Abdimas Altruis: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat
e-ISSN 2620-5513, p-ISSN 2620-5505, Vol. 5, No. 2, Oktober 2022, hal.142-150
http://e-journal.usd.ac.id/index.php/ABDIMAS
Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta

# PEMANFAATAN EDMODO UNTUK MEMPERSIAPKAN GURU MENGHADAPI PEMBELAJARAN ABAD 21 DI MGMP MATEMATIKA SMA KABUPATEN PONOROGO

***Abadi[1], Dian Savitri[2], Budi Priyo Prawoto[3] dan Rudianto Artiono[4]**
[1,2,3,4]Jurusan Matematika, Universitas Negeri Surabaya
*email: abadi@unesa.ac.id
https://doi.org/10.24071/aa.v5i2.4430
diterima 1 Maret 2022; diterbitkan 23 November 2022

**Abstract**

In order to prepare students who are able to reason at a high level as well as skilled in using technology, it is necessary to hold a training activity for teachers to design and implement HOTS-oriented learning by utilizing Edmodo as a technology-based teaching medium. The training consisted of material reinforcement (the use of Edmodo, HOTS-oriented learning, preparation of HOTS questions) and workshops (teachers were guided in creating accounts and utilizing the features available in Edmodo as well as developing HOTS-oriented learning modules). The participants were able to inform more about the HOTS after training and about 18 teachers agreed that the participants had been able to construct their learning. In addition, there was also an increase in the ability of teachers to use Edmodo as a technology-based learning media. Of the 22 questionnaires submitted, 14 participants agreed that their understanding of Edmodo had increased and more than 90% of the training participants had been able to understand HOTS-based learning. In addition, although not many participants understand about the use of Edmodo, the percentage was still above 50%. In general, 90% of the training participants believe that HOTS-based learning can be applied to the Edmodo as a learning media.

**Keywords:** Edmodo, HOTS, pelatihan guru

## PENDAHULUAN

Penggunaan teknologi telah mengubah cara hidup manusia di segala bidang, termasuk di antaranya pada proses belajar mengajar di kelas. Perubahan ini dikenal dengan nama pembelajaran abad ke-21, di mana sistem belajar mengajar lebih dititikberatkan pada penggunaan teknologi dan media pembelajaran baik di dalam maupun di luar kelas. Pemerintah Indonesia melalui Kementrian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi sedang mensosialisasikan pembelajaran abad ke-21 ini melalui Modul 1 yang diberikan pada guru-guru peserta PPG dalam jabatan. Selain itu, sejak tahun 2014, kementerian pendidikan dan kebudayaan Indonesia juga telah memanfaatkan teknologi dalam pelaksaanaan Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK) serta ujian masuk ke perguruan tinggi menggunakan Ujian Tulis Berbasis Komputer (UTBK).

Tuntutan pendidikan di abad ke-21 perlu memperhatikan 3 hal yaitu pembelajaran dan inovasi, literasi digital dan karir serta ketrampilan untuk hidup (Trilling dan Fadel, 2012). Sesuai tuntutan abad ke-21 tersebut, dalam membelajarkan setiap materi perlu diperhatikan empat hal, yaitu kolaborasi antara guru dan peserta didik; kolaborasi antar peserta didik; komunikasi yang diharapkan terjadi tidak hanya dari guru ke peserta didik tetapi juga dari peserta didik ke guru dan antar peserta didik; serta kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Sehingga dalam pembelajaran abad ke-21, peserta didik diharapkan dapat terlatih dalam menggunakan teknologi dan memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah menggunakan proses bernalar.

