

Pemanfaatan fitur *learning management system* (LMS) dalam pembelajaran jarak jauh (studi kasus pada guru matematika SMK kelompok teknik Kabupaten Klaten)

Friesca Pra Utami Dewi*

Mahasiswa S2 Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sanata Dharma
Guru SMK Kristen 5 Klaten

*Penulis Korespondensi: friesca.pud@gmail.com

Abstract. This research aims to (1) find out how teachers conduct distance learning during the COVID-19 pandemi in Mathematics; and (2) find out whether the teacher has optimally used all the features in the LMS in Mathematics in the Meeting of Teachers of Mathematics in Klaten Regency. This type of research is descriptive qualitative research. The subjects in the study were 26 teachers in the Mathematics Meeting of Teachers of Mathematics in Klaten Regency. The data analysis used in this research are (1) inductive theory; and (2) data analysis by Miles and Huberman, namely data reduction, data presentation, conclusion drawing and leveraging. Through the questionnaire submitted, it can be said that the use of various learning management systems according to the needs and circumstances of each school and the lack of technological knowledge skills make the use of LMS features less than optimal so that learning objectives cannot be achieved optimally.

Keywords: distance learning; learning management system (LMS); technology knowledge

1. Pendahuluan

Dunia sedang dilanda pandemi Covid-19. Indonesia pun terkena dampak dari pandemi di segala bidang, termasuk bidang pendidikan. Menganggapi hal tersebut, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Jawa Tengah juga mengambil kebijakan dengan menerbitkan Nota Dinas Nomor: 0522/KADIN/III/2020 tentang penyelenggaraan Ujian Nasional dan Ujian Satuan pendidikan. Kemudian, melalui Surat Edaran Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Pemerintah Provinsi Jawa Tengah No. 443.2/09002 2 tentang Layanan Penyelenggaraan Pendidikan dalam rangka Pencegahan Penularan dan Penyebaran infeksi Corona Virus Disease (Covid-19) di Jawa Tengah, yang menyebutkan salah satu pasalnya adalah menyelenggarakan pendidikan melalui belajar dari rumah. Metode dan media pelaksanaan belajar dari rumah yang dilaksanakan dengan pembelajaran jarak jauh yang dibagi menjadi dua pendekatan, yaitu: (1) pembelajaran jarak jauh dalam jaringan (daring); dan (2) pembelajaran jarak jauh luar jaringan (luring). Pembelajaran jarak jauh yang dilaksanakan oleh satuan pendidikan dapat memilih pendekatan (daring atau luring atau kombinasi keduanya) sesuai dengan ketersediaan dan kesiapan sarana dan prasarana, yaitu: (1) media dan sumber belajar pembelajaran jarak jauh daring dapat menggunakan gawai (*gadget*) maupun laptop melalui beberapa portal dan aplikasi pembelajaran daring; dan (2) media dan sumber belajar pembelajaran luring dapat dilaksanakan melalui televisi, contohnya Program Belajar dari Rumah melalui TVRI; radio; modul belajar mandiri dan lembar kerja; bahan ajar cetak; dan alat peraga dan media belajar dari benda dan lingkungan sekitar.

Satuan pendidikan menyesuaikan dengan menyusun rencana pembelajaran menggunakan media yang mudah diakses oleh siswa. Pembelajaran jarak jauh menjadi pilihan agar pembelajaran tetap berlangsung. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Jarak Jauh pada Pendidikan Tinggi Pasal 1 menyatakan bahwa pendidikan jarak jauh yang selanjutnya disebut PJJ adalah pendidikan yang peserta didiknya terpisah dari pendidik dan pembelajarannya menggunakan berbagai sumber belajar melalui teknologi informasi dan komunikasi, dan media lain. Sedangkan menurut Simonson, et al. (2015), jarak dapat berarti jarak geografis (tempat), jarak waktu, dan bahkan mungkin jarak intelektual. Kombinasi waktu dan tempat menghasilkan empat pendekatan untuk pendidikan: (1) pendidikan di waktu yang sama, di tempat yang sama (*Same Time-Same Place*); (2) pendidikan pada waktu yang berbeda, tempat yang sama (*Different Time-Same Place*); (3) pendidikan di tempat yang sama, berbeda tempat (*Same Time-Different Place*); dan (4) pendidikan berbeda waktu, tempat berbeda (*Different Time-Different Place*).

