukan penalaran yang baik guna dapat menyelesaikan pemecahan masalah matematis. Untuk mampu mencapai tujuan pembelajaran matematika, guru diharapkan mampu mengembangkan strategi pembelajaran yang efektif dan inovatif, diantaranya menggunakan model pembelajaran konstruktivisme, mampu mengembangkan media pembelajaran yang baik, dan mampu

menggunakan teknologi sebagai sumber belajar atau membuat media pembelajaran interaktif, agar pembelajaran berpusat pada siswa.

Guru Matematika di Kota Bengkulu terkumpul dalam perkumpulan Musyawarah Guru Mata Pelajaran Matematika (MGMP Matematika) tingkat SMP Kota Bengkulu. Banyak Guru Matematika di Kota Bengkulu ini yang masih menggunakan model pembelajaran dan media konvensional dalam membelajarkan Matematika. Implementasi teknologi dalam pembelajaran Matematika di Kota Bengkulu masih sangat rendah. Penggunaan media pembelajaran masih sangat jarang. Media pembelajaran berbasis teknologi yang digunakan dalam pembelajaran Matematika ini adalah media powerpoint atau video pembelajaran saja. Padahal masih banyak jenis media yang dapat dieksplorasi lebih lanjut. Hasil observasi di beberapa kelas Matematika SMP Kota Bengkulu menyatakan bahwa guru masih menggunakan bantuan buku teks dan lembar kerja siswa saja dalam pembelajaran Matematika. Dokumentasi hasil observasi di 3 SMP di Kota Bengkulu dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Kegiatan pembelajaran Matematika di SMP masih berpusat pada guru.

Selain melakukan observasi, tim juga melakukan wawancara terhadap guru Matematika di sekolah tersebut. Hasil dari wawancara ini adalah pelaksanaan pembelajaran Matematika memang masih menggunakan media konvensional. Para guru tersebut sangat jarang menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi, termasuk media powerpoint. Mereka hanya menggunakan papan tulis sebagai alat bantu dalam menerangkan materi pembelajaran Matematika. Selain itu, hasil wawancara juga menyatakan bahwa banyak guru Matematika yang menyampaikan materi yang sama setiap tahunnya. Mereka tidak meng-upgrade konten Matematika yang diberikan kepada siswa. Padahal setiap harinya ilmu Matematika selalu berkembang menurut perkembangan zaman. Perkembangan konten Matematika ini harusnya dipahami oleh guru. Jadi ketika setiap tahun mengajarkan materi yang sama, konten yang diberikan akan berbeda.

Dalam mengajarkan Matematika pun, banyak guru yang cenderung untuk menggunakan model dan metode yang konvensional. Padahal, dalam kurikulum 2013, model pembelajaran yang disarankan dalam pembelajaran adalah model pembelajaran berbasis penemuan, seperti problem based learning, project based learning, dan discovery learning. Guru merupakan orang yang berinteraksi langsung dengan siswa. Dalam menyampaikan materi, guru harus pintar dan cerdas. Hal ini bertujuan agar siswa paham dan tidak terjadi miskonsepsi. Dalam penyampaian materi, guru membutuhkan metode dan media yang tepat agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Untuk itu, perlu adanya pelatihan dalam pembuatan media pembelajaran berbasis teknologi. Media yang dikembangkan ini akan berfungsi sebagai sarana penyampaian materi kepada siswa. Media seperti ini masih belum banyak

dimanfaatkan, padahal dengan adanya media ini, siswa akan lebih mudah untuk tertarik terhadap materi yang dikembangkan; (Shi and Shih, 2015; Hidayat, 2024; Saputri et al., 2020)

Discovery Learning merupakan model pembelajaran yang membuat peserta didik banyak mengeksplorasi berbagai kegiatan. Menurut Jarome Bruner, Discovery Learning merupakan sebuah model pembelajaran yang menekankan proses menemukan, memahami konsep, dan hubungan melalui proses intuisi peserta didik hingga dapat menemukan suatu kesimpulan (Buto, 2010). Discovery Learning merupakan model pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih aktif dan dapat mengeksplor berbagai penemuan baru serta memahami informasi yang telah ada (Alfitry, 2020) . Selain itu, Discovery Learning dapat mendorong peserta didik untuk dapat memecahkan permasalahan dengan cara mereka sendiri (Rosfianti dkk., 2021; Susana, 2022).

