

Potensi Guru-guru SMPN 1 Ungaran dalam Pembuatan Digitalisasi LKPD dan Asesmennya sebagai Pendukung Soal-soal HOTS Matematis

Emi Pujiastuti^{a,*}, Sugiman^a, Walid^a, Endang Retno Winarti^a, Fajar Syafaatullah^a

^aUniversitas Negeri Semarang, Gunungpati, Semarang, 50229, Indonesia

* Alamat Surel: emi.mat@mail.unnes.ac.id

Abstrak

Latar belakangnya, peningkatan kualitas pembelajaran di era digital sekarang ini, perlu dilakukan guru SMP, tidak terkecuali pada para guru di SMPN 1 Ungaran. Urgensinya: (1) Guru SMPN 1 Ungaran perlu dikenalkan dengan pembuatan Digitalisasi LKPD dan Asesmennya untuk mendukung kemampuan siswa mengerjakan soal-soal HOTS. (2) Fasilitas Wi-Fi yang ada di SMPN 1 Ungaran, perlu dioptimalkan untuk menggali potensi para guru. Tujuannya: Mendapatkan tingkat potensi guru-guru di SMPN 1 Ungaran dalam pembuatan Digitalisasi LKPD dan Asesmennya sebagai pendukung soal-soal HOTS Matematis dan lainnya. Metodenya, dengan *Mixed Method* yakni pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif. Pada pendekatan kuantitatifnya, sampelnya dipilih 51 guru SMPN 1 Ungaran. Pada tahap Kualitatifnya, subjek penelitiannya diambil 6 guru dari 51 guru SMPN 1 Ungaran untuk diamati, diwawancarai, dan ada kuesioner dengan metode TAM. Hasilnya: (1) *Mean* = 86.0471 dan semua subjek menerima kehadiran Digitalisasi LKPD dan Asesmennya sebagai pendukung soal-soal HOTS sebagai suatu Inovasi yang harus dihadapi.

Kata kunci: Digitalisasi LKPD, Asesmen, HOTS.

© 2025 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Peningkatan kualitas pembelajaran di era digital sekarang ini, perlu dilakukan guru SMP, tidak terkecuali pada para guru di SMPN 1 Ungaran. Urgensinya: (1) Guru SMPN 1 Ungaran perlu dikenalkan dengan pembuatan Digitalisasi LKPD dan Asesmennya untuk mendukung kemampuan siswa mengerjakan soal-soal HOTS. (2) Fasilitas Wi-Fi yang ada di SMPN 1 Ungaran, perlu dioptimalkan untuk menggali potensi para guru

Penguasaan pembuatan Digitalisasi LKPD dan Asesmennya untuk mendukung kemampuan siswa mengerjakan soal-soal HOTS oleh para guru SMPN 1 Ungaran, akan berdampak positif pada guru sendiri, kompetensi tambahan yang harus dimiliki siswa, dan masyarakat penggunanya. Di era teknologi informasi yang semakin pesat ini digitalisasi pembelajaran di sekolah sudah menjadi kebutuhan. Guru pada sekolah jenjang apa pun harus mampu melakukan digitalisasi terhadap materi ajarnya, medianya, dan asesmennya untuk mendukung kemampuan siswa dalam mengerjakan soal HOTS (*Higher Order Thinking Skill*), termasuk hasil belajarnya. Di lain pihak, fasilitas di SMPN 1 Ungaran telah memadai dan lengkap untuk pembelajaran berbasis internet. Fasilitas tersebut antara lain: (1) Jaringan listrik sangat memadai. (2) Telah memiliki jaringan internet, berupa Wi-Fi sekolah yang kapasitasnya sangat memadai untuk pembelajaran di SMP. (3) Guru-guru SMPN 1 Ungaran dan sekitarnya memiliki potensi dalam melakukan pembelajaran secara digital.