Ketidaksiapan satuan pendidikan, orang tua dan murid membuat pembelajaran di awal pandemi belum memiliki arah dan tujuan yang jelas. Beberapa kendala seperti yang diungkapkan Wahyuningsih (2021) : (1) konten materi pembelajaran daring belum tentu dipahami oleh semua peserta didik karena hanya memindahkan materi ke *power point* atau membagikan *e-book* saja; (2) kemampuan guru terbatas dalam penguasaan IT untuk pembelajaran daring; dan (3) keterbatasan guru dalam melakukan kontrol saat berlangsungnya pembelajaran jarak jauh. Hal senada juga dipaparkan Fadilla, et. al. (2021) kendala yang dihadapi selama pembelajaran jarak jauh di masa pandemi Covid-19 ini, yaitu (1) faktor internal yang berasal dari siswa sendiri berupa kurangnya minat, motivasi, perhatian dalam belajar dan kesiapan dalam belajar; dan (2) faktor eksternal yang berasal dari guru dan orang tua, yaitu variasi mengajar guru dan penggunaan media pembelajaran.

Kendala yang muncul perlu diatasi agar proses belajar tetap berjalan. Satuan pendidikan memberi alternatif media pembelajaran bagi guru untuk dapat tetap melakukan pembelajaran jarak jauh. Demikian juga Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Matematika di lingkungan Kabupaten Klaten memberi kebebasan bagi guru untuk menggunakan media dalam menyampaikan pembelajaran. Salah satunya adalah penggunaan *Learning Management System (LMS)* sebagai media komunikasi antara guru dan murid dalam pembelajaran. Akibatnya muncul variasi dalam penggunaan jenis LMS. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menyebutkan bahwa LMS merupakan sistem pengelolaan pembelajaran terintegrasi secara daring melalui aplikasi. Aktivitas pembelajaran dalam LMS antara lain pendaftaran dan pengelolaan akun, penguasaan materi, penyelesaian tugas, pemantauan capaian hasil belajar, terlibat dalam forum diskusi, konsultasi dan ujian atau penilaian. Contoh LMS antara lain kelas maya *Rumah Belajar*, *Google Classroom*, *Ruang Guru*, *Zenius*, *Moodle*, *Siajar LMS*, *Seamolec* dan lain sebagainya (Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, 2020). LMS dirancang untuk lebih fokus pada individu serta untuk melacak kebutuhan pembelajaran dan pencapaian hasil peserta didik dalam periode tertentu. Penggunaan aktivitas LMS dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan.

Menggunakan LMS dibutuhkan salah satu kemampuan yang terdapat dalam *technological pedagogical content knowledge (TPACK)*, yaitu *technology knowledge* guru. *Technology knowledge* mengacu pada pengetahuan tentang berbagai teknologi, mulai dari teknologi yang berteknologi rendah seperti pensil dan kertas hingga teknologi digital seperti internet, digital video, papan tulis interaktif dan program perangkat lunak (Schmidt et al., 2009).

Menurut hasil penelitian Munir (2010) dan Panji Wisnu Wirawan dkk (2017) diperoleh bahwa LMS dapat digunakan untuk menerapkan pembelajaran secara *online* untuk SMP maupun SMA yang memiliki banyak kelas serta faktor kemudahan penggunaan LMS serta faktor kemanfaatan LMS berdampak positif terhadap sikap siswa maupun mahasiswa. Oleh karena itu LMS merupakan salah satu pilihan dalam pembelajaran jarak jauh dan guru perlu menguasai fitur yang tersedia pada LMS yang dipilih sehingga memberi hasil yang maksimal.

