

REVITALISASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI ERA PASCA PANDEMI: KAJIAN TERHADAP PERUBAHAN POLA INTERAKSI GURU DAN SISWA

Azra Fauzi^{1*}

¹STKIP Harapan Bima, Bima, Indonesia

* Email: fauziazra1@gmail.com

Abstrak

Pandemi COVID-19 telah membawa perubahan drastis dalam dunia pendidikan, termasuk dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji perubahan pola interaksi antara guru dan siswa dalam pembelajaran matematika di era pasca pandemi, dengan fokus pada guru-guru matematika dari tiga sekolah menengah (SMP dan SMA) di Kota Bima dan Kabupaten Bima. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus, melalui wawancara mendalam dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pandemi mendorong guru untuk mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran dan mengembangkan komunikasi yang lebih personal dengan siswa. Di era pasca pandemi, banyak inovasi tersebut tetap dipertahankan, termasuk penggunaan media digital, pendekatan pembelajaran campuran (blended learning), dan penguatan hubungan sosial emosional dengan siswa. Pembelajaran matematika tidak lagi didominasi oleh metode ceramah satu arah, melainkan berkembang menjadi proses yang lebih kolaboratif dan adaptif. Meskipun demikian, tantangan seperti kesenjangan akses teknologi dan dampak learning loss tetap perlu diperhatikan. Penelitian ini menekankan pentingnya revitalisasi pembelajaran matematika yang kontekstual, inklusif, dan relevan dengan tuntutan zaman.

Kata kunci: Revitalisasi Pembelajaran; Interaksi Guru-Siswa; Pasca Pandemi; Matematika; Inovasi Pendidikan.

Abstract

The COVID-19 pandemic has brought dramatic changes to education worldwide, particularly in the teaching and learning of mathematics. This study aims to examine the transformation of teacher-student interaction patterns in post-pandemic mathematics education, focusing on mathematics teachers from three secondary schools (junior and senior high schools) in Bima City and Bima Regency, Indonesia. Using a qualitative case study approach, the research involved in-depth interviews and classroom observations. Findings reveal that the pandemic prompted teachers to integrate digital technology into their teaching and foster more personalized communication with students. Many of these innovations, including the use of digital tools, blended learning models, and strengthened socio-emotional relationships, have continued into the post-pandemic era. Mathematics instruction has shifted from traditional, one-way lectures to more collaborative and adaptive practices. Nevertheless, issues such as the digital divide and learning loss remain challenges that must be addressed. This study highlights the importance of revitalizing mathematics education through inclusive, contextual, and future-oriented pedagogical strategies.

Keywords: Learning Revitalization; Teacher-Student Interaction; Post-Pandemic; Mathematics; Educational Innovation.

PENDAHULUAN

Pandemi COVID-19 telah menjadi titik balik dalam sistem pendidikan global. Dalam waktu singkat, lebih dari 1,5 miliar pelajar di seluruh dunia terdampak dan harus beralih ke pembelajaran daring sebagai satu-satunya alternatif untuk menjaga kesinambungan proses

belajar mengajar (Varma, 2022). Perubahan drastis ini membawa dampak besar pada dinamika interaksi antara guru dan siswa, khususnya dalam pembelajaran matematika yang selama ini mengandalkan pendekatan langsung dan interaksi tatap muka. Dalam konteks ini, muncul kebutuhan mendesak untuk

melakukan revitalisasi pembelajaran matematika di era pasca pandemi, guna menjawab tantangan serta memanfaatkan peluang dari perubahan yang telah terjadi.

Transisi ke platform daring telah mendorong penggunaan berbagai perangkat teknologi seperti Learning Management System (LMS), MOODLE, dan sistem informasi akademik sebagai sarana utama dalam penyampaian materi, penilaian, hingga komunikasi antara guru dan siswa (Zatrochová, 2023). Di balik keterbatasan ini, terjadi pula perkembangan positif berupa munculnya bentuk-bentuk interaksi yang lebih personal dan kolaboratif. Interaksi guru dan siswa berkembang ke arah komunikasi yang lebih terbuka dan fleksibel, memungkinkan pendekatan pembelajaran yang lebih berpusat pada siswa (Liu et al., 2022; Rodriguez, 2023).

Dalam bidang matematika, guru menunjukkan kemampuan adaptif dengan mengembangkan strategi inovatif berbasis teknologi. Praktik seperti penggunaan data dunia nyata (misalnya statistik COVID-19), gamifikasi, dan proyek berbasis digital menjadi pendekatan baru yang efektif dalam menjaga keterlibatan siswa (Seaton et al., 2022). Inisiatif seperti program *MathElites* juga membuktikan bahwa integrasi teknologi dan kontekstualisasi matematika dapat meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa secara signifikan.