Seperti yang dirujuk pada Pujiastuti & Mashuri (2016); Pujiastuti & Suyitno (2016); dan Pujiastuti, Suyitno, & Rosyida (2022), Ketua Tim dan anggota kegiatan Pengabdian bagi dosen ini, memiliki pengalaman dan pengetahuan yang memadai tentang cara untuk mendukung kemampuan siswa dalam mengerjakan soal HOTS melalui Digitalisasi LKPD dan asesmennya sehingga dapat diterapkan pada

To cite this article:

Pujiastuti, E., Sugiman, Walid, Winarti, E. R. & Syafaatullah, F. (2025). Potensi Guru-guru SMPN 1 Ungaran dalam Pembuatan Digitalisasi LKPD dan Asesmennya sebagai Pendukung Soal-soal HOTS Matematis *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 8, 99-104

SMPN 2 Ungaran. Menurut Mason, dalam Insan Firdaus & Ni'mah (2021); Net *et al.* (2023); Aristika (2023); dan Evendi (2022), untuk menyelesaikan suatu permasalahan matematis atau lainnya, diperlukan soal-soal yang HOTS. Dengan memiliki kompetensi mengerjakan soal-soal HOTS, maka siswa terbiasa memahami permasalahannya, mampu mengajukan dugaan mengenai cara penyelesaian soal, mencobanya, kemudian siswa mampu mengecek ketepatan perhitungan proses penyelesaian masalahnya.

Indikator tumbuhnya kompetensi mengerjakan soal-soal HOTS ada lima ciri, yang menurut Alfiana, Fathina, & Karimah (2023); dan Amalia (2017): (1) Siswa mampu mengerjakan soal yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. (2) Siswa mampu mengerjakan soal yang dikaitkan lebih dari 1 konsep. (3) Siswa mampu mengerjakan soal yang dikaitkan lebih dari 1 rumus/strategi. (4) Siswa mampu mengerjakan soal yang dikaitkan mata pelajaran lain. (5) Siswa mampu mengerjakan soal yang dikaitkan soal-soal pemecahan masalah.

Menurut Wulandari, Pujiati, & Subakti (2021); dan Supriyadi *et al.* (2021), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) atau Lembar Kerja Siswa (LKS) buatan guru adalah suatu alat pembelajaran berisi uraian singkat tentang materi yang diajarkan guru, ada latihan-latihan soal atau asesmen yang harus dikerjakan siswa. Pada LKPD digital yang dibuat guru, perlu dilengkapi dengan asesmennya yang dibuat secara digital pula.

Manfaat LKPD digital, misalnya dibuat dengan menggunakan *Live Worksheet*, menurut Muntiani (2022); dan Rhosyida *et al.* (2021), antara lain: (1) dapat dipakai siswa untuk belajar secara mandiri, (2) membantu siswa untuk latihan soal sebagai asesmennya dilengkapi dengan LKPD digitalnya, (3) dapat digunakan guru untuk menumbuhkan kompetensi yang harus dimiliki siswa, misalnya tumbuhnya kompetensi siswa dalam mengerjakan soal HOTS. Di pihak lain, guru dalam membuat Digitalisasi LKPD dan Asesmennya untuk mendukung tumbuhnya kompetensi siswa dalam mengerjakan soal HOTS, perlu diberi pelatihan dulu.

Menurut Enochsson (2018); Leny (2022); dan Ahmed *et al.* (2021), bentuk pelatihan yang perlu diberikan kepada para guru harus terencana, sesuai dengan kebutuhan guru, dan bermanfaat untuk peningkatan kemampuan guru dan siswa. Jika guru SMPN 2 Ungaran menguasai cara pembuatan Digitalisasi LKPD dan Asesmennya untuk mendukung tumbuhnya kompetensi siswa dalam mengerjakan soal HOTS, guru akan dapat mengembangkan materi ajar dan asesmennya sendiri. Dengan menguasai materi pelatihannya, maka menurut Goos & Kaya (2020), akan mudah bagi guru untuk menerapkan Digitalisasi LKPD dengan cara yang sistematis, terstruktur, dan terkontrol.