Penggunaan LMS yang beragam oleh guru Matematika di lingkungan MGMP Matematika Kabupaten Klaten memunculkan kecurigaan apakah sudah digunakan secara optimal atau belum. Ketua MGMP Matematika menyebutkan bahwa tidak ada kendali dari MGMP terkait penggunaan dan

penyampaian materi pembelajaran selama pandemi sehingga tidak bisa memastikan apakah guru-guru Matematika sudah benar-benar menggunakan fitur atau karakteristik khusus dalam LMS yang digunakan. Hal tersebut menarik untuk diteliti sejauh mana guru Matematika di lingkungan MGMP Matematika Kabupaten Klaten telah memanfaatkan fitur LMS yang digunakan selama pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan yang ada, dapat dirumuskan permasalahan: (1) bagaimana guru melakukan pembelajaran jarak jauh di masa pandemi Covid-19 pada mata pelajaran Matematika? (2) apakah guru sudah menggunakan secara optimal semua fitur dalam LMS pada mata pelajaran Matematika di lingkungan MGMP Matematika Kabupaten Klaten?

2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian studi kasus dilakukan dengan memusatkan diri secara intensif pada satu obyek tertentu. Pengambilan data pada studi kasus diperoleh dari semua pihak yang bersangkutan, atau dapat dikatakan bahwa studi ini diperoleh dari berbagai sumber (Nawawi, 2003). Penelitian yang terfokus pada satu kasus tertentu untuk diamati dan dianalisis secara cermat dan tuntas mengenai sejauh mana guru Matematika di lingkungan MGMP Matematika Kabupaten Klaten memanfaatkan fitur pada LMS yang digunakan. Subyek penelitian adalah 26 guru Matematika kelompok Teknik SMK di Kabupaten Klaten. Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner dengan pertanyaan terbuka dan tertutup dalam bentuk *Google Form* yang dibagikan melalui *Whatsapp Group* dan juga langsung diberikan kepada guru yang bersangkutan. Instrumen yang dikembangkan dalam kuesioner merupakan pengembangan dari kemampuan *technology knowledge* guru, meliputi: (1) pengetahuan guru terhadap LMS dan jenis-jenisnya, serta apakah guru menggunakan LMS dalam pembelajaran; (2) pelaksanaan pembelajaran sinkronus; dan (3) kendala dan keuntungan selama melakukan pembelajaran jarak jauh menggunakan LMS. Penelitian dilakukan selama kurang lebih tiga bulan mulai dari penyusunan rencana penelitian sampai pada analisis data dan penyusunan artikel. Proses analisis data penelitian dilakukan meliputi: (1) teori induktif, dengan melalui proses penalaran yang mengikuti jalan observasi atau pengamatan untuk menjadikan dasar dalam merumuskan teori, hipotesis dan interpretasi; dan (2) reduksi data sesuai tahap-tahap analisis data menurut Miles dan Huberman (1992), yaitu: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan respon yang diberikan oleh responden, dalam hal ini adalah guru terhadap kuesioner yang telah disebar oleh peneliti, diperoleh data yang disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Identitas Guru

Indikator	Jumlah	Persentase
Usia		
< 30 tahun	1	4%
31 - 40 tahun	9	35%
41 - 50 tahun	9	35%
51 - 60 tahun	7	27%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	13	50%
Perempuan	13	50%
Instansi Mengajar		
Negeri	16	62%
Swasta	10	38%
Lama Mengajar		
<10 tahun	4	15%
11 - 20 tahun	16	62%
21 - 30 tahun	6	23%