Pencapaian pembelajaran dan inovasi sesuai tuntutan abad ke-21 tersebut dapat dilakukan dengan cara mengajarkan dan melatih siswa agar memiliki ketrampilan berpikir tingkat tinggi melalui pembelajaran berorientasi *HOTS*. Menurut Resnick (1987), ketrampilan berpikir tingkat tinggi merupakan proses berpikir kompleks dalam menguraikan materi, membuat kesimpulan, membangun representasi, menganalisis, dan membangun hubungan dengan melibatkan aktivitas mental yang paling dasar. Ketrampilan berpikir ini dapat

diajarkan melalui model-model pembelajaran seperti *Discovery/Inquiry Model*, *Problem-Based Learning Model* dan *Project-Based Learning Model* (Ariyana dkk, 2018). Permasalahan-permasalahan yang diberikan minimal dapat diarahkan untuk mengukur kemampuan berpikir analitisnya. Selain itu, peserta didik juga dilatihkan untuk menyelesaikan soal-soal yang berorientasi *HOTS*. Dalam pembuatan soal tersebut, guru diharapkan tetap memperhatikan dimensi proses kognitif yang dikemukakan oleh Bloom (dalam Thompson, 2008). Dimensi proses kognitif terdiri dari: *remember* (C1), *understand* (C2), *apply* (C3), *analyze* (C4), *evaluate* (C5) dan *create* (C6). Menurut Bloom, dimensi proses kognitif terbagi menjadi dua bagian yaitu *low order thinking skills* yang mencakup C1 hingga C3 dan *high order thinking skills* yang mencakup C4 hingga C6. Pada pembelajaran berorientasi *HOTS*, peserta didik diberikan permasalahan yang melatih kemampuan berpikir analitik, evaluatif, dan kreatif dalam memecahkan permasalahan tanpa suatu petunjuk algoritma.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa guru di MGMP Matematika Tingkat SMA di Kabupaten Ponorogo, disampaikan bahwa banyak peserta didik yang tidak mahir dalam menggunakan teknologi. Hal ini disebabkan karena kurangnya guru dalam memberikan pengajaran yang menggunakan teknologi. Peserta didik akan mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada soal-soal ujian yang berbasis komputer seperti pelaksanaan Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK) maupun Ujian Tulis Berbasis Komputer (UTBK). Selain itu, beberapa guru juga mengemukakan kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal yang menuntut level penalaran tinggi. Jika para peserta didik tersebut diberikan soal yang tidak melibatkan proses bernalar tingkat tinggi, sebagian besar peserta didik dapat menyelesaikan soal tersebut. Akan tetapi jika peserta didik diminta untuk menyelesaikan soal yang melibatkan proses bernalar tingkat tinggi seperti dalam soal *HOTS*, maka peserta didik akan kesulitan dalam menyelesaikannya.

Berikut ini hasil wawancara tim peneliti dengan beberapa guru di MGMP Matematika Tingkat SMA di Kabupaten Ponorogo tentang penyebab kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal yang menggunakan level penalaran. (1) peserta didik belum terbiasa mengerjakan soal *HOTS* saat pembelajaran di kelas, (2) peserta didik belum siap mengerjakan soal *HOTS* pada saat mengikuti ujian, dan (3) guru-guru masih bingung tentang bagaimana cara mengembangkan soal *HOTS*.

Masalah ini menjadi prioritas mitra yang harus segera diatasi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran dan tuntutan abad ke-21 dalam bidang pembelajaran, di mana peserta didik diharapkan tidak hanya terlatih dalam proses bernalar tingkat tinggi tetapi juga mampu dan terampil menggunakan teknologi. Selain itu, peserta didik juga diharapkan untuk memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah. Pencapaian tersebut dapat dilakukan oleh guru dengan mengimplementasikan pembelajaran yang berorientasi *HOTS* melalui pengajaran berbasis teknologi.

Dalam rangka mempersiapkan peserta didik yang mampu bernalar tingkat tinggi sekaligus terampil dalam menggunakan teknologi, maka perlu diadakan kegiatan pelatihan bagi guru-guru di MGMP Matematika Tingkat SMA di Kabupaten Ponorogo dalam merancang dan mengimplementasikan pembelajaran yang berorientasi *HOTS* dengan memanfaatkan Edmodo sebagai salah satu media pengajaran berbasis teknologi.

Dari uraian di atas maka tujuan dilaksankannya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melaksanakan kegiatan pelatihan bagi guru-guru MGMP Matematika Tingkat SMA di Kabupaten Ponorogo dalam merancang dan mengimplementasikan pembelajaran yang berorientasi *HOTS* dengan memanfaatkan Edmodo sebagai salah satu media pengajaran berbasis teknologi.

