

## LITERASI MATEMATIKA PADA MASA PANDEMI COVID-19

**Khofifatul Amri<sup>1</sup>, Anggun Badu Kusuma<sup>2</sup>**  
Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
[amrikhofifatul0@gmail.com<sup>1</sup>](mailto:amrikhofifatul0@gmail.com),

### ABSTRAK

Tujuan penulisan atikel ini yaitu untuk mengkaji bagaimana literasi matematika pada masa Covid-19. Metode yang digunakan yaitu menyimpulkan kajian teori dengan menelaah, menganalisis, dan menyimpulkan penelitian terdahulu dan dikembangkan dalam kondisi pandemi Covid-19. Penulis mengkaji masalah pembelajaran dimasa Covid-19 yang berkaitan dengan literasi matematika. Hasil penelitian, literasi matematika berkaitan dengan masalah yang nyata. Macam-macam literasi matematika yaitu: Literasi spasial (*spatial literacy*), Berhitung (*numeracy*), dan Literasi kuantitatif (*quantitative*) atau literasi data. Simpulan, dengan adanya hambatan pembelajaran pada masa pandemi Covid-19 menciptakan solusi dan strategi pembelajaran untuk meningkatkan literasi matematika.

**Kata kunci:** Covid-19, Literasi Matematika, Pandemi

### ABSTRACT

*The purpose of writing this article is to examine how mathematical literacy is during the Covid-19 period. The method used is to conclude theoretical studies by reviewing, analyzing, and concluding previous and developed research in the conditions of the Covid-19 pandemic. The author examines learning problems in the Covid-19 era related to mathematical literacy. The results of the study, mathematical literacy is related to real problems. The kinds of mathematical literacy are: spatial literacy, numeracy, and quantitative literacy or data literacy. In conclusion, the existence of learning barriers during the Covid-19 pandemic created solutions and learning strategies to improve mathematical literacy.*

**Keywords:** Covid-19, Mathematical Literacy, Pandemic

### PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 (*corona virus disease 2019*) awal kemunculannya di Wuhan negara Cina pada tanggal 31 Desember 2019 (Wijayanto et al., 2020)19. Virus ini disebut dengan *zoonotik* yang ditularkan dari hewan ke manusia (Yuliana, 2020). Setelah terjadi penularan virus selanjutnya menyebar ke saluran napas atas lalu menyebar ke saluran napas bawah

(Yuliana, 2020). Gejala umum dari Covid-19 yaitu berupa demam, batuk dan gangguan pernapasan (Yuliana, 2020). Jika seseorang terinfeksi Covid-19 harus melakukan isolasi dan karantina agar mencegah penyebaran covid-19 (Yuliana, 2020).

Pandemi Covid-19 mengakibatkan dampak di berbagai negara salah satunya Indonesia. Pemerintah Indonesia menghimbau

masyarakatnya untuk melaksanakan pekerjaan dari rumah atau WFH (*work from home*) untuk memutus mata rantai penyebaran Covid-19. Penerapan WFH memberikan dampak kepada pendidikan dimana sistem belajar mengajar (KBM) dilakukan dalam jaringan atau daring (Siahan, 2020). Ada beberapa sekolah yang menerapkan pembelajaran di luar jaringan atau luring sebab terkendala fasilitas yang disediakan orang tua, tidak adanya jaringan ditempat mereka tinggal, tidak adanya pulsa yang memadai, kurangnya keterlibatan orang tua, kurangnya kesadaran, dan minat (Pratama & Mulyati, 2020; Wahyono et al., 2020; Wijayanto et al., 2020). Bentuk luring merupakan trobosan lain dari guru kepada siswa dalam pembelajaran masa pandemi Covid-19 (Wijayanto et al., 2020).

Bagi guru pembelajaran daring kurang efektif dibandingkan pembelajaran langsung karena: 1) Materi yang disampaikan belum tentu dipahami oleh siswa, 2) Keterbatasan guru dalam menguasai teknologi pembelajaran daring, 3) Hambatan guru dalam pembelajaran daring pada saat pengendalian situasi pembelajaran di kelas secara daring (Asmuni, 2020). Bagi siswa hambatan pada pembelajaran daring karena: 1) Keaktifan dan ketertarikan peserta didik kurang dalam pembelajaran daring, 2) Kurangnya fasilitas bagi peserta didik, 3) Sejumlah peserta didik mendapatkan tererbatasan dalam akses internet (Asmuni, 2020).