Dari Tabel 1, diperoleh data, guru yang mengisi kuesioner adalah sebanyak 26 guru. Proporsi usia, berada pada rentang 25-60 tahun, paling banyak berada pada rentang usia 31 – 50 tahun. Sedangkan dilihat dari gender, mengalami proporsi yang sama. Persebaran tempat mengajar di satuan pendidikan negeri sebesar 62% dan swasta 28%. Rata-rata lama mengajar guru adalah 16,3 tahun. Selanjutnya dari Tabel 2, diketahui sebanyak 25 guru atau 96% menjawab mengetahui tentang LMS dan 1 guru menjawab tidak mengetahui tentang LMS, tetapi dapat menyebutkan contoh jenis LMS, yaitu *Google Classroom*. Sementara guru yang mengetahui LMS dapat menyebutkan beberapa contoh LMS antara lain *Microsoft Teams*, *Moodle*, *Google Sites*, *Google Classroom*, *Edmodo*, *Schoology*, dan lainnya menyebutkan “*e-learning*”. LMS yang paling banyak diketahui oleh guru adalah *Microsoft Teams* dan *Google Classroom*.

Tabel 2. Pengetahuan Guru Tentang LMS

Indikator	Jumlah	Persentase
Guru mengetahui tentang LMS		
Ya	25	96%
Tidak	1	4%
Macam-macam LMS yang diketahui oleh guru		
Microsoft Teams	17	65%
Moodle	4	15%
Google Site	1	4%
Google Classroom	24	92%
Edmodo	4	15%
Schoology	3	12%
Quipper School	0	0%
Lainnya	1	4%

Tabel 3. Penggunaan LMS oleh Guru atau Satuan Pendidikan

Pertanyaan	Persentase Guru	
	Ya	Tidak
Apakah Anda/ Satuan pendidikan Anda menggunakan Learning Management System (LMS)	85%	15%

Tabel 4. LMS yang digunakan oleh Guru atau Satuan pendidikan

Indikator	Jumlah	Persentase
Jenis LMS yang digunakan		
Microsoft Teams	7	32%
Moodle	3	14%
Google Site	1	5%
Google Classroom	16	73%
Edmodo	0	0%
Schoology	2	9%
Quipper School	0	0%
Lainnya	1	5%
Penggunaan fitur dalam LMS secara maksimal		
Sudah	8	36%
Belum	14	64%

Dari Tabel 3, diperoleh data sebanyak 22 guru atau 85% menjawab menggunakan LMS dalam pembelajarannya, sedangkan sisanya tidak menggunakan. Tetapi ditemukan kejanggalan saat menganalisis jawaban dari guru dengan jawaban “tidak”, karena me dia yang digunakan dalam pembelajaran adalah *Google Classroom*, *Google Site* dan *Whatsapp Group*. Sedangkan pada saat muncul pertanyaan pada Tabel 2, ada yang menjawab mengetahui tentang LMS dan dapat menyebutkan contohnya. Kendala yang dihadapi oleh guru selama pembelajaran yang menjawab tidak menggunakan LMS antara lain terhambatnya koneksi jaringan internet, ruang penyimpanan berkurang jika siswa mengirim tugas dalam bentuk foto, dan kurangnya respon siswa dalam pembelajaran. Sedangkan keuntungan yang didapatkan antara lain mudah diakses oleh siswa, pembelajaran dapat dilakukan secara berkelanjutan serta praktis. Mereka ada yang berkeinginan untuk menggunakan media lain untuk pembelajaran, tetapi ada juga yang tidak menginginkan penggunaan media yang lain. Tetapi, ditemukan dari respon yang diberikan oleh guru bahwa keempat guru yang menjawab tidak menggunakan LMS justru menggunakan *Google classroom* dalam pembelajaran yang dilakukan selama ini.

LMS yang digunakan guru serta kendala yang dihadapi disajikan pada Tabel 4. Jenis LMS yang paling banyak digunakan adalah *Google Classroom*, yaitu sebanyak 73% dari 22 guru atau sebanyak 16 penggunaannya. Tetapi penggunaan LMS tersebut tidak tunggal, ada yang menggunakan lebih dari satu LMS. Penggunaan yang tidak tunggal ini bisa disebabkan oleh ketidakseragaman penggunaan LMS dalam satu instansi. Sebanyak 64% atau 14 guru menyatakan belum secara maksimal menggunakan fitur LMS. Terdapat 3 kelompok dalam pemahaman penggunaan fitur LMS, yaitu (1) enam belas guru menggunakan LMS untuk pemberian materi dan penugasan saja; (2) satu guru menyampaikan bahwa LMS hanya digunakan untuk *video conference*; dan (3) lima guru menyampaikan kelengkapan fitur pada LMS yang digunakannya.

