

Analisis Kompetensi Pedagogis Calon Guru Matematika pada Masa Pandemi Covid-19

Nurina Hidayah

Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Universitas Pekalongan, Indonesia

Corresponding Author: nurihidayah.matematika@gmail.com

Abstrak. Pandemi Covid-19 sedang melanda seluruh dunia yang memberikan dampak besar dalam pendidikan. Hal ini menjadi tantangan bagi calon guru matematika yang telah menyelesaikan mata kuliah microteaching untuk bisa menerapkan secara langsung teori yang diperoleh ke sekolah mitra. Selain itu kompetensi guru yang cukup berpengaruh dalam pembelajaran daring ataupun blended yaitu kompetensi pedagogis. Karena beralihnya tatap muka di kelas secara langsung bergeser menjadi tatap maya di kelas-kelas virtual. Oleh karena itu, calon guru matematika perlu menguasai aspek-aspek yang ada dalam kompetensi pedagogis tersebut. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif, dengan teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner yang dibagikan kepada 29 subjek penelitian. Subjek penelitian yang digunakan yaitu calon guru matematika atau mahasiswa praktikan pengenalan lingkungan persekolahan (PLP) FKIP Universitas Pekalongan. Hasil yang diperoleh yaitu dari 7 aspek kompetensi pedagogis calon guru matematika telah menguasai semua dengan baik. Meskipun banyak kendala yang dihadapi, seperti jaringan internet dan kuota serta kendala teknis lainnya. Selanjutnya perlu diteliti lebih mendalam terkait materi ajar beserta rencana pelaksanaan pembelajaran yang digunakan calon guru dalam melaksanakan pembelajaran secara daring atau blended.

Kata kunci: calon guru matematika, kompetensi pedagogis, pembelajaran daring.

Abstract. The Covid-19 pandemic is happening all over the world which has a huge impact on education. This is a challenge for prospective mathematics teachers who have completed micro-teaching courses to be able to directly apply the theory obtained to partner schools. In addition, the competence of teachers who are quite influential in online or blended learning is pedagogical competence. Due to the shift in face-to-face in the classroom directly shifts to face-to-face in virtual classes. Therefore, prospective mathematics teachers need to master the aspects that exist in these pedagogical competencies. This study is qualitative research, with data collection techniques using questionnaires distributed to 29 research subjects. The research subjects used were prospective mathematics teachers or students practicing introduction to the school environment (PLP) FKIP Pekalongan University. The results obtained are from 7 aspects of the pedagogical competence of the mathematics teacher candidates who have mastered all of them well. Despite the many obstacles faced, such as internet network and quotas as well as other technical obstacles. Furthermore, it is necessary to examine more deeply related to teaching materials and learning implementation plans used by prospective teachers in carrying out online or blended learning.

Key words: online learning, prospective mathematics teachers, pedagogical competencies

How to Cite: Hidayah, Nurina. (2021). Analisis Kompetensi Pedagogis Calon Guru Matematika pada Masa Pandemi Covid-19. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*, 2021, 46-51.

PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 yang dimulai pada awal tahun 2020 nampaknya belum berakhir dengan cepat. Hal ini terlihat dari masih dilaksanakannya pertemuan tatap muka terbatas di beberapa daerah di Indonesia. Dengan adanya pandemi Covid-19 ini guru, siswa hingga orang tua bertransformasi untuk bisa menggunakan berbagai macam aplikasi yang membantu dalam proses pembelajaran secara daring.

Pertemuan tatap muka terbatas dengan peserta didik menjadi tantangan bagi calon guru matematika yang melaksanakan praktik pengenalan lingkungan persekolahan (PLP) untuk mengadakan proses belajar mengajar secara daring maupun blended. Karena diketahui cukup banyak kendala yang dihadapi dalam penerapan pembelajaran daring maupun blended diantaranya jaringan internet serta memori gawai yang penuh (Fauzy & Nurfauziah, 2021), peserta didik mengalami kebosanan dan kejenuhan sehingga menjawab soal yang diberikan guru tidak serius (Basa &

Hudaidah, 2021), serta yang utama keterbatasan interaksi antara guru dengan peserta didik baik dari segi ruang maupun waktu.