Urgensi bagi SMPN 1 Ungaran: (1) Guru-guru SMPN 1 Ungaran perlu dikenalkan dengan teknik pembuatan Digitalisasi LKPD dan Asesmennya untuk mendukung tumbuhnya kompetensi siswa dalam mengerjakan soal HOTS. (2) Fasilitas internet/Wi-Fi yang ada di SMPN 2 Ungaran perlu dioptimalkan untuk menggali potensi para guru dengan tetap mengedepankan efisiensi anggaran sekolah.

Demikian latar belakang terkait dengan situasi dan urgensinya, sehingga peningkatan teknologi pembelajaran digital ini kepada guru-guru SMPN 1 Ungaran sangat layak dan perlu untuk dilaksanakan. Harapannya, kemajuan teknologi yang harus dikuasai oleh guru SMPN 1 Ungaran yang berupa penerapan ilmu dan teknologi yang bersifat *problem solving*, komprehensif pada semua aspek pembelajaran di kelas, bermakna bagi siswa dan guru, tuntas harus dikuasai guru, dan dapat berkelanjutan (*sustainable*) pasca kegiatan ini.

1.2. Permasalahan

Permasalahan yang akan diselesaikan, adalah sebagai berikut: Bagaimana memberdayakan potensi guru-guru di SMPN 1 Ungaran dalam membuat Digitalisasi LKPD dan Asesmennya untuk mendukung tumbuhnya kompetensi siswa dalam mengerjakan soal HOTS?

2. Metode

Metode pelaksanaannya, dilakukan melalui metode ceramah, tanya jawab, diskusi, dan pendampingan. Untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan, yakni untuk mendapatkan tingkat potensi/kemampuan guru-guru di SMPN 1 Ungaran dalam pembuatan Digitalisasi LKPD dan Asesmennya sebagai pendukung soal-soal HOTS Matematis dan lainnya, digunakan *Mixed Methods*, yakni metode dengan pendekatan kuantitatif lewat *uji t* untuk mendapatkan tingkat potensi/kemampuan 51 guru SMPN 1 Ungaran dalam menyerap materi pembuatan Digitalisasi LKPD dan Asesmennya untuk mendukung tumbuhnya kompetensi siswa dalam mengerjakan soal HOTS ini. Selanjutnya, pendekatan kualitatif melalui wawancara dan triangulasi untuk mendapatkan nilai afektif dari para guru, demikian menurut rujukan (Miles, Huberman, & Saldana, 2014); (Creswell, 2018); dan (Sukestiyarno, 2020).

Tahapan pelaksanaan yang harus dilakukan adalah mengurus perijinan, menyediakan sarana dan prasarana kegiatan, dan melaksanakan evaluasi untuk pengumpulan data. Selanjutnya, dilakukan: (1) Pengurusan Ijin melaksanakan penelitian di SMPN 1 Ungaran. (2) Pengecekan terhadap ketersediaan media dan Wi-Fi sekolah yang diperlukan untuk melakukan penelitiannya.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

Hasil penelitiannya adalah sebagai berikut. Ada hasil tentang tingkat potensi/kemampuan guru-guru di SMPN 1 Ungaran dalam pembuatan Digitalisasi LKPD dan Asesmennya sebagai pendukung soal-soal HOTS Matematis dan lainnya. *Mean* yang diperoleh dari para guru adalah 86.0471. Selain itu, para guru juga menyambut positif kehadiran dan penerapan Digitalisasi LKPD dan Asesmennya sebagai pendukung soal-soal HOTS Matematis dan lainnya ini, di SMPN 1 Ungaran.

3.2. Pembahasan

Berikut akan dibahas hasil penelitian tentang tingkat potensi/kemampuan guru-guru di SMPN 1 Ungaran dalam pembuatan Digitalisasi pembelajaran matematika dan lainnya yang terintegrasi dengan Asesmennya. Hasil ini terkait dengan pemberdayaan potensi guru-guru di SMPN 1 Ungaran dalam membuat digitalisasi LKPD dan Asesmennya untuk mendukung peningkatan kemampuan siswa mengerjakan soal HOTS .

