

Evaluasi Pembelajaran Matematika Jarak Jauh: *A Systematic Literature Review*

Monita Dwiyan¹, Heri Retnawati², Nasrudin³

¹Pendidikan Matematika, Universitas Cipasung Tasikmalaya, Tasikmalaya

²Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta

³Agroteknologi Pertanian, Universitas Perjuangan Tasikmalaya, Tasikmalaya

E-mail: monitadwiyan@uncip.ac.id¹, retnawati@uny.ac.id², nasrudin@unper.ac.id³

ABSTRAK

Covid-19 memberikan pengalaman baru dan berharga dalam sektor pendidikan. Selama Covid-19, berbagai wilayah di Indonesia melaksanakan sistem pembelajaran matematika secara jarak jauh dan mempengaruhi terhadap hasil siswa. Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi pembelajaran matematika jarak jauh dan menilai apakah pembelajaran tersebut masih efektif dilakukan pada *new normal era*. Metode penelitian yang dilakukan adalah studi literatur terstruktur dengan mengumpulkan berbagai jurnal evaluasi dengan model CIPP (context, input, process, product) dan jurnal pendukung terindeks Sinta dan Scopus dengan tahun terbit tahun 2020-2024. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika jarak jauh masih efektif dilakukan pada *new normal era*. Beberapa ketentuan yang harus terpenuhi di antaranya ketersediaan fasilitas media seperti laptop/gadget, jaringan internet yang luas, cepat, dan stabil, model dan metode belajar yang bervariasi, interaksi guru dan peserta didik, serta penugasan yang bervariasi. Dengan demikian, pembelajaran matematika jarak jauh dapat menjadi alternatif yang efektif apabila didukung dengan infrastruktur yang memadai dan strategi pedagogik yang tepat.

Kata kunci : *evaluasi, new normal, pembelajaran jarak jauh, pembelajaran matematika.*

ABSTRACT

Covid-19 provides new and valuable experiences in the education sector. During the pandemic, various regions in Indonesia implemented distance learning for mathematics, which affected student outcomes. This study aims to evaluate mathematics distance learning and assess whether it remains effective in the new normal era. The study method employed is a structured literature review by collecting various evaluation journals with the CIPP model (context, input, process, product) as well as supporting articles indexed by Sinta and Scopus, published between 2020 until 2024. The findings indicate that mathematics distance learning remains effective in the new normal era, provided that several requirements are met. These include the availability of media facilities such as laptops or gadgets, broad, fast, and stable internet connectivity, diverse teaching models and methods, active teacher-student interaction, and varied assignments. In conclusion, distance learning in mathematics can continue to be an effective alternative if its implementation is supported by adequate infrastructure and pedagogical strategies.

Keyword : *evaluation, new normal, distance learning mathematics*

1. PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 memberikan dampak signifikan pada berbagai sektor

kehidupan, termasuk pendidikan. Selama pandemi, berbagai aktivitas manusia tidak dapat dilaksanakan secara maksimal karena adanya pembatasan interaksi antar

individu. Pada sektor pendidikan, kegiatan belajar dan mengajar di sekolah turut dibatasi untuk mencegah penularan Covid-19 (Qudsi et al., 2024).

Pembatasan kegiatan tatap muka ini menjadi tantangan baru, khususnya bagi guru dan peserta didik (Wahyuningrum & Latifah, 2020). Meskipun tidak dapat berinteraksi secara langsung di sekolah, proses pendidikan tetap harus berjalan guna mencerdaskan kehidupan Bangsa. Kondisi tersebut menuntut guru dan peserta didik untuk menemukan strategi pembelajaran agar proses membangun pengetahuan tetap terlaksana (Kusumaningrum & Wijayanto, 2020). Dalam hal ini, pembelajaran jarak jauh (PJJ) hadir sebagai solusi untuk menjamin keberlangsungan pendidikan selama pandemi.