Selain adanya kekurangan terdapat pula kelebihan dengan adanya pembelajaran secara daring maupun blended. Melalui pembelajaran secara daring peserta didik memiliki fleksibilitas dalam mempelajari materinya karena dapat diputar ulang kapan saja. Calon guru matematika mampu mengeksplorasi secara luas dengan menggunakan aplikasi-aplikasi matematika yang tersedia di internet. Selain itu calon guru matematika harus mampu menciptakan suasana pembelajaran daring terasa nyaman, sehingga tidak sekedar memberikan materi dan tugas.

Oleh karena adanya pandemic Covid-19 ini maka calon guru matematika tetap praktik secara profesional. Seorang guru profesional merupakan guru yang menguasai empat kompetensi berdasarkan Undang-Undang No 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen. Berdasarkan Undang-Undang No 14 Tahun 2005 pasal 10 ayat 1 kompetensi guru meliputi kompetensi pedagogis, kompetensi kepribadian,

kompetensi sosial, kompetensi profesional. Sehingga meskipun masih berstatus calon guru matematika perlu adanya menguasai keempat kompetensi tersebut. Selain itu para calon guru matematika sebaiknya perlu menguasai kompetensi pendidikan, kompetensi komersialisasi teknologi, kompetensi dalam globalisasi, kompetensi strategi masa depan, kompetensi konselor (Ismail et al., 2020) selain menguasai empat kompetensi inti dari undang-undang.

Kompetensi yang cukup berpengaruh dengan adanya pandemic Covid-19 ini yaitu kompetensi pedagogis. Kompetensi pedagogis meliputi penguasaan karakteristik peserta didik hingga aktualisasi potensinya serta teori belajar sehingga mampu menyelenggarakan pembelajaran yang mendidik. Selain itu diperlukan juga penguasaan kompetensi penguasaan literasi dan IPTEK, kompetensi keterampilan pengelolaan kelas, kompetensi komunikasi dan sosial (sudrajat, 2020).

Secara otomatis pembelajaran yang awalnya melalui tatap muka menjadi tatap maya. Baik guru, peserta didik serta orang tua bersama-sama mempelajari teknologi yang dapat digunakan untuk pembelajaran secara daring. Mulai dari aplikasi konferensi seperti Zoom Cloud Meeting, Google Meeting, Skype hingga aplikasi untuk sistem pembelajaran (LMS = Learning Management System) Google Classroom, Edmodo. Selain itu calon guru matematika juga dapat memanfaatkan aplikasi google formulir untuk membuat soal-soal evaluasi, power point untuk melakukan editing video sederhana sehingga dapat digunakan oleh peserta didik (Hidayah et al., 2021).

Kegiatan PLP menjadi matakuliah wajib dalam bentuk praktik yang wajib diambil dan diikuti mahasiswa pendidikan matematika yang telah lulus mata kuliah microteaching. Tujuan PLP yaitu mahasiswa mendapatkan pengalaman secara langsung praktik mengajar di sekolah mitra. Meski dalam kondisi pandemic Covid-19 mahasiswa tetap diwajibkan hadir di sekolah guna mempelajari kegiatan administrasi lainnya yang dilakukan oleh guru. Beberapa hasil penelitian terkait analisis kompetensi calon guru diantaranya mahasiswa telah menguasai kompetensi standar kompetensi pendidik atau siap menjadi guru profesional melalui mata kuliah micro teaching sehingga calon guru matematika tersebut siap untuk melaksanakan praktik di sekolah (Sukmawati, 2019). Perolehan hasil dalam mata kuliah microteaching dalam kategori sedang terungkap bahwa calon guru matematika harus bisa menguasai dan mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran (Turmuzi & Wahidaturrahmi, 2021). Karena mata kuliah micro teaching merupakan salah satu sarana belajar yang baik bagi mahasiswa sebelum mereka melaksanakan kegiatan praktik lapangan di sekolah dan menjadi guru kelak dikemudian hari (Turmuzi & Kurniawan, 2021). Oleh karena itu, dalam penelitian ini dibahas kompetensi pedagogis calon guru matematika/ mahasiswa pendidikan matematika yang telah mengikuti PLP di sekolah mitra selama 2 bulan. Hal ini juga bertujuan mengetahui penguasaan aspek-aspek kompetensi pedagogis

mahasiswa pendidikan matematika secara terinci sehingga dapat dijadikan referensi pelaksanaan kegiatan PLP selanjutnya.