Namun demikian, dampak pandemi tidak sepenuhnya positif. Kesenjangan akses terhadap teknologi dan pembelajaran daring telah memperlebar ketimpangan pendidikan, terutama bagi kelompok siswa yang termarginalkan (Asogwa et al., 2023). Selain itu, terjadi kehilangan pembelajaran (learning loss) yang cukup signifikan di berbagai level pendidikan, menuntut adanya strategi akselerasi pembelajaran secara sistematis dan inklusif.

Oleh karena itu, revitalisasi pembelajaran matematika di era pasca pandemi tidak hanya

menuntut inovasi metodologis, tetapi juga transformasi dalam pola interaksi antara guru dan siswa. Pergeseran dari interaksi satu arah menuju pendekatan kolaboratif dan berbasis teknologi menjadi kunci utama dalam menjawab kebutuhan pendidikan abad ke-21. Dengan integrasi teknologi yang berkelanjutan, pembelajaran matematika dapat diarahkan untuk menjadi lebih adaptif, personal, dan kontekstual sesuai dengan tuntutan zaman dan kebutuhan siswa masa kini (Borba et al., 2021; Callaghan et al., 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji perubahan pola interaksi antara guru dan siswa dalam pembelajaran matematika pasca pandemi, serta mengidentifikasi strategi-strategi revitalisasi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas dan relevansi pembelajaran di masa mendatang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan **kualitatif deskriptif** untuk mengeksplorasi secara mendalam dinamika perubahan pola interaksi antara guru dan siswa dalam pembelajaran matematika pada era pasca pandemi. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk memahami realitas sosial dan pendidikan secara kontekstual serta menangkap makna di balik pengalaman para pelaku pendidikan dalam situasi yang kompleks.

Subjek dalam penelitian ini adalah guru-guru mata pelajaran matematika dari tiga sekolah menengah (SMP dan SMA) yang berada di wilayah Kota Bima dan Kabupaten Bima. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive, yaitu berdasarkan kriteria pengalaman langsung dalam menyelenggarakan pembelajaran matematika baik secara daring selama masa pandemi COVID-19 maupun secara tatap muka pada masa pasca pandemi. Ketiga sekolah tersebut dipilih karena mewakili variasi konteks geografis dan karakteristik peserta didik, serta

telah menerapkan pendekatan pembelajaran hibrida sebagai respon terhadap tantangan pandemi.

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui tiga teknik utama, yaitu wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan studi dokumentasi. Wawancara dilakukan terhadap sejumlah guru matematika untuk menggali pengalaman mereka terkait perubahan pola interaksi dengan siswa, strategi pembelajaran yang diterapkan, serta tantangan dan peluang yang mereka hadapi selama dan setelah masa pandemi. Selain itu, observasi dilakukan terhadap kegiatan pembelajaran di dalam kelas untuk mengamati secara langsung bentuk interaksi yang berlangsung antara guru dan siswa, baik dalam konteks tatap muka maupun dalam kegiatan daring atau berbasis teknologi yang masih dijalankan. Studi dokumentasi melengkapi proses pengumpulan data dengan menelaah perangkat pembelajaran seperti RPP, materi ajar, rekaman pembelajaran daring, dan sistem manajemen pembelajaran digital yang digunakan selama masa pandemi.

Analisis data dilakukan secara tematik, dimulai dari proses transkripsi hasil wawancara dan catatan observasi, kemudian dilanjutkan dengan proses pengkodean terbuka untuk menemukan pola-pola dan tema utama yang berkaitan dengan perubahan interaksi serta upaya revitalisasi pembelajaran. Setelah proses pengelompokan tema, dilakukan interpretasi untuk memahami makna di balik data yang terkumpul, dan dilanjutkan dengan penyusunan kesimpulan berdasarkan bukti empiris dari hasil penelitian. Untuk menjamin validitas data, peneliti menggunakan teknik triangulasi sumber dan teknik, serta melakukan member checking dengan meminta konfirmasi dari informan terhadap hasil interpretasi data yang diperoleh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi yang dilakukan di tiga

sekolah menengah (SMP dan SMA) di Kota Bima dan Kabupaten Bima, ditemukan bahwa pola interaksi antara guru dan siswa dalam pembelajaran matematika telah mengalami perubahan signifikan pada era pasca pandemi. Guru-guru matematika menyampaikan bahwa pengalaman pembelajaran daring selama pandemi telah mengubah cara mereka merancang dan menyampaikan materi ajar. Sebagian besar guru mengakui bahwa penggunaan platform seperti WhatsApp Group, Google Classroom, dan sistem informasi akademik (SIKAD) menjadi kebiasaan baru yang tetap digunakan meskipun pembelajaran telah kembali ke tatap muka.