Model Discovery Learning dapat dikombinasikan dengan bahan ajar yang memuat konsep pemecahan masalah salah satunya, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) (Rinjani dkk., 2023) . LKPD merupakan perangkat pembelajaran yang digunakan untuk membantu dan mempermudah dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dalam peningkatan prestasi belajar (Muslimah, 2020) . Penggunaan LKPD mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik (Rinjani dkk., 2023). Pada saat ini, LKPD tidak hanya digunakan dalam media cetak namun bisa juga digunakan dengan bantuan teknologi atau yang biasa disebut LKPD Elektronik (E-LKPD).

E-LKPD merupakan perangkat pembelajaran yang dibuat menggunakan media digital yang berisi tentang materi dan langkah-langkah pemecahan masalah serta menarik untuk mencapai tujuan pembelajaran (Jenanda, 2021). E-LKPD dapat dikembangkan dan digunakan dengan mudah melalui perangkat elektronik seperti smartpone, laptop, dan komputer. E- LKPD dapat digunakan secara fleksibel karena mampu diakses dimanapun dengan jangka waktu yang telah ditentukan oleh pendidik serta dapat menjadi media pembelajaran secara luring (Salsabila dkk., 2023) . Pada proses pembelajaran matematika penggunaan E-LKPD mampu memberikan memberikan dampak bagi peserta didik untuk menstimulasi kemampuan berpikir kritis, memahami konsep, memecahkan masalah, dan terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran (Suryaningsih & Nurlita, 2021) . Penggunaan E-LKPD sejalan dengan penerapan internet dan teknologi yang di sekolah. Dalam pengabdian ini E-LKPD dibuat dengan memanfaatkan aplikasi Edform. Edform merupakan platform yang dikembangkan untuk membantu guru dalam mengubah lembar kerja menjadi aktivitas digital interaktif yang dinilai secara otomatis (Cholifah & Nafsi, 2021). EdForm memuat teks, gambar, animasi, serta video yang dapat memberikan pengguna kebebasan untuk membuat jenis soal yang diinginkan seperti pilihan ganda, isian singkat, esai, drop-and-down, drag-and-drop, checkbox, mencocokkan, dan respon dengan simbol matematika. Selain itu, hasil yang telah dikerjakan dapat dikoreksi secara otomatis, sehingga menjadikan EdForm sebagai platform yang dapat mempermudah dan menghemat waktu dan tenaga pendidik.

METODE

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini terdapat 3 metode. Metode tersebut adalah sebagai berikut.

a. Metode ceramah

Metode ini digunakan untuk menjelaskan hal-hal yang berkaitan dengan elektronik lembar kerja peserta didik berbantuan Edform pada pembelajaran matematika. Hal-hal yang perlu disampaikan adalah kelebihan dan kekurangan, manfaat yang didapatkan, tools yang dapat digunakan, serta hasil penelitian sejenis. Hal-hal ini digunakan dalam menarik minat guru dalam mengikuti kegiatan. Selain itu, juga disampaikan bahwa Edform ini memiliki template yang dapat dimanfaatkan dengan baik. Pada metode ini, mitra diminta untuk mendengarkan dengan baik materi yang disampaikan oleh narasumber. Evaluasi yang dilakukan adalah memberikan angket keterpahaman materi yang telah disampaikan.

b. Metode demonstrasi sekaligus praktik

Metode ini digunakan untuk mendemokan proses pembuatan media pembelajaran berbantuan Edform. Dalam metode demo ini, peserta kegiatan mengikutinya dengan langsung praktik ke pembuatan. Dalam metode ini, mitra dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil untuk praktik membuat media pembelajaran berbantuan Edform Hal ini digunakan karena apabila praktik secara individu akan membutuhkan waktu yang sangat lama. Evaluasi yang dilakukan adalah dengan mengobservasi keterlaksanaan praktik pembuatan media pembelajaran berbantuan Edform

c. Metode presentasi

Metode ini digunakan ketika kelompok peserta sudah menyelesaikan penugasan yang disampaikan pada kegiatan sebelumnya. Masing-masing kelompok menyampaikan media pembelajaran berbantuan Edform yang telah dibuat. Evaluasi yang dilakukan adalah dengan memberikan umpan balik terhadap media yang telah dikembangkan.

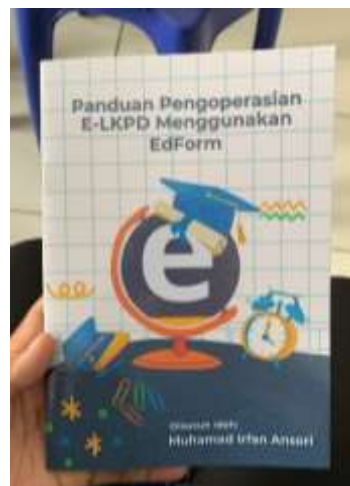
Pada akhir kegiatan, peserta atau mitra diberikan angket untuk mengukur kepuasan dan kebermanfaatan kegiatan pengabdian tersebut. Angket ini wajib diisi oleh seluruh peserta yang mengikuti kegiatan ini