Kendala yang muncul dalam pembelajaran selama penggunaan LMS dapat dikelompokkan menjadi tiga kelompok, yaitu (1) tiga belas guru menyampaikan bahwa kuota internet yang terbatas dan koneksi jaringan internet yang buruk; (2) enam guru menyampaikan bahwa siswa yang kurang responsif terhadap pembelajaran yang dilaksanakan; dan (3) tiga guru yang menyadari bahwa dirinya kurang memahami dan menguasai LMS yang digunakan. Sedangkan keuntungan yang diperoleh dari penggunaan LMS dapat dikelompokkan menjadi empat kelompok, yaitu (1) satu guru yang merasa bahwa pembelajaran justru menjadi maksimal; (2) sembilan guru menyampaikan bahwa pembelajaran dapat dilakukan dimana saja sehingga praktis; (3) tujuh guru berpendapat bahwa dengan pembelajaran menggunakan LMS mempermudah pengadministrasian nilai dan pembelajaran terintegrasi sehingga siswa dapat mengulang kembali pembelajaran yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya, dan (4) satu guru menyampaikan tidak mendapat keuntungan apapun karena tidak ada siswanya yang mengikuti pembelajaran.

Tabel 5. Pembelajaran Sinkronus

Pertanyaan	Persentase Guru	
	Ya	Tidak
Apakah Anda melakukan pembelajaran Sinkronus (tatap Layar)?	38%	62%

Berdasarkan Tabel 5, sebanyak 62% atau 16 guru menjawab “tidak” untuk melaksanakan pembelajaran secara tatap layar atau sinkronus. Beberapa alasan mengapa tidak melaksanakan pembelajaran sinkronus adalah siswa yang mengeluh tentang terbatasnya kuota internet dan koneksi jaringan internet yang sulit di tempat tinggal mereka sehingga kemungkinan tidak semua siswa dapat mengikutinya, respon siswa yang dirasa kurang, sudah ada konsultasi atau tatap muka khusus untuk mata pelajaran matematika serta guru merasa kurang paham dalam melaksanakan pembelajaran sinkronus. Sembilan guru yang tidak melaksanakan pembelajaran sinkronus tidak ingin mencoba melakukannya dengan alasan terbatasnya kuota dan jaringan atau sinyal yang sulit di tempat tinggal

siswa, sedangkan tujuh lainnya ingin mencoba karena ingin melakukan sesuatu yang baru dan menyamakan persepsi dengan siswa.

Masih ada 38% atau sebanyak 10 guru yang melaksanakan pembelajaran sinkronus dengan menggunakan fitur pada LMS ataupun menggunakan aplikasi lain dalam pembelajaran sinkronus antara lain dengan *Google Meet* dan *Zoom Meeting*. Pembelajaran sinkronus yang dilakukan memiliki frekuensi pertemuan yang tidak sama. Pembelajaran sinkronus ada yang melakukan setiap satu kali dalam satu kompetensi dasar ataupun sebulan sekali. Guru yang melaksanakan pembelajaran sinkronus tetap mengalami kendala, terutama kuota internet yang dimiliki siswa dan koneksi jaringan internet di tempat tinggal siswa. Selain kendala yang dihadapi guru dan siswa tersebut, keuntungan yang diperoleh setelah dilakukan pembelajaran sinkronus antara lain guru dapat melihat secara langsung respon siswa terhadap materi yang dipelajari seperti halnya pembelajaran tatap muka sehingga guru bisa menyapa dan mengontrol siswa dalam pembelajaran. Tiga dari sepuluh guru yang melakukan pembelajaran sinkronus, tidak melakukan pembelajaran sinkronus lagi karena sedikit siswa yang mengikuti pembelajaran, sedangkan siswa yang tidak mengikuti pembelajaran sinkronus tidak dapat dikontrol. Tujuh guru lainnya yang melakukan pembelajaran sinkronus tetap melaksanakannya karena cukup membantu dalam proses pembelajaran dan seperti pembelajaran tatap muka.