Berdasarkan keahlian tim pengabdian kepada masyarakat yang terdiri dari 4 dosen dan 4 mahasiswa dari jurusan matematika Unesa, maka ditawarkan suatu solusi untuk melakukan kegiatan pelatihan guru-guru di MGMP Matematika Tingkat SMA di Kabupaten Ponorogo dalam memanfaatkan EDMODO dalam pembelajaran beorientasi HOTS yang di dalamnya memuat soal-soal *HOTS*. Bentuk kegiatan ini terdiri atas pendalaman materi, workshop, dan uji coba terbatas. Pendalaman materi berkaitan dengan pemanfaatan Edmodo dan pembelajaran berorientasi *HOTS* dan penyusunan soal *HOTS*. Pada bagian workshop, para guru dibimbing dalam pembuatan akun dan pemanfaatan fitur-fitur yang ada di Edmodo serta pengembangan modul pembelajaran berorientasi *HOTS* dengan mengambil 2 sampai 3 Kompetensi Dasar yang mengacu pada kurikulum 2013.

## METODE PELAKSANAAN

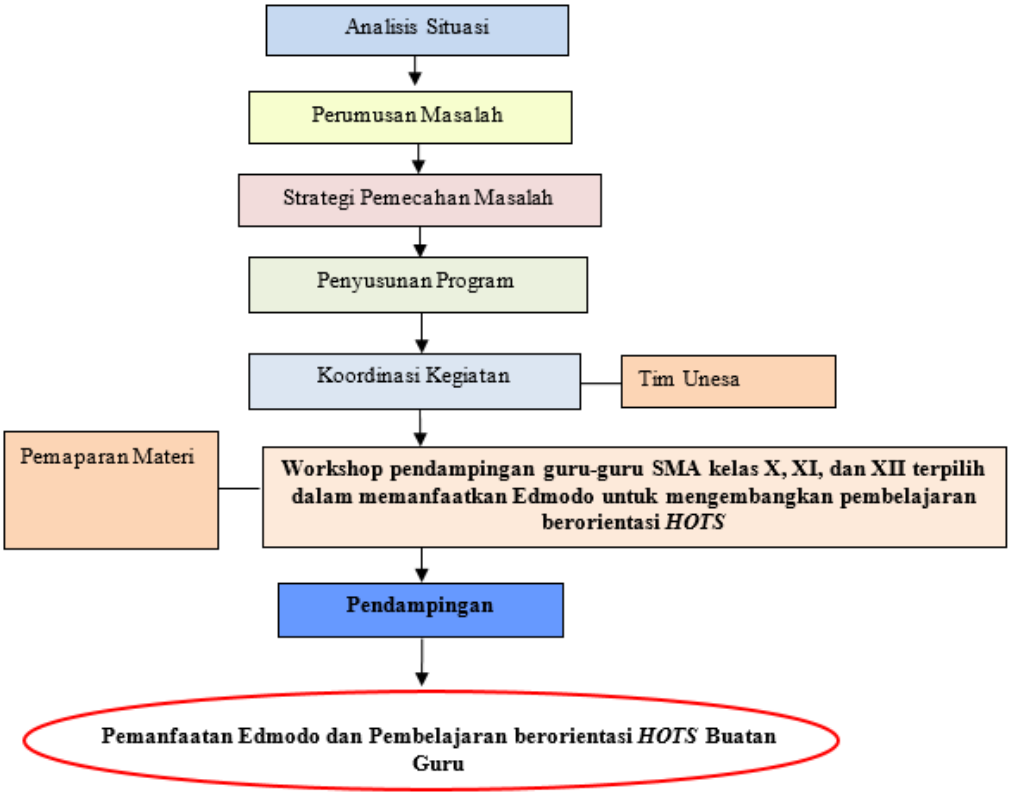
Pendekatan yang digunakan pada kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah pemaparan materi, diskusi, workshop dan uji coba terbatas. Pemaparan materi dan diskusi dimaksudkan untuk mempertajam penguasaan konsep tentang pengembangan pembelajaran beorientasi *HOTS* dengan memanfaatkan Edmodo dan berbagai strategi pembelajarannya. Sementara, workshop dan uji coba terbatas bertujuan untuk mendampingi peserta dalam memanfaatkan Edmodo dan mengembangkan pembelajaran berbasis *HOTS* yang dapat digunakan sesuai dengan kelas yang diampu berdasarkan berbagai strategi yang telah didiskusikan pada fase diskusi. Workshop diakhiri dengan presentasi hasil, dilanjutkan dengan merevisi RPP dan soal berdasarkan masukan yang diberikan.