Hambatan pembelajaran tersebut memungkinkan berpengaruh kepada literasi matematika siswa Indonesia. Literasi matematika Indonesia menurut PISA (*programme for internasional assessment*) sebelum Covid-19

menduduki peringkat 74 dari 79 negara. Hasil perolehan skor membaca 371, hasil matematika 379, dan hasil *sains* 396 (OECD, 2019b).

Literasi matematika berasal dari kata literasi dan matematika. Literasi adalah suatu pembahasan yang kompleks dan menyeluruh, jika dilakukan suatu pengukuran tidak akan memberikan pandangan holistik atau secara utuh (UNESCO, 2009). Pada literasi terjadi aktivitas yang mengandung bahasa (UNESCO, 2005).

Pada konsep literasi kemampuan membaca dan menulis adalah kemampuan umum dari literasi (Damayantie, 2015). Literasi secara tradisional yaitu membaca dan menulis (Abidin et al., 2017). Orang yang menguasai kemampuan membaca dan menulis disebut literat (Abidin et al., 2017). Dalam kehidupan kemampuan membaca (*literacy skill*) sangat diperlukan (Baiduri, 2019). Literasi mengandung arti lebih dari sekedar membaca dan menulis, namun menggunakan kemampnan lain dari berbagai sumber (Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah, 2016).

Matematika berasal dari bahasa Yunani *mathemata* dan dalam bahasa belanda *wiskunfe* artinya dipelajari dan ilmu pasti (Abidin et al., 2017). Matematika adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan erat kaitannya dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Siagian, 2016). Matematika membantu ilmu pengetahuan lain untuk menganalisis, mensintesis, dan mangaitkan hubungan hubungan secara logis dan manarik kesimpulan.

Matematika dapat diperoleh dengan cara bernalar (Siagian, 2017). Logika matematika adalah dasar dari

matematika, dimana konsep tersebut didapat dengan cara berfikir (Rahmah, 2018). Salah satu cara meningkatkan kemampuan bernalar siswa adalah memberikan permasalahan yang berkaitan dengan soal yang mengukur kemampuan berfikir siswa, seperti soal HOTS (*higher order thinking skills*) (Habibi & Suparman, 2020).

Secara sederhana, literasi matematika adalah kemampuan memahami dan menggunakan matematika dalam kehidupan sebagai pemecahan masalah, serta mampu menjelaskan kepada orang lain tentang cara menggunakan matematika dalam berbagai konteks (Abidin et al., 2017). Menggunakan, melakukan dan menggali matematika dalam berbagai situasi adalah bagian terpenting dari literasi matematika (Baiduri, 2019). Keterampilan membaca, menulis dan berhitung tidak cukup menyelesaikan masalah secara kontekstual dan dalam matematika harus memahami hubungan atau keterkaitan gabungan dari dua objek atau lebih (Kuswidi, 2015). Literasi matematika merupakan subjek yang didorong oleh aplikasi matematika yang berhubungan dengan kontekstual (Baiduri, 2019).

Literasi matematika melibatkan komunikasi, literasi matematika melibatkan transformasi masalah ke dalam matematika, literasi matematika sering kali melibatkan strategi, untuk pemecahan masalah, literasi matematika membutuhkan penggunaan bahasa secara simbolik, formal dan teknis, literasi matematika juga menggunakan alat matematika (OECD, 2019a). Bagian terpenting dari literasi matematika yaitu menggunakan, menggali, dan melakukan matematika dalam berbagai konteks (Baiduri, 2019). Dalam pembelajaran literasi

matematika, siswa diberikan masalah yang nyata dalam konteks yang berbeda sehingga peserta didik mengkonsolidasikan dan memperluas kemampuan dasar matematika yang dimiliki (Baiduri, 2019).