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di MGMP Matematika SMP-MTs Kota Bengkulu yang berlokasi di SMP Negeri 5 Kota Bengkulu Jl. RE Marthadinata. Pelaksanaan dihadiri oleh 28 guru matematika SMP-MTs yang tergabung dalam MGMP Matematika SMP-MTs Kota Bengkulu. Kegiatan pengabdian diawali dengan kata sambutan sekretaris dan Ketua MGMP Matematika SMP-MTs Kota Bengkulu (Gambar 2) dengan memberikan motivasi kepada peserta agar senantiasa semangat dalam menimba ilmu. Kemudian kegiatan dibuka oleh ketua MGMP Matematika SMP-MTs Kota Bengkulu. Kemudian dilanjutkan dengan membagikan buku panduan pengoperasian E-LKPD dengan Edform (Gambar 3).



Gambar 2. Sambutan Sekretaris dan Ketua MGMP Matematika SMP-MTs Kota Bengkulu



Gambar 3. Buku panduan pengoperasian E-LKPD dengan Edform

Kegiatan selanjutnya yakni pemaparan materi penggunaan Edform sebagai E-LKPD oleh tim pengabdian. Paparan yang disajikan menggunakan metode ceramah yang meliputi apa itu Edform, kelebihan Edform, perbedaan Edform dengan platform lain. Kegiatan berikutnya yakni demonstrasi cara membuat akun di Edform, dan cara membuat E-LKPD menggunakan Edform dengan mendengarkan penjelasan penyaji dan juga membaca buku panduan (Gambar 4).



Gambar 4. Peserta mendengarkan pemaparan dan membaca panduan Edform

Pada Gambar 4, Peserta pelatihan tampak fokus dalam kegiatan ini. Disamping mendengarkan penyaji dan membaca panduan, peserta juga diminta menggunakan aplikasi Edform (Gambar 5). Dalam prakteknya banyak yang masih kesulitan dalam membuat akun. Namun dengan bantuan tim pengabdian, masalah dapat lekas teratasi. Peserta juga tampak antusias dalam menggunakan aplikasi Edform dalam membuat E-LKPD. Saat kegiatan kelompok, ada beberapa peserta yang bertanya kepada penyaji seperti E-LKPD menggunakan Edform apakah efektif dalam pembelajaran, lalu bagaimana membuat E-LKPD yang baik (Gambar 6). Dalam hal ini peserta menunjukkan bahwa peserta semangat dalam belajar hal yang baru.



Gambar 5. Peserta menggunakan aplikasi Edform



Gambar 6. Peserta bertanya

Dalam kegiatan kelompok peserta membuat E-LKPD hanya menggunakan HP, sehingga kegiatan presentasinya hanya memperlihatkan hasilnya kepada tim pengabdian, lalu tim pengabdian memberi umpan balik. Di akhir kegiatan peserta mengisi angket kepuasan dan kebermanfaatan kegiatan pengabdian. Hasil dari angket tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Evaluasi Kegiatan Pengabdian

Kategori respon	Persentase
Sangat Setuju	36,22
Setuju	62,41
Kurang Setuju	1,37
Tidak Setuju	0

Berdasarkan table 1, sebesar 36,22% menyatakan sangat setuju, dan 62,41% menyatakan setuju. Hal ini menunjukkan bahwa respon peserta pengabdian sangat positif yakni guru MGMP Matematika Kota Bengkulu sudah mampu membuat E-LKPD menggunakan aplikasi Edform, sehingga mendukung optimalisasi kemampuan pemecahan masalah siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan metode ceramah, demonstrasi dan presentasi. Peserta tampak semangat dan antusias dalam menerima materi. Dari hasil angket diperoleh 36,22% sangat setuju dan 62,41% setuju. Hal ini menunjukkan bahwa guru MGMP Matematika Kota Bengkulu sudah mampu membuat E-LKPD menggunakan aplikasi Edform, sehingga mendukung optimalisasi kemampuan pemecahan masalah siswa.

