

**METODE *BLENDED LEARNING* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING*  
SEBAGAI ALTERNATIF PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI MASA  
PANDEMI**

**Tasya Laititia**

**Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Universitas Muhammadiyah Puworejo  
[tasyalaititia@gmail.com](mailto:tasyalaititia@gmail.com)**

**Rintis Rizkia Pangestika**

**Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Universitas Muhammadiyah Purworejo  
[rintis@umpwr.ac.id](mailto:rintis@umpwr.ac.id)**

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh perubahan sistem pembelajaran akibat pandemi Covid-19. Sistem yang berubah yaitu segala bentuk proses pembelajaran dilaksanakan secara daring. Sehingga guru dituntut untuk kreatif dalam memilih metode pembelajaran yang tepat seperti metode *Blended Learning* berbasis *Problem Based Learning*. Dengan metode *blended learning* berbasis *problem based learning* peserta didik dapat mengembangkan pengetahuan pemecahan masalahnya untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas metode *blended learning* berbasis *problem based learning* sebagai alternatif pembelajaran matematika di masa pandemic. Penelitian ini menggunakan metode studi literatur dan studi pustaka untuk menggali informasi. Spesifikasi komponen-komponen model rancangan *blended learning* matematika terapan, meliputi: 1) capaian pembelajaran, 2) peta organisasi materi, 3) daftar referensi, 4) materi/bahan ajar, 5) aktivitas pembelajaran sinkron dan asinkron, rancangan pembelajaran Asinkron, 6) rancangan pembelajaran Sinkron, 7)

rancang bangun pembelajaran Sinkron, dan 8) alur pembelajaran Sinkron.

**Kata kunci:** *Blended Learning, Pandemi Covid-19, Pembelajaran Matematika, Problem Based Learning.*

### **ABSTRACT**

*This research was motivated by changes in the learning system due to the Covid-19 pandemic. The system has changed, that is, all forms of the learning process are carried out online. So that teachers are required to be creative in choosing appropriate learning methods such as the Blended Learning method based on Problem Based Learning. With the blended learning method based on problem-based learning, students can develop problem-solving knowledge to be applied in everyday life. The purpose of this study was to determine the effectiveness of the blended learning method based on problem-based learning as an alternative to learning mathematics during a pandemic. This research uses literature study and literature study methods to gather information. Specifications of the components of the applied mathematics blended learning design model, including: 1) learning outcomes, 2) material organization map, 3) reference list, 4) teaching materials / materials, 5) synchronous and asynchronous learning activities, Asynchronous learning design, 6) Synchronous learning design, 7) Synchronous learning design, and 8) Synchronous learning flow.*

**Keywords:** *Blended Learning, Covid-19 Pandemic, Mathematics Learning, Problem Based Learning.*

### **A. Pendahuluan**

Pandemi covid-19 yang terjadi saat ini memberikan dampak bagi berbagai negara dalam segala aspek kehidupan, begitu juga dalam pendidikan. Pendidikan terkena dampak yang sangat signifikan sehingga semua elemen pendidikan harus merubah konsep pembelajaran baik dari tingkat SD, SMP, SMA, maupun perguruan tinggi. Perubahan tersebut berupa proses pembelajaran yang dulunya dilaksanakan secara tatap muka/ luring menjadi daring/online. Torrao (dalam Fitriyasi 2017: 161) menyatakan bahwa pembelajaran dengan metode *blended learning* merupakan salah satu solusi dalam masa pandemi ini. *Blended Learning* adalah pembelajaran yang