Penulis melakukan kajian literatur terkait literasi matematika untuk memberikan solusi dan strategi pembelajaran pada masa pandemi Covid-19. Literasi matematika pada masa Covid-19 masih jarang yang membahasnya. Artikel ini membahas tentang konsep literasi matematika, macam-macam literasi matematika, dan kunci keberhasilan literasi matematika pada masa Covid-19. Strategi dan solusi literasi matematika yang ditulis disesuaikan dengan keadaan pandemi Covid-19.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan yaitu menyimpulkan kajian teori dengan menelaah, menganalisis, dan menyimpulkan penelitian terdahulu dan dikembangkan dalam kondisi pandemi Covid-19. Penulis mengkaji masalah pembelajaran pada masa Covid-19 yang berkaitan dengan literasi matematika. Penulisan ini mengumpulkan referensi terkait literasi matematika pada masa pandemi Covid-19 dalam buku, jurnal *online*, dan *e-book*.

## **PEMBAHASAN**

### **Konsep literasi matematika**

Literasi matematika berkaitan dengan masalah yang nyata (Lange, 2006). Proses matematisasi sebagai kunci literasi matematika, proses matematikasi dimulai dengan masalah nyata (Lange, 2006). Masalah matematika kemudian diidentifikasi dan mengatur masalah sesuai dengan

konsep diikuti dengan pemangkasan secara bertahap pada realitas (Lange, 2006). Masalah diubah dari dunia nyata ke dalam matematika (Lange, 2006). Langkah selanjutnya yaitu memecahkan masalah yang diubah ke dalam matematika (Lange, 2006). Lalu ditarik kesimpulannya dalam dunia nyata (Lange, 2006).

Literasi matematika disebut sebagai kemampuan dasar yang dimiliki seseorang dalam bidangnya (Abidin et al., 2017). Adapun kompetensi yang dibutuhkan untuk literasi matematika yaitu : 1) Pemikiran dan penalaran matematika, 2) Argumen matematika, 3) Komunikasi matematika, 4) pemodelan matematika, 5) Merumuskan, mendefinisikan dan memecahkan matematika, 6) Perwakilan matematika, 7) Simbol, 8) Alat dan teknologi (Lange, 2006).

### Macam-Macam Literasi Matematika:

Kemampuan merumuskan merupakan proses pada siswa dimana siswa mampu mengenali dan mengidentifikasi masalah ke dalam bentuk matematika dan menggunakan struktur matematika yang digunakan untuk menyelesaikan masalah kontekstual tersebut kedalam bentuk matematika (OECD, 2019a). Pada proses siswa dalam mengerjakan soal menunjukkan seberapa baik siswa mampu melakukan perhitungan, manipulasi, dan menerapkan konsep dan fakta yang mereka ketahui pada solusi matematika untuk merumuskan masalah matematika (OECD, 2019b). Pada penafsiran menunjukkan keefektifan siswa untuk merefleksikan solusi matematika atau kesimpulan, manafsirkan pada konteks masalah yang nyata, dan menentukan

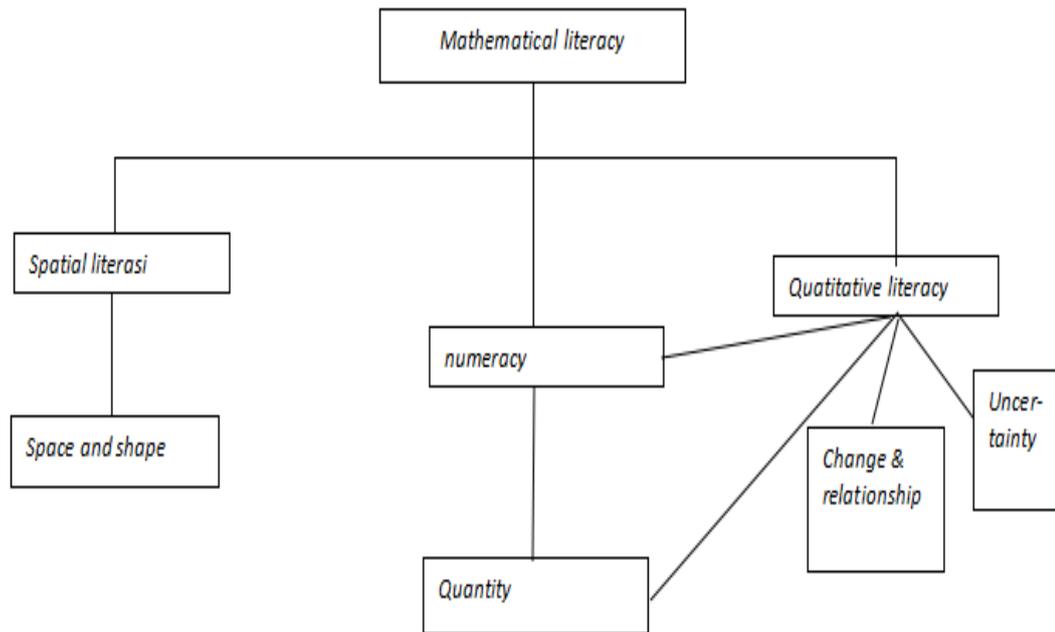
kesimpulan secara masuk akal (OECD, 2019a). Adapun macam macam literasi matematika yaitu:

- 1) Literasi spasial (*spatial literacy*)  
Literasi spasial merupakan penggunaan kemampuan berfikir untuk menggambarkan ide-ide, masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari (Abidin et al., 2017). Literasi spasial berkaitan dengan pemahaman terkait bangun ruang tiga dimensi yang berkaitan dengan tempat yang kita tinggal dan bergerak (Lange, 2006). Untuk memahami hal ini harus memahami komponen objek, posisi relatif objek dan pengaruhnya terhadap persepsi visual, penciptaan semua jenis jalur dan rute dua atau tiga dimensi, praktik navigasi, bayangan bahkan sampai seni Escher (Lange, 2006).
- 2) Berhitung (*numeracy*)  
Literasi numerik merupakan kemampuan seseorang dalam penalaran (Abidin et al., 2017). Berhitung erat kaitannya dengan kuantitas. Jumlahnya, banyaknya, bilangan berhubungan dengan kuantitas (Lange, 2006).
- 3) Literasi kuantitatif (*quantitative*) atau literasi data.  
Berhubungan dengan sekelompok kategori fenomenologis: kuantitas, perubahan, hubungan dan ketidakpastian atau abstrak. Literasi numerik merupakan kemampuan yang dimiliki seseorang dalam mengaitkan dan menggambarkan apa yang dilihatnya dalam masalah sehari-hari seperti visualisasi benda (Lange, 2006). Literasi data yaitu kemampuan yang dimiliki seseorang yang kaitannya dengan

membaca data , memahami data, membuat data, dan mengkomunikasikan data yang sifatnya tidak tetap dalam

kehidupan sehari-hari atau konteks yang berbeda.

Gambar macam-macam literasi matematika sebagai berikut:



**Gambar 1. Macam-macam literasi matematika**  
**Sumber: (Lange, 2006)**

**Kunci Keberhasilan Literasi Matematika Masa Pandemi Covid-19**

Masalah pembelajaran pada masa Covid-19 dapat melahirkan solusi dan strategi pembelajaran. Pembelajaran daring selama pandemi Covid-19 melahirkan solusi alternatif dalam proses pembelajaran (Hidayat et al., 2020). Salah satu faktor utama pada keberhasilan dalam matematika adalah dengan menggunakan strategi yang efisien dalam memecahkan masalah matematika (Magen-nagar, 2016). Strategi membaca dan menulis dapat meningkatkan literasi siswa (Abidin et al., 2017). Dengan adanya solusi dan strategi pembelajaran dapat mengakibatkan tercapaian proses

belajar siswa. Strategi-strategi tidak berdiri sendiri namun didukung oleh komponen lain seperti teknologi.

**Solusi Pembelajaran Masa pandemi Covid-19**

Sistem pembelajaran daring atau luring harus dilaksanakan di tengah wabah pandemi Covid-19. Dalam pembelajaran daring dan luring terkendala akan terbatasnya waktu jam pelajaran yang mengakibatkan materi pelajaran tidak tuntas (Pratama & Mulyati, 2020). Untuk meminimalisir hambatan pembelajaran daring terdapat solusi bagi guru untuk melaksanakannya yaitu: 1) Guru menyiapkan materi semenarik mungkin, 2) Guru harus meningkatkan

penguasaan IT nya, 3) Guru menghubungi siswa yang kurang aktif (Asmuni, 2020). Sedangkan solusi untuk siswa dalam pembelajaran daring yaitu siswa yang mempunyai hambatan tidak adanya fasilitas seperti HP disarankan untuk meminjam kepada orang tua dan tidak adanya jaringan internet siswa dapat mengerjakan secara manual atau meminta bantuan saudara untuk *therthing*, untuk menghemat penggunaan data internet siswa dapat menggunakan internet seperlunya saja (Asmuni, 2020).