METODE

Penelitian ini masuk ke dalam jenis kualitatif dengan menggunakan deskriptif analitis. Subjek yang digunakan yaitu calon guru matematika atau mahasiswa program studi pendidikan matematika Universitas Pekalongan minimal semester 7 yang telah melaksanakan PLP di sekolah selama kurun waktu 2 bulan. Kegiatan PLP sendiri dilaksanakan pada level sekolah menengah atas dan sekolah menengah kejuruan. Data yang digunakan yaitu diperoleh dengan menggunakan angket yang dibagikan melalui google form terkait kompetensi pedagogis pada calon guru matematika. Kompetensi pedagogis yang digunakan meliputi 7 aspek dari peraturan menteri pendidikan (Permendiknas no 16 tahun 2007, 2007). Banyak pernyataan yang digunakan yaitu 25 nomor. Untuk skala yang digunakan yaitu selalu, sering, jarang, dan tidak pernah. Hasil angket dianalisis menggunakan rumus persentase (Ali, 1993) sebagai berikut.

$$P = \frac{F}{N} 100\%$$

Keterangan:

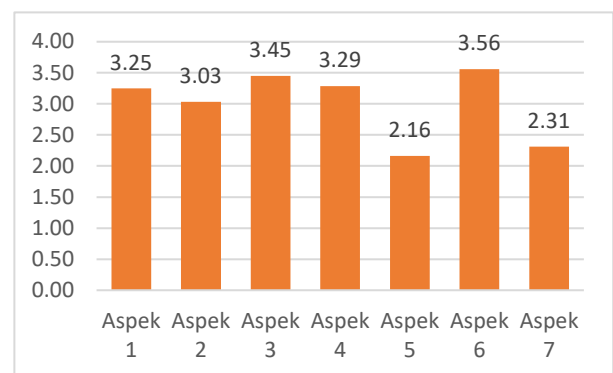
P = presentasi

F = frekuensi

N = jumlah responden

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ditampilkan hasil setiap aspek dari kompetensi pedagogis. Kompetensi pedagogis yang digunakan yaitu tujuh aspek 1) menguasai karakteristik peserta didik, 2) menguasai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik, 3) mengembangkan kurikulum yang terkait dengan mata pelajaran yang diampu, 4) melaksanakan pembelajaran yang mendidik, 5) memfasilitasi pengembangan potensi peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimiliki, 6) berkomunikasi secara efektif, empatik, dan santun dengan peserta didik dan 7) memanfaatkan teknologi informasi dan



Gambar 1. Histogram Rata-Rata Kompetensi Pedagogis Calon Guru Matematika FKIP Universitas Pekalongan

komunikasi untuk kepentingan pembelajaran. Subjek penelitian sebanyak 29 calon guru matematika yang telah melaksanakan kegiatan PLP di sekolah mitra selama 2 bulan September-Oktober 2021. Kemudian setiap calon guru matematika melakukan pengisian angket secara mandiri melalui google formulir terkait kompetensi pedagogis.

Pada gambar 1 merupakan skor rata-rata di setiap aspek kompetensi pedagogis. Skor 3.56 terdapat pada aspek berkomunikasi secara efektif, empatik, dan santun dengan peserta didik dan skor 2.16 pada aspek memfasilitasi pengembangan potensi peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimiliki.

Selanjutnya dibahas berdasarkan setiap aspek kompetensi pedagogis secara berurutan. Aspek pertama yaitu terkait menguasai peserta didik. Skor rata-rata 3.34 terdapat pada aspek yaitu calon guru matematika melakukan identifikasi kemampuan awal peserta didik. Berdasarkan observasi kegiatan yang dilakukan untuk mengidentifikasi kemampuan awal yaitu dengan melontarkan pertanyaan kepada peserta didik. Hal ini dilakukan baik pembelajaran secara daring maupun luring. Mahasiswa mengungkapkan bahwa dengan memberikan pertanyaan mereka mendapat gambaran kondisi peserta didik.

jaringan internet serta kuota internet untuk mengakses materi pembelajaran maupun penggunaan aplikasi *meeting* terbatas. Sehingga banyak peserta didik yang lebih memilih diam dalam proses pembelajaran.

Sedangkan pada aspek penguasaan teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik. Pada proses praktik di sekolah mitra beberapa mengungkapkan harus mengalami dua kali kerja. Maksud dari dua kali kerja dikarenakan sekolah telah memulai pertemuan tatap muka terbatas. Pertemuan tatap muka terbatas ini memiliki aturan bahwa dalam satu kelas hanya diperbolehkan 50% peserta didik yang bisa hadir, sedangkan sisanya mengikuti pembelajaran dari rumah. Oleh karena itu calon guru matematika perlu membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) 2 jenis yaitu RPP untuk pembelajaran daring dan luring.