Secara umum, bentuk pengabdian kepada masyarakat yang akan dilakukan dapat dijabarkan sebagai berikut:

a. Penyusunan materi-materi yang akan disampaikan dalam kegiatan PKM
b. Pemaparan materi dan diskusi terkait Pemanfaatan Edmodo.
c. Pemaparan materi dan diskusi terkait pembelajaran yang berorientasi dan soal *HOTS*
d. Workshop pemanfaatan Edmodo dan pengembangan pembelajaran dan soal-soal *HOTS* yang merujuk pada KD yang terdapat pada kurikulum 2013.
e. Presentasi hasil pemanfaatan Edmodo dan pengembangan pembelajaran dan soal *HOTS* yang dilanjutkan dengan perbaikan materi dan pengembangan soal berdasarkan masukan dari tim PKM Jurusan Matematika Unesa.
f. Pemanfaatan Edmodo untuk pembelajaran berbasis teknologi untuk pembelajaran berorientasi *HOTS* yang merujuk pada KD pada kelas X, XI, dan XII. Pemilihan KD berlaku untuk bidang wajib dan bidang peminatan yang ada di kurikulum 2013. Soal *HOTS* hasil pengembangan dibuat untuk kepentingan penilaian tengah semester (PTS) dan penilaian akhir semester (PAS).
g. Uji coba terbatas hasil pengembangan pembelajaran berorientasi *HOTS* dengan memanfaatkan Edmodo dilakukan di kelas-kelas untuk melihat keefektifan pembelajaran.

### Prosedur Kerja

Prosedur kerja yang dilakukan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat diilustrasikan seperti pada gambar 1 diagram alur berikut.




Gambar 1. Prosedur kerja

**Partisipasi Mitra**

Karakteristik peserta pendampingan ini adalah sebagai berikut.

a. Peserta merupakan bapak dan ibu Guru di MGMP Matematika Tingkat SMA di Kabupaten Ponorogo yang dipilih untuk mengikuti kegiatan pendampingan ini.
b. Peserta merupakan Guru-Guru di kelas X, XI, dan XII.
c. Setiap peserta diharuskan untuk mempunyai komitmen yang tinggi dalam mengikuti kegiatan ini.
d. Setiap peserta diberikan kewajiban untuk melaksanakan tugas yang dibebankan hingga tuntas.
e. Setiap peserta diharuskan berpartisipasi aktif selama dilaksanakannya kegiatan ini.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini hasil dari pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang menemui beberapa permasalahan di lokasi pelatihan tetapi dapat segera ditemukan solusinya sehingga tidak mengganggu jalannya kegiatan PKM. 1) Koneksi internet yang tidak stabil dari pihak sekolah yang menjadi tempat pelaksanaan PKM. Hal ini selanjutnya diatasi dengan penggunaan internet dari masing-masing HP peserta (Penggunaan tethering data), 2) Peserta kesulitan dalam memberikan contoh dalam pembelajaran berbasis HOTS selama proses pendalaman materi. Hal ini diatasi dengan cara memberikan pancingan pada guru-guru untuk membangun ide dalam merancang pembelajaran berbasis HOTS, 3) Peserta lupa dengan email yang dimilikinya, dimana email ini merupakan kunci dalam pembuatan akun Edmodo. Hal ini diatasi dengan cara membuatkan email baru bagi peserta.

Kegiatan pelatihan ini sendiri dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 3 Agustus 2019 bertempat di SMA Negeri 3 Kabupaten Ponorogo dengan jumlah peserta pelatihan sebanyak 36 guru Matematika di Kabupaten Ponorogo. Materi yang diberikan adalah materi tentang pembelajaran matematika berbasis HOTS dan materi tentang penggunaan Edmodo. Materi yang digunakan dalam pelatihan terdapat pada bagian lampiran. Berikut ini adalah beberapa foto kegiatan PKM yang dilakukan di SMA Negeri 3 Ponorogo.