Tingkat potensinya, dari 51 guru diperoleh *mean* sebesar 86.0471. Dengan taraf signifikansi yang digunakan adalah $\alpha = 5\% = 0,05$ dan:

$H_0: \mu = 75$ (Nilai guru tidak mencapai skor minimal yang diharapkan, secara rata-rata)

$H_a: \mu > 75$ (Nilai guru melebihi skor minimal yang diharapkan, secara rata-rata)

Kriteria pengujian:

Jika nilai $Sig > \alpha$ maka H_0 diterima. Jika nilai $Sig < \alpha$ maka H_0 ditolak.

Kesimpulan: Nilai $Sig < \alpha$ maka H_0 ditolak, berarti nilai guru melebihi rata-rata 75.

Karena $H_a: \mu > 75$ (nilai guru melebihi skor minimal yang diharapkan, secara rata-rata), maka $H_a: \mu > 75$ diterima. Berarti, 51 guru SMPN 1 Ungaran memiliki potensi yang baik dalam membuat digitalisasi LKPD dan Asesmennya untuk mendukung peningkatan kemampuan siswa mengerjakan soal HOTS. Penggalan hasil SPSS terlihat pada Gambar 1.

Descriptives		Statistic	Std. Error
Hasil Akhir	Mean	86.0471	.48968
	95% Confidence Interval for Lower Bound	85.0635	
	Mean Upper Bound	87.0306	
	5% Trimmed Mean	85.9831	
	Median	86.0000	
	Variance	12.229	
	Std. Deviation	3.49699	
	Minimum	79.50	
	Maximum	94.40	
	Range	14.90	
	Interquartile Range	5.00	
	Skewness	.326	.333
	Kurtosis	-.370	.656

Gambar 1. Hasil SPSS



Gambar 2. Pelaksanaan Pengabdian di SMPN 1 Ungaran

Selain itu, dibahas terkait dengan didapatkannya hasil secara kualitatif tingkat kesulitan dari para guru dalam membuat soal HOTS. Seperti yang terlihat pada Gambar 2, beberapa guru yang terlibat dalam pelaksanaan pengabdian di SMPN 1 Ungaran. Hasilnya secara kualitatif, para guru tidak mengalami kesulitan dalam membuat soal HOTS untuk siswanya. Untuk memperoleh hasil ini, diambil 6 guru yang ditunjuk dari 51 guru. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan triangulasi terhadap produk pembuatan digitalisasi pembelajaran matematika dan lainnya yang terintegrasi dengan Asesmennya untuk mendukung pertumbuhan kompetensi siswa mengerjakan soal HOTS, oleh Subjek Penelitian, juga terhadap produk video, serta produk soal HOTS yang dibuat oleh Subjek Penelitian ternyata 3 Subjek Penelitian hasilnya Sangat Bagus, 2 Subjek Penelitian hasilnya Bagus, dan 1 Subjek Penelitian hasilnya mendekati Bagus. Tanpa ada kesulitan.

Guru pada sekolah jenjang apa pun, menurut Lathifah, N., & Zulandri (2021); Hwang *et al.* (2018) memang seharusnya mampu melakukan digitalisasi terhadap materi ajarnya, medianya, dan asesmennya untuk mendukung kemampuan siswa dalam mengerjakan soal HOTS (*Higher Order Thinking Skill*), termasuk hasil belajarnya. HOTS atau keterampilan berpikir tingkat tinggi dari seorang siswa, yang dalam pengerjaan soalnya, siswa tidak hanya mengandalkan kemampuan mengingat, menyatakan kembali, atau merujuk langsung dari yang diketahui tanpa melakukan pengolahan terlebih dahulu. Menurut Lathifah *et al.* (2021) dan Hwang *et al.* (2018) mengidentifikasi kemampuan berpikir tingkat tinggi ke dalam empat kategori: (1) Siswa mampu mengerjakan soal yang melibatkan lebih dari satu konsep. (2) Siswa mampu mengerjakan soal yang melibatkan lebih dari satu teorema. (3) Siswa mampu mengerjakan soal yang melibatkan kehidupan sehari-hari. (4) Siswa mampu mengerjakan soal yang penyelesaiannya harus memroses terlebih dahulu unsur-unsur yang diketahui pada soalnya.