Guru juga menyampaikan bahwa pandemi memaksa mereka untuk lebih memperhatikan aspek emosional dan motivasional siswa. Terdapat kecenderungan guru untuk lebih banyak memberikan perhatian secara personal kepada siswa, baik melalui pesan singkat maupun diskusi daring yang bersifat informal. Interaksi ini dinilai lebih fleksibel dan membantu guru memahami kesulitan belajar siswa, khususnya dalam memahami konsep-konsep abstrak dalam matematika.

Secara umum, guru merasakan bahwa pembelajaran pasca pandemi menuntut pendekatan yang lebih kreatif dan adaptif. Mereka menyebutkan penggunaan video pembelajaran, kuis interaktif berbasis aplikasi seperti Quizizz atau Kahoot!, dan pengolahan data nyata (misalnya data COVID-19) dalam soal matematika sebagai bentuk inovasi yang tetap dipertahankan. Beberapa guru bahkan telah memulai pembelajaran dengan model hybrid, yaitu menggabungkan sesi tatap muka dengan kegiatan daring terstruktur, seperti tugas di platform pembelajaran digital.

Namun demikian, tantangan tetap ada. Guru mengungkapkan kekhawatiran terhadap ketimpangan akses teknologi di kalangan siswa, terutama bagi mereka yang berasal dari

wilayah pedesaan atau keluarga dengan keterbatasan ekonomi. Selain itu, guru juga menyampaikan adanya penurunan motivasi belajar pada sebagian siswa, yang diduga akibat hilangnya kebiasaan belajar selama periode pembelajaran daring penuh.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan global yang menunjukkan bahwa pandemi COVID-19 telah mengubah secara mendasar cara guru dan siswa berinteraksi dalam pembelajaran, terutama pada mata pelajaran yang menuntut pemahaman konseptual seperti matematika. Seperti yang diungkapkan oleh Varma (2022), transisi cepat ke pembelajaran daring berdampak pada lebih dari 1,5 miliar pelajar secara global dan menuntut penggunaan platform digital seperti MOODLE atau SIAKAD sebagai bagian dari sistem pembelajaran. Temuan ini juga tercermin di sekolah-sekolah di Bima, di mana guru tetap memanfaatkan sistem digital meskipun pembelajaran telah kembali ke ruang kelas.

Perubahan signifikan dalam hubungan guru dan siswa juga tercatat dalam penelitian Liu et al. (2022), yang menyatakan bahwa pembelajaran daring mendorong bentuk komunikasi baru yang lebih personal dan empatik. Hal ini diperkuat oleh temuan dalam penelitian ini, di mana guru di Bima menunjukkan peningkatan perhatian terhadap kesejahteraan emosional siswa. Ini menjadi bentuk nyata dari revitalisasi hubungan guru-siswa pasca pandemi.

Inovasi pembelajaran juga menjadi sorotan utama. (Seaton et al., 2022) mengemukakan bahwa metode pembelajaran matematika yang dikembangkan selama pandemi memiliki potensi untuk bertahan dalam jangka panjang. Guru-guru di Bima yang mengembangkan pendekatan seperti pembelajaran berbasis data nyata, pemanfaatan aplikasi kuis, dan blended learning telah menunjukkan bahwa pandemi

menjadi katalis bagi transformasi pedagogi matematika. Bahkan inisiatif seperti penggunaan data COVID-19 sebagai bahan analisis matematika menunjukkan integrasi antara konten pelajaran dan realitas aktual, sebagaimana dicontohkan oleh program MathElites (Lewis et al., 2022).

Namun demikian, sebagaimana disampaikan oleh Asogwa et al. (2023), pandemi juga memperparah ketimpangan dalam pendidikan. Hal ini terlihat dari kesulitan yang dialami guru di daerah pedesaan Bima, di mana siswa kesulitan mengakses teknologi dan cenderung mengalami learning loss. Untuk itu, revitalisasi pembelajaran matematika harus memperhatikan pendekatan yang inklusif dan berkeadilan, seperti program percepatan pembelajaran bagi siswa yang tertinggal.

Lebih jauh, paradigma interaksi juga bergeser dari satu arah menjadi lebih kolaboratif. Verma et al. (2022) mencatat pentingnya keterlibatan digital antara siswa dan guru, yang kini mulai menjadi praktik umum. Di Bima, guru mengadaptasi model blended learning yang memungkinkan pembelajaran lebih fleksibel dan responsif terhadap kebutuhan individu siswa. Ini mencerminkan pemikiran Borba et al. (2021) bahwa masa depan pendidikan matematika akan ditandai oleh pembelajaran berbasis teknologi yang bersifat konstruktif dan kolaboratif.