Gambar 2. Pembukaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat oleh ketua tim



Gambar 3. Pemberian materi tentang pembelajaran berbasis HOTS



Gambar 4. Pemberian materi tentang Edmodo



Gambar 5. Sesi tanya jawab peserta



Gambar 6. Workshop penggunaan Edmodo untuk pembelajaran HOTS



Gambar 7. Workshop penggunaan Edmodo untuk pembelajaran HOTS

Pada saat kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, peserta secara acak diminta untuk mengisi angket yang berisi tentang refleksi kegiatan. Dari 22 angket respon yang masuk, berikut ini adalah nilai tiap butir pertanyaan dalam angket yang dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Nilai angket respon peserta

| No. | Butir Pernyataan | Penilaian | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 4 | 5 |
| 1 | **Materi** | | | | |
| | a. Menambah pemahaman tentang Edmodo | 0 | 0.00 | 63.64 | 36.36 |
| | b. Menginformasikan tentang pembelajaran yang menuju pada HOTS | 0 | 9.09 | 77.27 | 13.64 |
| | c. Melatih peserta dalam mengkonstruksi instrumen pembelajaran daring | 0 | 0.00 | 81.82 | 18.18 |
| | d. Sesuai dengan kebutuhan lapangan | 0 | 9.09 | 77.27 | 13.64 |
| | e. Bermanfaat untuk mengembangkan kegiatan di sekolah atau, membantu dalam mengemban tugas, atau memperluas wawasan | 0 | 0.00 | 59.09 | 40.91 |
| 2 | **Penyampaian** | | | | |
| | a. Mudah dipahami | 0 | 4.55 | 59.09 | 36.36 |
| | b. Sistematis | 0 | 0.00 | 72.73 | 27.27 |
| | c. Menyenangkan | 0 | 9.09 | 50.00 | 40.91 |
| | d. Komunikatif | 0 | 9.09 | 50.00 | 40.91 |
| 3 | **Sikap Pemateri dan TIM** | | | | |
| | a. Ramah | 0 | 4.55 | 36.36 | 59.09 |
| | b. Responsif terhadap pertanyaan peserta | 0 | 4.55 | 36.36 | 59.09 |
| | c. Menjawab pertanyaan dengan jelas | 0 | 4.55 | 54.55 | 40.91 |
| | d. Menguasai materi | 0 | 4.55 | 45.45 | 50.00 |
| | e. Menjalin komunikasi yang baik dengan peserta | 0 | 4.55 | 45.45 | 50.00 |
| | f. Terbuka dalam menerima masukan/kritik | 0 | 9.09 | 54.55 | 36.36 |
| (1) Sangat Tidak Setuju; (2) Tidak Setuju; (3) Setuju; (4) Sangat Setuju | | | | | |

Terlihat dalam tabel bahwa nilai rata-rata tiap poin yang menjawab setuju lebih dari 50%. Pada bagian materi, rata-rata setiap peserta menjawab setuju dengan poin lebih dari 50%, rata-rata setiap peserta menjawab setuju pada bagian penyampaian lebih dari 50%, sedangkan rata-rata sikap pemateri dan tim dijawab oleh peserta menjawab setuju dan sangat setuju adalah 50%. Semua poin terkategori setuju dan sangat setuju sehingga pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini mempunyai kecenderungan ke arah sangat baik dalam pelaksanaannya.