Bagian terakhir dari kuesioner berupa pertanyaan “Apa yang sudah Anda peroleh selama Pembelajaran di masa pandemi ini?”, mendapat beragam jawaban antara lain pembelajaran tidak hanya dapat dilakukan saat di sekolah saja namun belajar bisa dimana saja, wawasan baru dan lebih memahami penggunaan teknologi dalam pembelajaran, peningkatan literasi digital serta jarak tidak boleh menghentikan pembelajaran walaupun untuk mendidik siswa kurang maksimal, tetapi juga ada yang menyampaikan bahwa kurang puas terhadap hasil yang diperoleh.

Dari paparan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa guru selama pembelajaran jarak jauh ini telah menggunakan LMS tanpa memahami apa itu LMS, fitur apa saja yang terdapat dalam LMS yang digunakan serta bagaimana memaksimalkan LMS agar dapat mencapai tujuan selama pembelajaran jarak jauh. Siswa yang terkendala jaringan internet ataupun kuota internet belum dicarikan solusi agar tetap dapat mengikuti pembelajaran jarak jauh melalui LMS. Selain itu, dimungkinkan bahwa siswa masih merasa nyaman dan membutuhkan kelas nyata dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini seperti yang dituliskan Munir dalam (Munir, 2010), bahwa Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh *Chartered Management Institute (CMI)* dan *Centre for Applied Human Resource Research*, Inggris pada hampir 1000 orang manajer dan 12 pemimpin perusahaan besar, ditemukan bahwa prediksi *online learning* akan menggantikan ruang kelas belum sepenuhnya terbukti. Setengah responden kurang memanfaatkan fasilitas *e-learning* karena sentuhan kemanusiaannya hilang, hal itu juga karena dialog tatap muka dan pembelajaran dengan bimbingan tutor lebih disukai oleh responden karena dirasa lebih efektif. Rasa bosan dan kurang termotivasi untuk menyelesaikan pembelajaran *online* juga menjadi alasan dari responden dalam survei tersebut.

Menurut Alsakrisna, D. & Asto B, I. (2014) untuk dapat meningkatkan respon siswa terhadap penggunaan LMS dalam pembelajaran perlu dilakukan validasi terhadap aspek format ilustrasi atau materi, bahasa dan isi media LMS untuk mengetahui respon siswa terhadap desain media pada LMS, isi materi pembelajaran pada LMS dan akses penggunaan LMS. Jika siswa memberikan rating yang baik maka LMS dapat digunakan dalam pembelajaran, jika menunjukkan rating yang kurang baik maka perlu adanya tinjauan kembali terhadap LMS tersebut.

LMS sudah digunakan oleh guru Matematika kelompok teknik tetapi fitur LMS belum digunakan secara maksimal. Penggunaan LMS oleh guru baru sebatas pemberian materi, tugas dan ulangan harian, tanpa dilakukan diskusi dan sedikit yang menggunakan pembelajaran sinkronus. Hal tersebut mengakibatkan pembelajaran terkesan satu arah saja, bahkan tidak sedikit pula guru pengguna LMS yang belum tahu karakteristik dari LMS yang digunakan. *Technology knowledge* dalam TPACK belum dikuasai oleh sebagian besar guru Matematika dalam lingkungan MGMP Matematika Kabupaten Klaten. Sehingga pemahaman *technology knowledge* oleh guru sangat diperlukan untuk menunjang keberhasilan suatu pembelajaran, tidak hanya pada masa pandemi saja tetapi lebih kepada keberhasilan tujuan pendidikan.