menggabungkan antara pembelajaran tatap muka (*face to face*) dan pembelajaran elektronik (*e-learning*). Melalui *e-learning* peserta didik dilatih untuk belajar mandiri. Peserta didik bisa memperkuat pengetahuannya dengan cara mencari sendiri pengetahuan yang mereka butuhkan melalui fasilitas internet. Dengan memanfaatkan fasilitas internet, peserta didik dapat mengakses sumber belajar dimana saja dan kapan saja. Walaupun demikian, pertemuan secara tatap muka juga diperlukan agar lebih mendekatkan peserta didik dengan pengajar. Selain itu, pemantauan terhadap respon peserta didik juga dapat diamati dan diberikan umpan balik. Berbagai penelitian tentang blended learning dan kemandirian belajar telah dilakukan. Pembelajaran yang inovatif diperlukan untuk mendukung peningkatan kemampuan pemecahan masalah. Salah satu pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah ialah model problem based learning (PBL). Hmelo-Silve (dalam Hidayah 2019: 86) problem based learning adalah metode pembelajaran dimana peserta didik belajar melalui suatu masalah untuk memecahkan masalah tersebut. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Noriza (dalam Hidayah 2019: 86), yang menyatakan model pembelajaran berbasis masalah efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Pendidikan merupakan salah satu hal terpenting demi kemajuan suatu bangsa. Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 tentang standar isi pendidikan dan menengah menyatakan bahwa pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik dimulai dari sekolah dasar. Hal tersebut dikarenakan matematika sangat berguna dalam semua aspek kehidupan manusia Akinmola (dalam Hidayah 2019: 85). Standar kemampuan matematika yang harus dicapai menurut NCTM (2000) yaitu penalaran matematis, representasi matematis, komunikasi matematis, pengaitkan ide-ide matematis, pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah merupakan aspek terpenting yang harus dimiliki oleh peserta didik. Belajar pemecahan masalah merupakan tujuan utama dari pembelajaran matematika, karena masalah merupakan fakta tak terhindarkan dalam kehidupan manusia. *National Council of Teacher Mathematics (NCTM, 2000)* menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika diharapkan peserta didik mampu: membangun pengetahuan baru matematika melalui pemecahan masalah; memecahkan masalah yang timbul dengan melibatkan matematika dalam konteks lain; menerapkan dan menyesuaikan berbagai macam strategi yang cocok untuk memecahkan masalah; dan mengamati dan mengembangkan

proses pemecahan masalah. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematika belum diimbangi dengan prestasi Indonesia di bidang matematika. Hal tersebut dapat terlihat dari hasil keikutsertaan Indonesia dalam asesmen utama berskala internasional yaitu *PISA (Programme for International Student Assessment)* dan *TIMSS (Trend in Internasional Mathematics and Science Survey)*. Dari hasil *International Survey Program for International Student Assessment (PISA)* tahun 2012, Indonesia menempati peringkat 64 dari 65 negara peserta PISA (OECD, 2012). Pada tahun 2015, Indonesia masih menempati peringkat 56 dari 65 negara peserta PISA dalam kemampuan menghitung, membaca dan sains (OECD, 2015). Sedangkan hasil survey internasional *TIMSS (Trend in Internasional Mathematics and Science Survey)*. Pada tahun 2015, Indonesia menduduki peringkat 49 dari 53 negara peserta TIMSS. Berdasarkan hasil survey TIMSS (2015), presentase kemampuan matematika peserta didik di Indonesia bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik di Indonesia masih di bawah standar Internasional. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik berdasarkan hasil studi PISA dan TIMSS tersebut diperkuat dengan realita yang ada di sekolah.

Pada dasarnya, setiap pembelajaran baik menggunakan model pembelajaran konvensional maupun model pembelajaran *problem based learning* dalam proses belajar mengajar selalu ada hambatan dan kendala. pembelajaran *blended learning* adalah salah satu solusi untuk pembelajaran di masa pandemi ini. Pembelajaran *blended learning* dapat meningkatkan *self-regulated* siswa dan pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa . Penelitian yang dilakukan oleh (Abdullah, 2018: 859) yang menyatakan bahwa model pembelajaran *blended learning* dapat meningkatkan efektivitas dalam pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh (Heru & Yuliani, 2020) mengembangkan model pembelajaran *e-learning* berbasis web dengan prinsip *e-pedagogy* dalam meningkatkan hasil belajar dan hasilnya menunjukkan bahwa pembelajaran ini berdampak pada motivasi dan semangat siswa dalam belajar dan mencari serta menemukan dan mengajarkan peserta didik cara berpikir kritis dan logis. Pembelajaran *blended learning* akan sesuai dengan peruntukannya, jika dipersiapkan atau didukung oleh komponen-komponen pembelajaran. Namun, permasalahan yang terjadi saat ini adalah minimnya pengetahuan guru pada saat mengoperasikan aplikasi *blended learning* contohnya adalah *google classroom* dan media daring lainnya. Padahal sebagai upaya menghadapi *society 4.0* manusia sudah