Bagi calon guru matematika penerapan pembelajaran *blended* menjadi tantangan tersendiri. Karena pada aspek melaksanakan pembelajaran calon guru matematika harus bisa mengaitkan antara satu materi matematika dengan materi matematika lainnya. Selain itu calon guru matematika mengaitkan matematika dengan disiplin ilmu lainnya serta memberikan aktivitas pembelajaran matematika yang memiliki tujuan membantu proses belajar peserta didik agar menyenangkan. Calon guru matematika

Tabel 1. Skor rata-rata kompetensi pedagogis aspek menguasai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik

No.	Pernyataan	Skor rata-rata
1	Mahasiswa PLP memastikan tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran tertentu	3,21
2	Mahasiswa PLP menyesuaikan media pembelajaran yang digunakan dengan pokok bahasan yang akan disampaikan	3,03
3	Mahasiswa PLP memberikan lebih dari satu sumber belajar misalnya buku, e-book, youtube, atau link materi lainnya	3,07
4	Mahasiswa PLP menggunakan metode pembelajaran yang inovatif untuk mengelola pembelajaran siswa yang pasif	2,83

Aspek kedua yaitu terkait menguasai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik dinyatakan dalam 4 pernyataan seperti pada tabel 2. Berdasarkan tabel 2 rata-rata skor 2.83 ada pada penggunaan metode pembelajaran inovatif untuk mengelola pembelajaran siswa yang pasif.

Berdasarkan data pada tabel 2 serta observasi, terungkap bahwa calon guru matematika memilih untuk melakukan pembelajaran secara tatap muka dibandingkan pembelajaran secara daring. Subjek mengungkapkan bahwa dengan pembelajaran secara daring cukup banyak kendala yang dihadapi. Salah satunya adalah kendala

terlihat telah mampu mengaitkan materi matematika dengan matematika lainnya maupun dengan disiplin ilmu lainnya.

Aspek ke-5 yaitu memfasilitasi pengembangan potensi peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimiliki. Meski proses pembelajaran dilakukan secara pertemuan tatap muka terbatas tentunya memperhatikan prestasi belajar dan potensi peserta didik tetap dilaksanakan. Namun, pada kenyataannya calon guru matematika ketika melaksanakan praktik PLP tidak sepenuhnya menyediakan kegiatan aktualisasi potensi

Tabel 2. Skor rata-rata aspek pada menguasai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik

No.	Pernyataan	Skor rata-rata
1	Mahasiswa PLP merancang rencana pembelajaran yang sesuai dengan kondisi pandemi Covid-19 (daring atau luring)	3,59
2	Mahasiswa PLP mengikuti urutan materi pembelajaran matematika dengan memperhatikan tujuan pembelajaran	3,59
3	Mahasiswa PLP memilih materi pembelajaran disesuaikan dengan konteks kehidupan sehari-hari peserta didik	3,17

Tabel 3. Skor rata-rata aspek pada memfasilitasi pengembangan potensi peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimiliki

No	Pernyataan	Skor Rata-rata
1	Mahasiswa PLP menyediakan berbagai kegiatan pembelajaran untuk mendorong peserta didik mencapai prestasi belajar secara optimal	2,79
2	Mahasiswa PLP Menyediakan berbagai kegiatan pembelajaran matematika untuk mengaktualisasikan potensi peserta didik, termasuk kreativitasnya	2,69

Tabel 4. Skor rata-rata aspek pada berkomunikasi secara efektif, empatik, dan santun dengan peserta didik

No	Pernyataan	Skor Rata-rata
1	Mahasiswa PLP matematika berkomunikasi secara efektif, empatik, dan santun dengan peserta didik dengan bahasa yang khas dalam penyiapan kondisi psikologis peserta didik	3,55
2	Mahasiswa PLP matematika berkomunikasi secara efektif, empatik, dan santun dengan peserta didik dengan bahasa yang khas dalam memberikan pertanyaan atau tugas sebagai undangan kepada peserta didik untuk merespon	3,62
3	Mahasiswa PLP memberikan perhatian dan mendengarkan semua pertanyaan dan tanggapan peserta didik dalam proses belajar mengajar matematika	3,76
4	Mahasiswa PLP menyajikan kegiatan pembelajaran matematika yang dapat menumbuhkan kerja sama yang baik antar peserta didik	3,31