Selain itu, pada saat pelaksanaan kegiatan ini, peserta juga diminta untuk melakukan penilaian terhadap diri sendiri untuk melihat keterpahaman masing-masing peserta terhadap materi yang telah disampaikan. Hasil penilaian diri yang diambil secara acak sebanyak 22 peserta dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2 Penilaian Diri Atas Kemampuan Peserta terhadap Materi yang diberikan

| No. | Komponen | Mampu | Tidak Mampu |
|---|---|---|---|
| 1 | Kemampuan memahami materi pembelajaran berbasis HOTS | 100.00 | 0.00 |
| 2 | Kemampuan menyusun pembelajaran berbasis HOTS | 81.82 | 9.09 |
| 3 | Kemampuan menuangkan pembelajaran HOTS pada EDMODO | 63.64 | 31.82 |
| 4 | kemampuan membuat akun guru | 100.00 | 0.00 |
| 5 | kemampuan membuat kelas | 100.00 | 0.00 |

| No. | Komponen | Mampu | Tidak Mampu |
|---|---|---|---|
| 6 | kemampuan menambahkan siswa pada kelas yang telah dibuat | 95.45 | 0.00 |
| 7 | kemampuan menambahkan orang tua pada kelas yang telah dibuat | 77.27 | 18.18 |
| 8 | kemampuan membuat akun siswa | 95.45 | 4.55 |
| 9 | kemampuan melakukan setting notofikasi | 81.82 | 18.18 |
| 10 | kemampuan membuat library | 90.91 | 9.09 |
| 11 | kemampuan membuat note | 72.73 | 27.27 |
| 12 | kemampuan membuat tugas | 90.91 | 9.09 |
| 13 | kemampuan membuat kuis Multiple Choise | 90.91 | 9.09 |
| 14 | kemampuan membuat kuis True and False | 63.64 | 36.36 |
| 15 | kemampuan membuat kuis Short answer | 59.09 | 36.36 |
| 16 | kemampuan membuat kuis Fill in the blank | 54.55 | 45.45 |
| 17 | kemampuan membuat kuis Matching | 54.55 | 45.45 |
| 18 | kemampuan membuat kuis Polling | 45.45 | 54.55 |
| 19 | Keyakinan keterlangsungan pembelajaran berbasis HOTS menggunakan EDMODO | 90.91 | 9.09 |

Terlihat dalam tabel bahwa dari penilaian diri yang diberikan secara acak pada semua peserta, hampir seluruh peserta memahami dengan baik tentang pembelajaran HOTS. Ini dapat dilihat pada butir no 1 dan no 2 yang menunjukkan prosentase kemampuan guru terhadap pembelajaran HOTS adalah sebesar 100% dan 80%. Sementara, kemampuan guru untuk menggunakan Edmodo pada pembelajaran berbasis HOTS yaitu pada butir no 3 hanya menghasilkan 63.64%. Jika melihat kemampuan peserta dalam menggunakan Edmodo, tidak semua guru menguasai media belajar ini. Hal ini dapat dilihat pada prosentase butir no 4 hingga butir no 18. Pada bagian-bagian tertentu seperti pembuatan akun, pembuatan kelas, penambahan jumlah peserta, hingga pembuatan tugas, beberapa guru telah menguasainya. Hal ini dapat dilihat dari prosentase kemampuan guru yang rata-rata di atas 90%. Sementara, pada bagian lainnya seperti modifikasi bentuk-bentuk soal, tidak semua guru menguasainya. Hal ini dimungkinkan karena Edmodo ini merupakan sesuatu yang baru bagi para guru baik untuk guru junior maupun guru senior. Secara garis besar, para guru yakin pembelajaran berbasis HOTS dapat dilakukan dengan menggunakan media belajar Edmodo. Ini dapat dilihat pada butir no 16 yang menyatakan bahwa sebanyak 90.9% guru mampu melakukan pembelajaran berbasis HOTS dengan menggunakan Edmodo.

**Ucapan Terima Kasih**

Tim pelaksana mengucapkan terima kasih kepada Universitas Negeri Surabaya khususnya untuk LPPM Unesa dan FMIPA Unesa yang memberi dukungan baik dari segi pendanaan maupun kelancaran administrasi. Selain itu, ucapan terima kasih diberikan kepada mitra terutama Ketua MGMP Matematika SMA Kabupaten Ponorogo yang memberi kesempatan tim pelaksana untuk melakukan kegiatan ini.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Melalui hasil analisa data pada angket respon, dapat disimpulkan bahwa target meningkatkan kemampuan guru dalam mengembangkan dan mengimplementasikan modul pembelajaran berorientasi *HOTS* dari kegiatan ini sudah tercapai. Hal ini ditunjukan dengan adanya peningkatan kemampuan guru dalam mengembangkan dan mengimplementasikan pembelajaran berorientasi HOTS. Dari 22 angket yang masuk, sebanyak 17 guru menyatakan setuju bahwa, para peserta telah dapat menginformasikan tentang pembelajaran

yang menuju pada HOTS serta 18 guru menyatakan setuju bahwa peserta telah dapat mengonstruksi pembelajarannya.