Soal yang melibatkan dua konsep, misalnya soal yang menggabungkan persegi dan persegi panjang dalam sebuah soal. Sedangkan soal yang melibatkan lebih dari satu teorema adalah soal yang penyelesaiannya baru bisa menjawab sesuai yang ditanyakan jika sudah menggunakan dua atau lebih teorema. Sedangkan soal yang melibatkan kehidupan sehari-hari, artinya siswa harus mampu mengerjakan soal yang dinyatakan dengan kalimat sehari-hari dan siswa mampu mengubahnya dalam kalimat matematis. Selain itu, ada soal yang untuk menyelesaikannya harus memperoleh dahulu unsur-unsur yang diketahui pada soalnya. Namun, karena menurut Frenanto, Fatqurrohman, & Rhomdani (2023), sejak diberlakukan kurikulum 2013, guru sudah dituntut dan terbiasa untuk memberikan soal-soal yang HOTS, maka dalam membuat soal-soal yang HOTS, para guru tidak mengalami kesulitan. Soal-soal HOTS yang dibuat oleh para guru sudah sangat baik. Para guru juga mampu membuat kisi-kisi soal yang ditulis sesuai dengan kaidah penulisan butir soal HOTS, guru mampu membuat pedoman penskoran (rubrik) atau kunci jawaban setiap butir soal HOTS yang ditulis.

4. Simpulan

Ada hasil tentang tingkat potensi guru-guru di SMPN 1 Ungaran dalam pembuatan Digitalisasi LKPD dan Asesmenya sebagai pendukung soal-soal HOTS Matematis dan lainnya. *Mean* yang diperoleh dari para guru adalah 86.0471. Selain itu, para guru juga menyambut positif kehadiran dan penerapan Digitalisasi LKPD dan Asesmenya sebagai pendukung soal-soal HOTS Matematis dan lainnya ini, di SMPN 1 Ungaran.

Daftar Pustaka

Ahmed, J. N., Ali, R. P., & Malik, M. (2021). The Role of Teacher Training Programs in Optimizing