PJJ selama pandemi tidak hanya difasilitasi melalui *e-learning* atau siaran televisi (Al-Smadi et al., 2022). *E-learning* memang dapat membantu akses belajar, tetapi efektivitasnya masih terbatas sehingga kualitas penggunaannya perlu ditingkatkan (Al-Smadi 2022). Selain itu, *e-learning* dan siaran televisi tidak memfasilitasi interaksi langsung antara guru dengan peserta didik. Oleh karena itu, dibutuhkan media lain seperti *WhatsApp*, *Zoom*, *google classroom*, dan platform sejenis yang memungkinkan komunikasi dua arah.

Seluruh kegiatan pembelajaran pada masa pandemi dilakukan secara daring, termasuk mata pelajaran matematika. Matematika merupakan bidang yang bersumber dari pengalaman nyata maupun ide abstrak, sehingga interaksi antar individu, terutama guru dan peserta didik menjadi penting untuk membangun pengetahuan melalui pertukaran ide dan pengalaman (Ernest et al., 2016; Mukuka et al., 2021). Oleh karena itu, pembelajaran matematika jarak jauh perlu dievaluasi untuk memastikan efektivitasnya dalam mendukung pembelajaran dan kualitas hasil belajar, sekaligus berkontribusi

terhadap tercapainya *sustainable development goal* (SDGs). Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan efektivitas PJJ matematika yang ditinjau dari perspektif siswa (Mustakim, 2020) maupun dari variabel konteks, input, proses, dan produk (Ardiyanti et al., 2020). Namun demikian, PJJ matematika masih cenderung berfokus pada metode *teacher-centered* (Wahyuningrum & Latifah, 2020).

Seiring berakhirnya masa pandemi, Indonesia memasuki *new normal era* dengan kembali melaksanakan pembelajaran tatap muka. Namun, sebagian guru masih memanfaatkan pembelajaran secara daring sebagai pelengkap proses belajar mengajar. Kondisi ini menimbulkan pertanyaan penting: apakah pembelajaran matematika jarak jauh tetap efektif pada *new normal era*? Untuk menjawab pertanyaan tersebut, penelitian ini melakukan *systematic literature review* (SLR) dengan menghimpun dan menganalisis berbagai temuan empiris terkait evaluasi PJJ matematika di Indonesia selama periode 2020-2024. Dengan demikian, penelitian bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pembelajaran matematika jarak jauh dan menilai relevansinya dalam *new normal era*.

2. LANDASAN TEORI

a. Evaluasi

Evaluasi dapat dimaknai sebagai kegiatan membandingkan ukuran atau nilai berdasarkan kriteria tertentu (Retnawati, 2014). William Dunn mendefinisikan evaluasi sebagai cara untuk menganalisis kebijakan, mengumpulkan informasi suatu program, serta menilai kegunaan dan manfaat program tersebut sehingga dapat dijadikan sebagai dasar untuk keberlanjutan program. Salah satu model evaluasi yang umum digunakan dalam bidang pendidikan adalah CIPP yang dikembangkan oleh Stufflebeam.

Model ini menekankan empat aspek utama, yaitu *context* (latar belakang dan kebutuhan), *input* (sumber daya yang tersedia), *process* (pelaksanaan kegiatan), dan *product* (hasil yang diperoleh). Dengan menggunakan model CIPP, evaluasi pembelajaran matematika jarak jauh dapat dilakukan secara komprehensif untuk menilai apakah program tersebut masih layak dan efektif untuk diterapkan.

b. Pembelajaran Matematika

Paradigma pembelajaran matematika menurut NCTM meliputi lima aspek penting yakni pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, dan representasi matematis (Mauliyda, 2020). Pemecahan masalah dikembangkan melalui penyelesaian persoalan kompleks, penalaran dan pembuktian berfungsi memberikan argumen matematis yang jelas, sementara komunikasi memungkinkan ide disampaikan secara lisan, visual, maupun simbolik. Selanjutnya, koneksi membantu siswa mengaitkan konsep dengan situasi lain, dan representasi matematis memperkuat pemahaman konsep (Crosswhite et al., 2020). Paradigma tersebut mendukung fungsi pembelajaran matematika untuk mengembangkan pemahaman konseptual, pemahaman prosedural, penalaran adaptif, dan disposisi produktif (Rock & Brumbaugh, 2013).