Akhirnya, penting dicatat bahwa revitalisasi pembelajaran matematika bukan sekadar pemulihan dari krisis, melainkan merupakan momentum untuk membangun sistem pembelajaran yang lebih adaptif, inklusif, dan relevan. Transformasi pola interaksi yang terjadi merupakan fondasi penting dalam mengembangkan pendekatan pedagogi matematika masa depan yang mampu menjawab tantangan zaman.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pandemi COVID-19 telah menjadi titik balik

dalam praktik pembelajaran matematika, khususnya dalam hal pola interaksi antara guru dan siswa. Guru-guru matematika di Kota Bima dan Kabupaten Bima mengalami perubahan signifikan dalam pendekatan pengajaran mereka, dari metode konvensional menuju model yang lebih adaptif, berbasis teknologi, dan berorientasi pada hubungan yang lebih personal dengan siswa. Meskipun pembelajaran telah kembali ke ruang kelas, berbagai praktik dan inovasi dari masa pembelajaran daring tetap dipertahankan karena terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa.

Penggunaan teknologi, penguatan komunikasi interpersonal, dan penerapan model pembelajaran blended learning telah menjadi bagian dari revitalisasi pendidikan matematika. Namun, tantangan seperti ketimpangan akses teknologi dan dampak learning loss masih menjadi perhatian utama yang perlu ditangani secara sistematis.

Dengan demikian, revitalisasi pembelajaran matematika di era pasca pandemi bukan hanya tentang pemulihan, tetapi juga tentang membangun sistem pembelajaran yang lebih fleksibel, kolaboratif, dan responsif terhadap kebutuhan siswa. Hasil penelitian ini menekankan pentingnya pengembangan pendekatan pedagogis yang inklusif dan kontekstual untuk menjawab tantangan dan peluang dalam pendidikan matematika masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

Asogwa, O. R., Seals, C. D., Tripp, L. O., & Nix, K. N. (2023). Mathematics Enrichment through Accelerated Learning to Mitigate Learning Loss due to COVID-19 Pandemic and Distance Learning. In *Reimagining Education - The Role of E-Learning, Creativity, and Technology in the Post-Pandemic Era*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.1002261>

Borba, M. C., Engelbrecht, J., & Llinares, S. (2021). *Using Digital Technology and Blending to Change the Mathematics Classroom and Mathematics Teacher Education* (pp. 21–42). https://doi.org/10.1007/978-3-030-80230-1_2

Callaghan, R., Joubert, J., & Engelbrecht, J. (2023). Using enaction to evolve from pre-Covid to post-Covid pedagogy: a case study with South African mathematics teachers. *ZDM – Mathematics Education*, 55(1), 193–206. <https://doi.org/10.1007/s11858-022-01416-9>

Lewis, N., Nivens, R. A., Price, J., Price, J., & Godbole, A. (2022). Pandemic-Driven Mathematical Initiatives within the East Tennessee State University Center of STEM Education. In *Building on the Past to Prepare for the Future, Proceedings of the 16th International Conference of The Mathematics Education for the Future Project, King's College, Cambridge, Aug 8-13, 2022* (pp. 304–309). WTM-Verlag. <https://doi.org/10.37626/GA9783959872188.0.056>

Liu, H., McGarr, O., Murray, J., & Passy, R. (2022). Learning from Covid-19 – continuity or change in teacher education? *Journal of Education for Teaching*, 48(4), 389–392. <https://doi.org/10.1080/02607476.2022.2101823>

Rodriguez, D. M. (2023). Student Engagement and Motivation in Post-Pandemic Higher Education Mathematics: A Concept Paper. *Global Journal of Human-Social Science*, 1–8. <https://doi.org/10.34257/GJHSSGVOL23IS8PG1>

Seaton, K., Loch, B., & Lugosi, E. (2022).

Takeaways from teaching through a global pandemic – practical examples of lasting value in tertiary mathematics education. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 53(3), 559–565. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2022.2008551>

Varma, S. (2022). Disruption and Transformation: An Exploration of Pedagogical Responses to COVID-19. *ISSUE, Special Vo*, 103–113. <https://doi.org/10.33671/ISSSIVAR>

Verma, P., Arora, N., & Ahmed, E. (2022). An

Interaction between Teacher and Student Digital Involvement in a Pandemic-Building Resilient Classrooms. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, 949–960. <https://doi.org/10.46254/IN02.20220278>

Zatrochová, M. (2023, June 23). The impact of the covid-19 pandemic on education: a case study of the transfer to the online space. *Education and New Developments*. <https://doi.org/10.36315/2023v2end073>