SARAN

Saran yang diberikan yakni kegiatan pelatihan pembuatan media pembelajaran sebaiknya sering dilakukan khususnya yang memanfaatkan teknologi. Hal ini tentunya akan berguna bagi guru dalam membuat media pembelajaran yang menarik dan inovatif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Bengkulu yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini melalui dana PNPB Universitas Bengkulu pada skim pengabdian pembinaan dengan kontrak no. 3332/UN30.15/PM/2024. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada MGMP Matematika SMP Kota Bengkulu selaku mitra pengabdian yang telah membantu terlaksananya kegiatan sesuai dengan yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfitry, S. (2020). Model Discovery Learning dan Pemberian Motivasi Dalam Pembelajaran (Nurhadi, Ed.). Guepedia.
- Andita, S., Septy, L., Nizar, H., & Nery, R. S. (2020). Validitas Soal Matematika Tipe PISA Konteks Covid-19. JEMST (Jurnal of Education in Mathematics, Science, and Technology), 3(2), 89–100. <https://doi.org/10.30631/JEMST.V3I2.38>
- Anggoro, A. F. D., Hendriana, H., & Yuliani, A. (2023). Kemampuan Pemecahan Matematika, Koneksi Matematika, dan Penalaran (1 ed.). Guepedia.
- Apertha, F. K. P., Zulkardi, Z., & Yusup, M. (2018). Pengembangan LKPD Berbasis Open-Ended Problem Pada Materi Segiempat Kelas VII. Jurnal Pendidikan Matematika, 12(2), 47–62. <https://doi.org/10.22342/JPM.12.2.4318.47-62>
- Buto, Z. A. (2010). Implikasi teori pembelajaran jerome bruner dalam nuansa pendidikan modern. Islamic University of Indonesia.
- Cholifah, P. S., & Nafsi, V. S. (2021). Interactive Worksheet Development in Mobile Learning Environment. Proceedings of the International Conference on Information Technology and Education (ICITE 2021), 609, 192–197. <https://doi.org/10.2991/ASSEHR.K.211210.033>
- Endang, W. (2008) Pelatihan Penyusunan LKS Mata Pelajaran Kimia Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Bagi Guru SMK/MAK. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Hidayat, H. (2024). Buku ajar media pendidikan berbasis teknologi digital terintegrasi kurikulum pendidikan kejuruan. Penerbit CV. Eureka Media Aksara. ISBN 978-623-120-658-9
- Jenanda, B. (2021). Pengembangan E-LKPD berbasis Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) materi Kekongruenan dan Kesebangunan Kelas IX. 2 SMP N 1 KEC. Situjuah Limo Nagari.
- Muslimah, M. (2020). Pentingnya LKPD pada pendekatan scientific pembelajaran matematika. In Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series (Vol. 3, No. 3, pp. 1472-1479).
- Nasution, D. P., & Ahmad, M. (2018). Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, 7(3), 389-400. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i3.521>
- Prastowo, A. (2011) Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan. Yogyakarta: Diva Press.

- Rinjani, S., Arifin, S., & Ramury, F. (2023). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis discovery learning untuk melihat kemampuan pemecahan masalah siswa SMP. *Journal of Education and Mathematics Science and Technology (JEMST)*, 1(1), 50–58.
- Rosfianti, R., Rohantizani, R., & Muliana, M. (2021). Penerapan model pembelajaran discovery learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar di kelas VIII MTsN 2 Aceh Utara. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 1(2), 107–116. <https://doi.org/10.29103/jpmm.v1i2.6492>
- Salsabila, N. L., Patras, Y. E., & Lathifah, S. S. (2023). Pengembangan E-LKPD berbasis Liveworksheet pada tema 7 perkembangan teknologi produksi pangan. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 1653-1663.
- Saputri, R., Nurlela, N., & Patras, Y. E. (2020). Pengaruh berpikir kritis terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (JPPGuseda)*, 3(1), 38-41.
- Shi, Y. R., & Shih, J. L. (2015). Game factors and game-based learning design model. *International Journal of Computer Games Technology*, 2015(1), 549684.
- Sukendraa, I. K., & Sumandya, I. W. (2020). Analisis Problematika dan Alternatif Pemecahan Masalah Pembelajaran Matematika di SMP. *Emasains: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 9(2), 177-186.
- Suryaningsih, S., & Nurlita, R. (2021). pentingnya lembar kerja peserta didik elektronik (E-LKPD) inovatif dalam proses pembelajaran abad 21. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(7), 1256-1268.
- Susana, A. (2022). Penggunaan model pembelajaran discovery learning pada pembelajaran matematika sebagai upaya meningkatkan hasil belajar peserta didik di kelas VI SDN 03/X Tanjung Solok semester genap tahun ajaran 2020/2021. *Journal on Education*, 4(2), 592–605. <https://doi.org/10.31004/joe.v4i2.1274>
- Tim P2M PGSD FKIP UNS. (2002). *Penyuluhan dan Pelatihan Pembuatan LKS Model Empirik dalam Pembelajaran IPA kepada Guru – Guru SD*. Surakarta: FKIP UNS.
- Trianto (2008) *Mendesain Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) di Kelas*. Jakarta: Cerdas Pustaka Publisher.