c. Keterkaitan Evaluasi dan Pembelajaran Matematika

Dalam konteks PJJ, paradigma NCTM tetap relevan, namun pelaksanaannya menghadapi tantangan berupa keterbatasan interaksi langsung, keterjangkauan media, serta kualitas komunikasi daring. Oleh karena itu, evaluasi pembelajaran matematika jarak jauh melalui model CIPP menjadi penting untuk menilai sejauh mana

pembelajaran mampu memenuhi standar kompetensi tersebut. Dengan evaluasi yang menyeluruh, dapat ditentukan efektivitas PJJ matematika serta kemungkinan keberlanjutannya pada *new normal era*.

3. METODOLOGI

Metode penelitian yang digunakan adalah systematic literature review (SLR). Prosedur penelitian dilakukan dengan menghimpun dan menelaah berbagai artikel ilmiah yang relevan dengan topik evaluasi pembelajaran matematika jarak jauh. Artikel yang dipilih mengacu pada kriteria membahas evaluasi pembelajaran dengan menggunakan mode CIPP, diterbitkan pada rentang 2020-2024 yang diperoleh dari jurnal terindeks Sinta maupun Scopus, artikel berbahasa Indonesia maupun bahasa Inggris, serta tersedia dalam bentuk PDF dan bersifat *open access*. Artikel yang tidak memenuhi kriteria tersebut tidak disertakan dalam penelitian ini.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Aspek Konteks

Latar belakang pembelajaran matematika secara daring di berbagai satuan pendidikan didorong oleh pandemi Covid-19 yang menuntut adanya keberlanjutan proses belajar mengajar meskipun dilakukan di rumah (Dwiyani & Wijaya, 2024). Di SDN Mangunjaya 01 Bekasi, tujuan utama program ini adalah menjaga keberlanjutan keterampilan berhitung serta membentuk sikap kritis, jujur, dan disiplin pada peserta didik. Sementara itu, SMPIT Al-Mumtaz Pontianak menekankan misi agar peserta didik mampu bersaing secara global, dan kurikulum yang diterapkan telah seimbang (Prisuna, 2022).

Pada SMAN 2 Singaraja, pelaksanaan pembelajaran daring lebih

berorientasi pada pencegahan penyebaran virus Covid-19. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa secara konteks, pembelajaran daring memiliki dasar yang kuat yakni kebutuhan adaptasi pendidikan di masa pandemi, meskipun tiap sekolah memiliki misi dan target yang berbeda.

b. Aspek Input

Faktor input yang berpengaruh besar pada efektivitas pembelajaran daring adalah ketersediaan sarana dan prasarana serta kompetensi guru dalam menguasai teknologi. Di SDN Mangunjaya 01 Bekasi, pembelajaran hanya mengandalkan WhatsApp karena keterbatasan perangkat dalam jaringan internet. Hal serupa terjadi di SMAN 2 Singaraja, guru dan peserta didik masih menghadapi kendala dalam penggunaan teknologi dan keterbatasan akses internet. Secara umum, hasil studi literatur menunjukkan bahwa input pembelajaran daring di Indonesia masih terkendala oleh keterbatasan perangkat, akses internet, serta kesiapan guru dan peserta didik.

c. Aspek Proses

Pelaksanaan pembelajaran matematika secara daring di beberapa sekolah masih didominasi penggunaan platform sederhana seperti WhatsApp, serta sesekali melalui YouTube atau Google Classroom. Guru cenderung memberikan materi atau tugas tanpa pendampingan yang cukup sehingga interaksi dan variasi metode pembelajaran terbatas. Peserta didik seringkali kurang memahami materi karena pembelajaran dianggap monoton bahkan terganggu dengan kondisi rumah. Hal ini diperkuat oleh Kusumaningrum & Wijayanto (2022) yang menemukan bahwa perkuliahan daring sering terkendala jaringan sehingga menghambat kelancaran proses pembelajaran. Dengan demikian, pada aspek proses, pembelajaran daring di Indonesia

belum sepenuhnya efektif karena keterbatasan variasi metode, minimnya interaksi, dan kendala teknis.