Selain itu, target meningkatan kemampuan guru dalam memanfaatkan Edmodo sebagai media pembelajaran berbasis teknologi juga telah tercapai. Ketercapain ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan kemampuan guru dalam memanfaatkan Edmodo sebagai media pembelajaran berbasis teknologi. Dari 22 angket yang masuk, sebanyak 14 peserta telah bertambah pemahamannya tentang Edmodo. Sementara, dari hasil penilaian diri diperoleh hasil yang menunjukkan lebih dari 90% peserta pelatihan telah mampu memahami tentang pembelajaran berbasis HOTS. Selain itu, meskipun tidak banya peserta yang memahami tentang penggunaan Edmodo tetapi tetap mengahsilkan prosentase di atas 50%. Hal ini dikarenakan Edmodo merupakan sesuatu yang baru tidak hanya bagi guru junior tetapi juga guru senior. Secara umum, sebanyak 90% peserta pelatihan yakin bahwa pembelajaran berbasis HOTS dapat diaplikasikan pada media belajar Edmodo.

**Saran**

Kelebihan dari kegiatan ini adalah peserta yang tidak hanya berasal dari guru-guru muda yang lebih mudah dalam mempelajari teknologi tetapi juga guru-guru senior yang sudah tidak mudah lagi bagi mereka untuk menggunakan teknologi. Sedangkan kekurangannya adalah stabilitas koneksi internet yang digunakan pada waktu pelatihan. Hal ini menjadi saran agar dilakukan pengadaan koneksi internet yang stabil jika akan dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang sejenis. Selain itu, perlu dilakukan kegiatan lanjutan serupa yang dilakukan oleh tim lain di tahun depan atau di waktu lain mengingat kegiatan seperti ini memang perlu diselenggarakan bagi guru-guru secara berkelanjutan.

**DAFTAR REFERENSI**

Anderson, L.W. dan Krathwohl, D.R. (eds). (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assesing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives.* New York: Longman

Arends, R.I. (2008). *Learning to teach–Belajar untuk mengajar*. Jakarta: Pustaka Pelajar

Ariyana, Y., Pudjiastuti, A., Bestary, R., Zamroni. (2018). *Buku pegangan pembelajaran berorientasi pada ketrampilan berpikir tingkat tinggi.* Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Barrat, C. (2014). Higher order thinking and assessment. *International Seminar on current issues in Primary Education: Prodi PGSD Universitas Muhammadiyah Makasar*.

Norman, G. R., & Schmidt, H. G. (2000). *Effectiveness of problem-based learning curricula*. *Medical Education*, *39*(4), 721-728. https://doi.org/10.1046/j.1365-2923.2000.00749.x

Kemdikbud. (2016). Permendikbud nomor 23 tahun 2016 Bab II Pasal 2 tentang standar penilaian kurikulum 2013.

Kemdikbud. (2016). Permendikbud nomor 24 tahun 2016 tentang kompetensi inti dan komptensi dasar kurikulum 2013.

Malik. (2001). *Media pendidikan: Pengertian model discovery learning.*

Resnick, L.B. (1987). *Education and learning to think*. Washington, DC: National Academy Press

Tan, O.S. (2003). *Problem based learning innovation: Using problem to power learning in 21st century*. Singapore: Thomson Learning.

Thompson.T. (2008). Mathematic teacher's interpretation on higher order thinking in Bloom's taxonomy. *International Electronic Journal of Mathematic Education*, *3*(2), 96-109. https://doi.org/10.29333/iejme/221

Trilling, B., and Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. Jossey-Bass: San Fransisco

Zwang, J. (2010). *Edmodo: A free, secure, social networking site for school*. Diambil dari http://www.eschoolnews.com/2010/12/15/edmodo-a-free-secure-social networkingsitefor-school/