Tabel 5. Skor rata-rata aspek pada memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan pembelajaran

No	Pernyataan	Skor Rata-rata
1	Mahasiswa PLP mengembangkan/ menggunakan media pembelajaran matematika dengan <i>menyesuaikan</i> karakteristik peserta didik	2,72
2	Mahasiswa PLP menggunakan aplikasi LMS (Google Classroom, TEAMS, atau menyesuaikan dari sekolah) dalam proses belajar mengajar matematika pada masa pandemic Covid-19	3,10
3	Mahasiswa PLP menggunakan aplikasi konferensi (<i>Zoom Cloud Meeting, Google Meeting, Teams, Skype</i>) dalam proses belajar mengajar matematika pada masa pandemic Covid-19	1,69
4	Mahasiswa PLP mengembangkan lembar kerja berbasis kontekstual/ pemecahan masalah dan terintegrasi dengan aplikasi matematika tertentu (desmos, geogebra, Microsoft mathematics)	1,72
5	Mahasiswa PLP menggunakan aplikasi matematika dalam proses belajar mengajar (desmos, geogebra, Microsoft mathematics)	1,69

peserta didik. Hal ini disebabkan keterbatasan waktu yang diberikan dalam proses pembelajaran, yaitu 1 jam pembelajaran hanya 30 menit saja.

Aspek selanjutnya pada kompetensi pedagogis yaitu di tabel 6 terkait berkomunikasi secara efektif, empatik, dan santun dengan peserta didik. Seperti yang diketahui bahwa pembelajaran di tahun 2021 menggunakan

pembelajaran *blended* maka calon guru tetap memperhatikan komunikasi yang efektif, empatik serta santun. Disarankan pada proses pembelajaran secara daring maupun luring calon guru matematika agar tidak membedakan peserta didiknya. Selain itu akan baik juga jika menampilkan gairah dan bersungguh-sungguh dalam kegiatan pembelajaran (Paramita et al., 2020).

Selain tidak membedakan peserta didik, serta bersungguh-sungguh dalam kegiatan pembelajaran calon guru matematika perlu memberikan penghargaan kepada peserta didik. Melalui pemberian penghargaan tersebut mampu menumbuhkan semangat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran secara daring maupun luring. Salah satunya pemberian penghargaan dalam bentuk animasi mampu meningkatkan motivasi belajar selama pembelajaran daring (Agustina et al., 2021).

Aspek ke-7 yaitu memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan pembelajaran menjadi aspek penting dalam kompetensi pedagogis. Hal utama pada pembelajaran daring yaitu kemampuan calon guru matematika menguasai teknologi. Terlihat dalam tabel 7, skor rata-rata terungkap calon guru matematika dalam menggunakan aplikasi konferensi (*Zoom Cloud Meeting, Google Meeting, Teams, Skype*), pengembangan lembar kerja berbasis kontekstual/pemecahan masalah, serta penggunaan aplikasi matematika pada proses pembelajaran belum dilakukan dengan maksimal. Seperti yang diketahui bahwa pembelajaran daring dan tuntutan era revolusi industri 4.0 berbasis IOT (*internet on things*). Namun, kenyataan di sekolah mitra tidak sepenuhnya dapat menggunakan aplikasi konferensi dikarenakan berbagai macam kendala. Kendala yang dihadapi dalam bentuk teknis seperti jaringan internet dan kuota serta kesulitan adaptasi peserta didik dalam menerima materi melalui daring (Annur & Hermansyah, 2020).

KESIMPULAN

Kompetensi pedagogis menjadi kompetensi yang cukup mengalami perubahan di masa pembelajaran daring pada pandemi Covid-19. Calon guru matematika harus siap menghadapi kondisi tersebut. Terlihat dari 7 aspek pada kompetensi pedagogis, calon guru matematika FKIP Universitas Pekalongan telah menguasai dengan baik. Hal ini menunjukkan kesiapan calon guru matematika untuk menjadi guru profesional (Boimau & Mediatati, 2020). Hanya diperlukan pengalaman yang lebih banyak untuk bisa mengaplikasikan keseluruhan aspek-aspek yang ada pada kompetensi pedagogis. Lebih lanjut perlu dianalisis lebih mendalam terkait materi matematika dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang digunakan calon guru matematika dalam pembelajaran daring maupun *blended*.