Dalam pembelajaran daring guru, sekolah, siswa, orang tua/wali murid perlu diberikan apresiasi karena dapat beradaptasi dengan cepat dalam pembelajaran daring (Wahyono et al., 2020). Pandemi Covid-19 menuntut siswa untuk lebih trampil terhadap literasi digital karena tidak memungkinkan tatap muka secara langsung antara guru dan siswa dalam pembelajaran, sehingga salah satu cara literasi matematika harus di dukung oleh literasi digital (Habibi & Suparman, 2020). Salah satu contoh pemanfaatan dan pengoptimalan kemampuan adalah kunci keberhasilan pembelajaran online di masa pandemi Covid-19 (Herliandry et al., 2020).

### **Strategi pembelajaran untuk meningkatkan literasi matematika**

Strategi pembelajaran pada masa Covid-19 yang bisa menumbuhkan minat belajar siswa yaitu: 1) Memberikan pengertian kepada peserta didik bahwa belajar dapat dilakukan dimana pun dan di dampingi oleh siapapun, 2) Menyiapkan materi yang simpel, jelas dan menarik, 3) sederhana dalam memilih media (Sutarto et al., 2020).

Strategi pembelajaran pada masa pandemi Covid-19 untuk meningkatkan literasi matematika yaitu: 1) Merancang *learning management sistem* (LSM) yang inovatif dan menarik sebagai salah satu kunci dalam menyajikan materi yang menarik (Habibi & Suparman, 2020). Materi yang menarik dapat menumbuhkan minat siswa dalam meningkatkan kegiatan belajarnya, dan disukung oleh media berbasis IT yang inovatif (Habibi & Suparman, 2020). Hal ini sesuai dengan definisi baru oleh PISA tentang literasi matematika yang akan terus mengakui peran penting teknolog informasi dengan syarat bahwa melek matematika, siswa lebih mampu menerapkan matematika (Habibi & Suparman, 2020), 2) Memilih metode pembelajaran yang sesuai contohnya menerapkan metode pembelajaran *blended learning* pada pembelajaran daring karena dapat meningkat 30% dibandingkan pembelajaran konvensional (Aritonang & Safitri, 2021), 3) Memilih dan memadukan platform sesuai kebutuhan. Contohnya whatsapp dengan aplikasi zoom yang bertujuan untuk memudahkan guru menyampaikan materi.