d. Aspek Produk

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa integritas peserta didik dalam mengerjakan ujian daring tergolong rendah (Andika & Hendri, 2021), meskipun nilai ulangan terlihat tinggi. Hal ini menimbulkan keraguan terhadap pencapaian hasil belajar yang sesungguhnya. Penelitian Krisna & Suryati (2021) melaporkan bahwa kepuasan peserta didik terhadap pembelajaran daring bervariasi: 37,9% cukup puas, 27,7% puas, 7,6% sangat puas, 25,8% kurang puas, dan 6,1% sangat tidak puas. Kendala utama yang diharapi adalah kuota internet (68,2%) dan kualitas internet yang buruk (22,7%). Sementara itu, efektivitas Google Classroom ditunjukkan melalui kemudahan akses (50% responden setuju) dan pemahaman materi (41% cukup setuju) (Zahrah & Pujiastuti, 2021).

Hasil telaah terhadap 3 artikel evaluasi model CIPP dari sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan Sekolah Menengah Atas (SMA disajikan dalam **Tabel 1**. Berdasarkan kerangka CIPP, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika daring selama pandemi memiliki dasar konteks yang jelas dan penting. Namun masih terdapat kendala pada aspek input dan proses, terutama keterbatasan teknologi, keterampilan guru, dan variasi pembelajaran.

Pada aspek produk, capaian hasil belajar relatif baik, tetapi integritas dan kedalaman pemahaman peserta didik masih perlu ditingkatkan. Efektivitas pembelajaran daring sangat dipengaruhi oleh tiga faktor utama yaitu kompetensi guru, ketersediaan teknologi, serta keterlibatan aktif peserta didik.

Tabel 1. Evaluasi pembelajaran matematika jarak jauh berdasarkan model CIPP (konteks, input, proses dan produk)

Evaluasi	Artikel 1 Evaluasi pada jenjang SD (Zahrah et al., 2022)	Artikel 2 Evaluasi pada jenjang SMP (Prisuna, 2022)	Artikel 3 Evaluasi pada jenjang SMA (Ardiyanti et al., 2020)
Konteks	Latar belakang, tujuan dan analisis kebutuhan program pembelajaran daring peserta didik kelas V pada mata pelajaran matematika di SDN Mangunjaya 01 Bekasi	metodologi, kurikulum, dan program pendidikan Islam yang berkelanjutan	Peserta didik dan proses belajar secara daring
Input	Sumber daya manusia dan sarana prasarana penunjang program	Peserta didik, guru, kurikulum, materi pembelajaran, sarana prasarana	Guru, peserta didik, dan sarana prasarana
Proses	Perencanaan dan sosialisasi, pelaksanaan serta monitoring dan evaluasi program pembelajaran daring	Perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran	Pelaksanaan proses pembelajaran
Produk	Hasil program pembelajaran daring peserta didik kelas V pada mata pelajaran matematika di SDN Mangunjaya 01 Bekasi semester ganjil tahun ajaran 2020/2021	Hasil prestasi pembelajaran pada ujian tengah semester dan akhir semester.	Hasil pembelajaran

5. KESIMPULAN

Pembelajaran matematika jarak jauh masih dapat dilaksanakan secara efektif pada *new normal era* namun dengan beberapa syarat yang perlu dipenuhi. Beberapa syarat di antaranya ketersediaan perangkat pembelajaran, akses jaringan internet, penerapan model dan metode pembelajaran yang bervariasi, interaksi aktif antara guru dengan peserta didik, serta pemberian tugas dengan mekanisme yang mampu meminimalisir kecurangan.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pendidik, sekolah, dan pemangku kepentingan dalam merancang serta melaksanakan pembelajaran matematika

jarak jauh di *new normal era*. Selain itu, penelitian selanjutnya diharapkan mampu mengantisipasi kendala-kendala yang mungkin muncul, sekaligus memperbaiki keterbatasan yang ada dalam penelitian ini sehingga diperoleh hasil yang lebih komprehensif dan mendalam

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Smadi, A.M., Abugabah, A., & Smadi, A.A. (2022). Evaluation of e-learning experience in the light of the covid-19 in higher education. *Procedia Computer Science*, 202, 383-389.
<https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.03.051>.