REFERENSI

- Almukhambetov, B., Tanirbergenov, M., Nebessayeva, Z., (2015), "The Application Of Figuratif Arts Capabilities In The Art-Pedagogical Activity Of A Teacher", *Journal Procedia Social and Behavioral Science* 197 (2015) 1525-1529.
- Agustina, M., Azizah, E. N., & Koesmadi, D. P. (2021). Pengaruh Pemberian Reward Animasi terhadap Motivasi Belajar Anak Usia Dini selama Pembelajaran Daring. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(1), 353–361. <https://doi.org/10.31004/OBSESI.V6I1.1331>
- Ali, M. (1993). *Penelitian Kependidikan Prosedur dan Strategi*. Angkasa.
- Annur, M. F., & Hermansyah, H. (2020). Analisis Kesulitan Mahasiswa Pendidikan Matematika dalam Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi COVID-19. *Paedagogia : Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Kependidikan*, 11(2), 195–201. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/paedagogia/article/view/2544>
- Basa, Z. A., & Hudaiah, H. (2021). EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN Perkembangan Pembelajaran Daring terhadap Minat Belajar Matematika Siswa SMP pada Masa Pandemi COVID-19. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 943–950.
- Boimau, J., & Mediatati, N. (2020). Analisis Kompetensi Profesional, Pedagogik, Sosial dan Kepribadian Mahasiswa. *PEDAGOGIKA*, 11(1), 26–41. <https://doi.org/10.37411/PEDAGOGIKA.V11I1.110>
- Fauzy, A., & Nurfaiziah, P. (2021). Kesulitan Pembelajaran Daring Matematika Pada Masa Pandemi COVID-19 di SMP Muslimin Cililin. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 551–561. <https://doi.org/10.31004/CENDEKIA.V5I1.514>
- Hidayah, N., Karimah, S., Aulia, H. R., Azizah, D., Fitri, A., Adna, S. F., Mardhiyana, D., Najibufahmi, M., & Utami, R. (2021). Pelatihan Teknologi Pembelajaran Sebagai Implementasi PJJ Bagi Guru Matematika SMP Kabupaten Pekalongan. *Surya Abdimas*, 5(4), 363–371. <https://doi.org/10.37729/ABDIMAS.V5I4.1098>
- Ismail, S., Suhana, S., & Hadiana, E. (2020). Kompetensi Guru Zaman Now dalam Menghadapi Tantangan di Era Revolusi Industri 4.0. *Atthulab: Islamic Religion Teaching and Learning Journal*, 5(2), 198–209. <https://doi.org/10.15575/ATH.V5I2.8659>
- Paramita, D., Jeniffer, J., Tambunan, N., Hafsyah, R. L. S., Syofyan, H., & Susanto, R. (2020). Kompetensi Pedagogik Melalui Kemampuan Berkomunikasi Secara Efektif, Empatik, dan Santun dengan Peserta Didik. *Seminar Nasional Ilmu Pendidikan Dan Multidisiplin 3 (SNIPMD 3)*. ISBN: 978-623-6566-35-0, 3(0). <https://prosiding.esaunggul.ac.id/index.php/snip/article/view/29>
- Patabang, A., & Murniarti, E. (2021). Analisis Kompetensi Pedagogik Guru pada Pembelajaran Daring di masa Pandemi Covid-19. *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3(4), 1418–1427. <https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/584>
- Permendiknas no 16 tahun 2007. (2007). *Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007 Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru*. 1–32.

[http://digilib.unila.ac.id/4949/15/BAB II.pdf](http://digilib.unila.ac.id/4949/15/BAB%20II.pdf)

- Sudrajat, J. (2020). Kompetensi Guru Di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Riset Ekonomi Dan Bisnis*, 13(2), 100–110. <https://journals.usm.ac.id/index.php/jreb/article/view/2434>
- Sukmawati, R. (2019). Analisis kesiapan mahasiswa menjadi calon guru profesional berdasarkan standar kompetensi pendidik. *Jurnal Analisa*, 5(1), 95–102. <https://doi.org/10.15575/ja.v5i1.4789>
- Turmuzy, M., & Kurniawan, E. (2021). Kemampuan Mengajar Mahasiswa Calon Guru Matematika Ditinjau dari Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) pada Mata Kuliah Micro Teaching. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2484–2498. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.881>
- Turmuzy, M., & Wahidaturrahmi, W. (2021). Analisis Kompetensi Profesional dan Pedagogik Mahasiswa Pendidikan Matematika Dalam Implementasi Kurikulum 2013. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 341–354. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i2.301>