### **SIMPULAN**

Literasi matematika berkaitan dengan masalah yang nyata. Macam-macam literasi matematika yaitu: Literasi spasial (*spatial literacy*), Berhitung (*numeracy*), dan Literasi kuantitatif (*quantitative*) atau literasi data. Dengan adanya hambatan pembelajaran pada masa pandemi Covid-19 menciptakan solusi dan strategi pembelajaran untuk meningkatkan literasi matematika.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Abidin, Y., Mulyati, T., & Yunansah, H. (2017). *Pembelajaran Literasi: Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, dan Menulis*. bumi aksara.
- Aritonang, I., & Safitri, I. (2021). Pengaruh Blended Learning Terhadap Peningkatan Literasi Matematika Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 735–743. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.555>
- Asmuni, A. (2020). Problematika Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19 dan Solusi Pemecahannya. *Jurnal Paedagogy*, 7(4), 281. <https://doi.org/10.33394/jp.v7i4.2941>
- Baiduri. (2019). Strategi Literasi dalam Pembelajaran Matematika pada Era Industri 4.0. *Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 4(1), 77–94.
- Damayantie, A. R. (2015). Literasi Dari Era Ke Era. *Sasindo: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 3(1), 1–10. <http://103.98.176.9/index.php/sasindo/article/view/2076/1652>
- Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah. (2016). *Desain induk gerakan literasi sekolah*. Dirjen Dikdasmen.
- Habibi, H., & Suparman, S. (2020). Literasi Matematika dalam Menyambut PISA 2021 Berdasarkan Kecakapan Abad 21. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(1), 57. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v6i1.8177>
- Herliandry, L. D., Nurhasanah, N., Suban, M. E., & Kuswanto, H. (2020). Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19. *JTP - Jurnal Teknologi Pendidikan*, 22(1), 65–70. <https://doi.org/10.21009/jtp.v22i1.15286>
- Hidayat, M. T., Hasim, W., & Hamzah, A. (2020). *Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid-19 : Solusi atau Masalah Baru dalam Pembelajaran ?* 4(2), 47–56.
- Kuswidi, I. (2015). Brain-Based Learning Untuk Meningkatkan Literasi Matematis Siswa. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 195–202. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v6i2.49>
- Lange, Jan de. (2006). Mathematical literacy for living from OECD-PISA perspective. *Tsukuba Journal of Educational Study in Mathematics*, 25, 13–35. <http://www.human.tsukuba.ac.jp/~mathedu/2503.pdf>
- Magen-nagar, N. (2016). The Effects of Learning Strategies on Mathematical Literacy : A Comparison between Lower and Higher Achieving Countries The Effects of Learning Strategies on Mathematical Literacy : A Comparison between Lower and Higher Achieving Countries. *Internatiounal Jurnal of Research in Education an Science*, 2(2), 307–321.
- OECD. (2019a). “PISA 2018 Mathematics Framework”, in PISA 2018 Assessment and Analytical Framework,. *OECD*, 97–117. <https://doi.org/10.1787/f30da688-en>
- OECD. (2019b). What Students Know

- and Can Do. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.  
[www.oecd.org/about/publishing/corrigenda.htm](http://www.oecd.org/about/publishing/corrigenda.htm).
- Pratama, R. E., & Mulyati, S. (2020). Pembelajaran Daring dan Luring pada Masa Pandemi Covid-19. *Gagasan Pendidikan Indonesia*, 1(2), 49.  
<https://doi.org/10.30870/gpi.v1i2.9405>
- Rahmah, N. (2018). Hakikat Pendidikan Matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 1–10.  
<https://doi.org/10.24256/jpmipa.v1i2.88>
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan Koneksi Matematika Dalam Pembelajaran Matematika. *MES (Journal of Mathematics Education and Science)*, 2, 58–67.
- Siagian, M. D. (2017). Pembelajaran Matematika Dalam Perspektif Konstruktivisme. *NIZHAMIYAH: Jurnal Pendidikan Islam Dan Teknologi Pendidikan*, VII(2), 61–73.
- Siahan, M. (2020). Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Dunia Pendidikan. *Jurnal Kajian Ilmiah*, 1(1), 73–80.  
<https://doi.org/10.31599/jki.v1i1.265>
- Sutarto, S., Sari, D. P., & Fathurrochman, I. (2020). Teacher strategies in online learning to increase students' interest in learning during COVID-19 pandemic. *Jurnal Konseling Dan Pendidikan*, 8(3), 129.  
<https://doi.org/10.29210/147800>
- UNESCO. (2005). *Aspect of Literacy Assessment*. 45.  
<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001401/140125eo.pdf>
- UNESCO. (2009). *The Next Generation of Literacy Statistics* (Issue 1).  
[papers3://publication/uuid/E07D07A1-A9A6-4412-B4EA-E66C8270DB44](http://papers3://publication/uuid/E07D07A1-A9A6-4412-B4EA-E66C8270DB44)
- Wahyono, P., Husamah, H., & Budi, A. S. (2020). Guru profesional di masa pandemi COVID-19: Review implementasi, tantangan, dan solusi pembelajaran daring. *Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, 1(1), 51–65.  
<http://ejournal.umm.ac.id/index.php/jppg/article/view/12462>
- Wijayanto, S., Handani, dita febri, Wardana, aditia eksa, & Hajron, kun hisnan. (2020). *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*. 4(2), 145–154.
- Yuliana, Y. (2020). Corona virus diseases (Covid-19): Sebuah tinjauan literatur. *Wellness And Healthy Magazine*, 2(1), 187–192.  
<https://doi.org/10.30604/well.95212020>