mengenal dan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran (Irawan, 2020). Pelatihan *Blended Learning* pada guru harus ditingkatkan. Daya tarik pembelajaran blended learning di era 21 ini memang besar peranannya untuk mempermudah siswa dalam melakukan proses pembelajaran dimana saja dan kapan pun (Wardani, Deklara Nanindya, 2018). Menurut Polya (Suherman, dalam Hidayah 2019), solusi soal pemecahan masalah memuat empat langkah penyelesaian, yaitu: memahami masalah (*understanding the problem*); merencanakan pemecahan (*devising a plan*); melakukan perhitungan (*carrying out the plan*) dan memeriksa kembali (*looking back*). Dengan mengacu pada keempat tahapan Polya tersebut kemudian dapat dianalisis tingkat kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Berdasarkan NCTM (2000) terdapat beberapa indikator pemecahan masalah yaitu membangun pengetahuan baru melalui pemecahan masalah, memecahkan masalah dengan melibatkan matematika dalam konteks lain, menerapkan berbagai strategi yang tepat untuk memecahkan masalah dan merefleksikan proses dalam pemecahan masalah matematika. Pada penelitian ini, pemecahan masalah dianggap merupakan standar kemampuan yang harus dimiliki para peserta didik setelah menyelesaikan suatu proses pembelajaran. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang menjadi target pembelajaran matematika dan terukur. Pengukuran kemampuan pemecahan masalah didasarkan pada proses yang dilakukan oleh peserta didik. Dengan kata lain langkah-langkah pengerjaan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal harus dihargai seadil-adilnya berdasarkan penilaian yang objektif.

Pada dunia pendidikan, Matematika merupakan salah satu mata pelajaran penting yang dapat menanamkan nilai-nilai kewirausahaan. Kendala besar yang dihadapi oleh guru dalam mengajar mata pelajaran Matematika adalah anak sudah lebih dulu merasa bahwa Matematika merupakan pelajaran yang sulit dan tidak menyenangkan sehingga berdampak pada hasil belajar yang kurang baik. Selain itu, metode dalam pendidikan yang dipakai selama ini masih banyak yang menggunakan metode ceramah tanpa sentuhan kreasi dan motivasi yang membuat siswa dapat mencari potensi dan mengembangkannya (Pangestika, R. R. & Nur, N., 2017). Salah satu kendala yang masih terjadi di pembelajaran matematika adalah peserta didik masih mengalami kesulitan belajar sehingga peserta didik tidak mampu mencapai ketuntasan belajar. Khaerunisak, et al., (2017) menyatakan bahwa seorang guru hendaknya menganalisis kesulitan peserta didik terlebih dahulu sebelum melanjutkan

pada materi berikutnya. Hasil tes diagnostik dapat memberikan informasi tentang konsep-konsep yang belum dipahami dan yang telah dipahami. Setelah mengetahui kesulitan peserta didik, maka tugas seorang guru harus membantu peserta didiknya dalam mengatasi kesulitan tersebut, yaitu salah satunya dengan pemberian perlakuan remedial teaching. maka tugas seorang guru harus membantu peserta didiknya dalam mengatasi kesulitan tersebut, untuk itu penulis tertarik untuk menganalisis bagaimana keefektifan model pembelajaran blended learning berbasis Problem Based Learning dalam pembelajaran matematika dimasa pandemi seperti sekarang ini. Tujuan penulisan artikel ini adalah untuk mengetahui efektifitas model pembelajaran Blended Learning berbasis Problem Based Learning di masa pandemi covid-19.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode literatur atau studi pustaka dari jurnal-jurnal yang bereputasi baik nasional maupun internasional. Hasil dari penelitian ini merupakan kesimpulan atau analisi dari data yang ada untuk mengetahui bagaimana tingkat efektifitas metode *Blended Learning* berbasis *Problem Based Learning* dalam pembelajaran matematika di masa pandemi *covid-19*.

## **C. Hasil dan Pembahasan**

Hasil penelitian yang menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Blended Learning* pada Pembelajaran Matematika dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian Maziyatul 2020: 1318, yang berjudul Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis *Blended Learning* untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar pada Siswa Kelas VI SD Muhammadiyah Banjaran. Berdasarkan lembar observasi motivasi belajar siswa dalam penerapan PBL dapat dilihat bahwa motivasi siswa mengalami peningkatan mulai dari siklus I sampai dengan siklus II dengan peningkatan 15,86% dari 75,16% di siklus I menjadi 91,03 di siklus II. Hasil tes yang dilakukan setelah dilaksanakannya tindakan menerapkan PBL terus mengalami peningkatan menunjukkan keefektifan PBL. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah mengalami peningkatan dari sebelum dilakukannya tindakan sampai dengan setelah dilakukan tindakan. Dalam penelitian (Elva 2019: 106) yang berjudul Efektivitas *Problem Based Learning* Dan *Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Dalam Pembelajaran Matematikamenyatakan bahwa terdapat

perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa dari kelas eksperimen 1 yang menggunakan model *Problem Based Learning* dan kelas eksperimen 2 menggunakan model *Problem Solving*. Kedua model tersebut dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan hasil uji N-Gain untuk mengetahui keefektifannya. Hasil uji N-Gain menunjukkan kelas eksperimen 1 sebesar 0,59 dan kelas eksperimen 2 sebesar 0,50 sehingga dapat disimpulkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa lebih efektif jika menggunakan model *Problem Based Learning*. Penelitian (Lutfia 2018: 266) juga menyatakan bahwa Pembelajaran matematika dengan model *Problem Based Learning* efektif terhadap kemampuan representasi matematis siswa kelas X. Keefektifan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Hasil belajar siswa dalam aspek kemampuan representasi matematis pada pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* mencapai kriteria ketuntasan belajar secara klasikal, yakni sebesar 80,56% siswa memperoleh nilai minimal KKM sebesar 70; dan (2) Proporsi ketuntasan klasikal hasil belajar siswa dalam aspek kemampuan representasi matematis pada pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* lebih dari proporsi ketuntasan klasikal kelas kontrol.

#### **D. Kesimpulan**

Dari beberapa hasil penelitian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa metode *blended learning* berbasis *problem based learning* efektif digunakan sebagai alternatif pembelajaran matematika. Tidak hanya efektif tetapi juga dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa. Hanya saja dalam beberapa penelitian di atas belum menjelaskan bagaimana jika diterapkan di masa pandemic covid-19 seperti sekarang ini, sehingga dapat dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai hal tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Risdianto, E., Yanto, M., Kristiawan, M., & Gunawan, G. (2021). Respon Guru Pendidikan Anak Usia Dini terhadap MOOCs berbantuan Augmented Reality. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 1487-1500.
- Setyoko, S., & Indriaty, I. (2018). Penerapan Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Blended Learning terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Motivasi Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(3), 157-166.
- Widiara, I. K. (2018). Blended Learning Sebagai Alternatif Pembelajaran Di Era Digital. *Purwadita: Jurnal Agama dan Budaya*, 2(2), 50-56.
- Purnamasari, I., & Utami, S. (2019, December). Analisis Respon Mahasiswa Terhadap Penerapan Problem Based Learning Berbasis Blended Learning (PBL-BL) Pada Mata Kuliah Biologi Sel. In *Prosiding Seminar Nasional SIMBIOSIS (Vol. 4)*.
- Khusna, M., Sudaryanto, S., & Dian, D. (2020). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Berbasis Blended Learning untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar pada Siswa Kelas VI SD Muhammadiyah Banjaran.
- Fitriasari, P., & Sari, N. (2017). Implementasi blended learning untuk meningkatkan kemandirian belajar mahasiswa pada mata kuliah metode numerik.
- Hidayah, I. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Model Problem Based Learning Disertai Remedial Teaching. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 8(1), 85-97.
- Abdullah, W. (2018). Model blended learning dalam meningkatkan efektifitas pembelajaran. *Fikrotuna*, 7(1), 855-866.
- Heru, H., & Yuliani, R. E. (2020). Pelatihan Pengembangan Bahan Ajar Multimedia

Pembelajaran Interaktif Berbasis Pendekatan Saintifik Menggunakan Metode Blended Learning bagi Guru SMP/MTs Muhammadiyah Palembang. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 5(1), 35-44.

Pangestika, R. R., & Ngazizah, N. (2017). Pendampingan Strategi Fun Learning Terintegrasi Pendidikan Karakter Di Sekolah Dasar. *Surya Abdimas*, 1(2), 62-67.

Afifah, E. P., Wahyudi, W., & Setiawan, Y. (2019). Efektivitas Problem Based Learning Dan Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Dalam Pembelajaran Matematika. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 4(1), 95-107.

Darma, I. K., Karma, I. G. M., & Santiana, I. M. A. (2020, February). Blended Learning, Inovasi Strategi Pembelajaran Matematika di Era Revolusi Industri 4.0 Bagi Pendidikan Tinggi. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol.3, pp. 527-539).

Azizah, L. N. (2018). Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa Kelas X pada Pembelajaran Matematika dengan Model Problem Based Learning (*Doctoral dissertation, Universitas Negeri Semarang*).

Khaerunisak, K., Kartono, K., Hidayah, I., & Fahmi, A. Y. (2017). The analysis of diagnostic assessment result in PISA mathematical literacy based on students self-efficacy in RME learning. *Infinity Journal*, 6(1), 77-94.

Patimah, S. (2020). Analisis Aktifitas Pembelajaran Matematika Pada Materi Pecahan Campuran Berbasis Daring (Melalui Aplikasi Whatsapp) Di Masa Pandemi Covid-19 Pada Siswa Kelas 4 SD N Pakujajar CBM. *JKPD (Jurnal Kajian Pendidikan Dasar)*, 5(2), 98-105.