- Andika, R., & Hendri, S. (2021). Evaluasi pembelajaran daring mahasiswa pada mata kuliah pembelajaran matematika di SD. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 4(3), 458-465.
<https://doi.org/10.23887/jp2.v4i3.39828>.
- Ardiyanti, N.M.D., Mahayukti, G.A., & Sugiarta, I.M. (2020). Evaluasi proses pembelajaran matematika secara daring di SMAN Kota Singaraja. *Jurnal IKA Undiksha*, 18(9), 136-157.
<https://doi.org/10.23887/ika.v18i2.30080>.
- Crosswhite, F.J., Dossey, J.A., & Frye, S.M. (1989). NCTM standards for school mathematics: visions for implementation. *Journal for Research in Mathematics Education*, 20(5), 513-522.
<https://doi.org/10.5951/jresmethedu.c.20.5.0513>.
- Dwiyani, M., & Wijaya, A. (2024). Analysis of problem-solving ability of junior high school students in the new normal era. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 11(8), 721-729.
<https://doi.org/10.18415/ijmmu.v11i8.6115>.
- Ernest, P., Skovsmose, O., van Bendegem, J.P., Bicudo, M., Miarka, R., Kvasz, L., & Moeller, R. (2016). *The philosophy of mathematics education*. In *The Philosophy of Mathematics Education*. Springer Open.
<https://doi.org/10.1007/978-3-319-40569-8>.
- Krisna, E.D., & Suryati, K. (2022). Efektivitas pembelajaran matematika secara online di SMK TI Bali Global Denpasar pada masa pandemi covid-19. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(1), 209-217.
<https://doi.org/10.33369/pendipa.6.1.209-217>.
- Kusumaningrum, B., & Wijayanto, Z. (2020). Apakah pembelajaran matematika secara daring efektif? (studi kasus pada pembelajaran selama masa pandemi Covid-19). *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(2), 136-142.
<https://doi.org/10.15294/kreano.v11i2.25029>.
- Mauliyda, M.A. (2020). *Paradigma pembelajaran matematika berbasis NCTM*. CV. IRDH: Malang.
- Mukuka, A., Shumba, O., & Mulenga, H. M. (2021). Students' experiences with remote learning during the COVID-19 school closure: implications for mathematics education. *Heliyon*, 7, e07523.
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07523>.
- Mustakim. (2020). The effectiveness of mathematics learning using online media during the Covid-19 pandemic. *AlphaMath : Journal of Mathematics Education*, 2(1), 131-142.
<https://doi.org/10.30595/alphamath.v8i2.13540>.
- Prisuna, B.F. (2022). Online learning evaluation of mathematics using the CIPP model. *JINOTEP (Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran): Kajian dan Riset dalam Teknologi Pembelajaran*, 9(2), 167-175.
<https://doi.org/10.17977/um031v9i22022p167>.
- Retnawati, H., & Mulyatiningsih, E. (2014). *Evaluasi program pendidikan*. Universitas Terbuka: Tangerang.
- Rock, D., & Brumbaugh, D.K. (2013). *Teaching secondary mathematics* (4th ed.). Taylor and francis group: New York.
<https://doi.org/10.4324/9780203121573>.
- Wahyuningrum, A.S., & Latifah, T. (2020). Investigating mathematical conversation in remote learning of mathematics during the Covid-19 pandemic.

Jurnal Riset Pendidikan Matematika, 7(2), 148-162.
<https://doi.org/10.21831/jrpm.v7i2.34841>

Zahrah, A., Ramadhanti, M.P., Nuryanti, L., & Nudita, A.D. (2022). Evaluasi program pembelajaran daring siswa kelas V pada mata pelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4), 1486-1494.
<https://doi.org/10.31949/jcp.v8i4.3169>.

Zahrah, N.A., & Pujiastuti, H. (2021). Efektivitas pembelajaran daring menggunakan google classroom pada mata pelajaran matematika di SMA. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 12(2), 279-286.
<https://doi.org/10.26877/aks.v12i2.8567>.