4. Penutup

Berdasarkan penelitian, dapat disimpulkan bahwa: (1) pembelajaran di masa pandemi menggunakan LMS yang disesuaikan dengan kondisi siswa dan kebutuhan satuan pendidikan, sehingga Musyawarah Guru Mata Pelajaran tidak menerapkan keseragaman penggunaan LMS; dan (2) kemampuan *technology knowledge* guru sangat dibutuhkan dalam pemanfaatan fitur LMS. Tetapi hal itu belum dimiliki oleh seluruh guru Matematika di lingkungan MGMP Matematika Kabupaten Klaten, yang berakibat kurang maksimalnya pembelajaran Matematika. Selain itu, adanya beberapa kendala terutama jaringan sinyal dan kuota yang dimiliki siswa juga mempengaruhi tidak optimalnya penggunaan fitur LMS. Saran yang dapat diberikan antara lain: (1) aspek peningkatan kualitas guru. MGMP sebaiknya memberikan pelatihan penggunaan LMS sehingga guru matematika memiliki kemampuan *technology knowledge* demi hasil pembelajaran yang optimal dan guru dapat membuat kelompok belajar untuk peningkatan kemampuan guru yang berkesinambungan. Guru dapat membuat kelompok belajar dalam MGMP; dan (2) aspek implementasi dalam pembelajaran. Guru sebaiknya mengimplementasikan hasil pelatihan maupun belajar bersama dalam kelompok dalam pembelajaran menggunakan LMS sehingga guru benar-benar mengalami peningkatan kemampuan *technology knowledge* dan tidak tertinggal jauh dari perkembangan teknologi yang ada.

Daftar Pustaka

- Alsakrisna. D., & Asto B, I. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Learning Management System (Lms) Berbasis Internet Pada Kompetensi Dasar Menjelaskan Konsep Komunikasi Data Dalam Bus Dan Jaringan Local Area Network (Lan) Di Smk Negeri 1 Jetis Mojokerto. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 3(2), 157–162.
- Fadilla, A. N., Relawati, A. S., & Ratnaningsih, N. (2021). Problematika Pembelajaran Matematika Daring di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Jendela Pendidikan Milea*, 01(02), 48–60.
- Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan. (2020). Pedoman Penyelenggaraan Belajar Dari Rumah Dalam Masa Darurat Penyebaran Corona Virus Disease (Covid-19). *Surat Edaran Nomor 15 Tahun 2020*, 021, 1–20.
- Miles, M. B dan Huberman, A.M. (1992). *Analisis Data Kualitatif: Buku Sumber Tentang Metode-metode Baru*. Jakarta: Universitas Indonesia (UI-Press).
- Munir, M. (2010). Penggunaan Learning Management System (Lms) Di Perguruan Tinggi: Studi Kasus Di Universitas Pendidikan Indonesia. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 1(1), 109–119. <https://doi.org/10.21831/cp.v1i1.222>
- Wirawan, P. W. dan Mukin. A. M. (2017). Penerapan Learning Management System (LMS) Pada Sekolah Menengah Pertama dan Sekolah Menengah Atas. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan, Sains dan Teknologi 2017*. Semarang: FMIPA UNIMUS.
- Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J., & Shin, T. S. (2009). Technological Pedagogical Content Knowledge (Track): The Development and Validation of An Assessment Instrument for Preservice Teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(2), 123–149. <https://doi.org/10.1080/15391523.2009.10782544>
- Simonson, M., Smaldino, S., Albright, M., & Zvacek, S. (2015). *Teaching and Learning at a Distance (Sixth Edition)*. <http://learning.fon.edu.mk/knigi/teachingandlearningatadistance-4.pdf>
- Wahyuningsih, K. S. (2021). Problematika Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19 Di Sma Dharma Praja Denpasar. *Jurnal Pangkaja*, 24(1), 107–118.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. M. Andy Rudhito sebagai pengampu mata kuliah Pembelajaran Matematika Jarak Jauh atas bantuan dan sarannya dalam pelaksanaan penelitian ini; rekan-rekan mahasiswa di mata kuliah Pembelajaran Jarak Jauh; Ketua dan rekan-rekan guru MGMP Matematika Kabupaten Klaten atas kerjasamanya dan partisipasinya dalam penelitian ini.