- Teacher Motivation and Professional Development Skills. *Bulletin of Education and Research*, 43(2), 17–37.
- Alfiana, F. R., Fathina, N., & Karimah, S. (2023). Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Di SMA Negeri 1 Doro. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika V*, 5(Sandika V).
- Amalia, R. (2017). Kemampuan Berpikir Matematis Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Geometri. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2). Retrieved from <https://doi.org/10.20527/edumat.v4i2.2568>
- Aristika, A. (2023). Analysis Learning Strategies on Contemporary Advanced Mathematical Thinking. *International Conference on Science, Education, and Technology*, 9, 915–920.
- Creswell, J. W. W. (2018). *Research Design – Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (Fourth Edi). Los Angeles: London: Sage Publication. Inc.
- Enochsson, A. B. (2018). Reflective discussions in teacher training: A comparison between online and offline discussions of course literature in a class of pre-service teachers. *Education and Information Technologies*, 23(1), 303–319. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9602-5>
- Evendi, E. (2022). Mathematical Thinking Styles and Its Implications in Science Learning: A Bibliometric Analysis. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(3), 1503–1511. Retrieved from <https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i3.1720>
- Frenanto, A., Fatqurhohman, F., & Rhomdani, R. W. (2023). Identification of HOTS Problem Solving Ability of High School Students Using Two Tier Diagnostic. *Journal of Education and Learning Mathematics Research (JELMaR)*, 4(2), 120–126. Retrieved from <https://doi.org/10.37303/jelmar.v4i2.115>
- Goos, M., & Kaya, S. (2020). Understanding and promoting students' mathematical thinking: a review of research published in ESM. *Educational Studies in Mathematics*, 103(1), 7–25. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s10649-019-09921-7>
- Hwang, G. J., Lai, C. L., Liang, J. C., Chu, H. C., & Tsai, C. C. (2018). A long-term experiment to investigate the relationships between high school students' perceptions of mobile learning and peer interaction and higher-order thinking tendencies. *Educational Technology Research and Development*, 66(1), 75–93. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s11423-017-9540-3>
- Insan Firdaus, F., & Ni'mah, K. (2021). Deskripsi Proses Berpikir Matematis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Konsep Barisan Berdasarkan Teori Mason. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 6(2), 711–720. Retrieved from <https://doi.org/10.31949/educatio.v6i2.767>
- Lathifah, M. F., N., H. B., & Zulandri. (2021). Efektifitas LKPD Elektronik sebagai Media Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19 untuk Guru di YPI Bidayatul Hidayah Ampenan. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA Original*, 0–5. Retrieved from <https://doi.org/10.36312/jupe.v4i4.995>
- Leny, L. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka untuk Meningkatkan Motivasi Belajar pada Sekolah Menengah Kejuruan Pusat Keunggulan. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan IAIM Sinjai*, 1, 38–49. Retrieved from <https://doi.org/10.55115/edukasi.v3i1.2296>
- Miles, B. M., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis – A Methods Sourcebook*.
- Muntiani, R. (2022). Penggunaan Media Google Classroom Berbantu Liveworksheets Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Materi Kemagnetan Siswa Smp. *EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, 2(1), 16–26. Retrieved from <https://doi.org/10.51878/edutech.v2i1.951>

-
- Net, W. W. W. P., Er, Z., Artut, P. Di., & Bal, A. P. (2023). Developing the Mathematical Thinking Scale for Gifted Students. *Pegeg Journal of Education and Instruction*, 13(3), 215–227. Retrieved from <https://doi.org/10.47750/pegegog.13.03.23>
- Pujiastuti, E., & Mashuri. (2016). Development of Training Model for Making of Teaching Aids Based on Scientific Approach and Its Application. *International Journal of Education and Research*, 4(11), 79–88.
- Pujiastuti, E., & Suyitno, A. (2016). Peningkatan Keterampilan Peer Teaching yang Berkarakter Melalui Implementasi Perangkat Perkuliahan Daspros Pembelajaran Matematika 2 Bercirikan Konservasi. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 7(1), 41–46. Retrieved from <https://doi.org/10.15294/kreano.v7i1.4977>
- Pujiastuti, E., Suyitno, A., & Rosyida, I. (2022). *Integrasi Augmented Reality dengan Model Pembelajaran Vark di SMPN sebagai Pendukung Pertumbuhan Mathematical Thinking Siswa*.
- Rhosyida, N., Muanifah, M. T., Trisniawati, T., & Hidayat, R. A. (2021). Mengoptimalkan Penilaian Dengan Liveworksheet Pada Flipped Classroom Di Sd. *Taman Cendekia: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 5(1), 568–578. Retrieved from <https://doi.org/10.30738/tc.v5i1.9749>
- Sukestiyarno. (2020). Olah Data Penelitian Pendidikan Berbantuan SPSS, 7–15.
- Supriyadi, S., Astuti, N., Utami Ningtias, I. W., & Izzatika, A. (2021). The Use of Student Worksheets Based on a Science Approach in Internalizing the Attitudes and Character of Elementary School Students. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 8(2), 152. Retrieved from <https://doi.org/10.18415/ijmmu.v8i2.2323>
- Wulandari, O., Pujiati, P., & Subakti, A. (2021). Development student worksheets based question, read, reflect, recite, review (PQ4R) to improve creatives thinking skills. *Jurnal Prima Edukasia*, 9(2), 213–222. Retrieved from <https://doi.org/10.21831/jpe.v9i2.36726>
-