

Implementasi Blended Learning Metode Flipped Classroom untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa

UMI NURHAYATI

umiii.nurh@gmail.com

SMP Negeri 2 Ngimbang Lamongan

Abstrak:

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir literasi matematis siswa dengan pembelajaran blended learning metode flipped classroom pada siswa SMP kelas 7. Populasi yang digunakan terdiri dari 2 kelas, yakni kelas kontrol dan kelas eksperimen yang masing masing berjumlah 25 siswa. Kelas kontrol diberikan desain pembelajaran blended learning secara tradisional, sedangkan kelas eksperimen menggunakan pembelajaran blended learning metode flipped classroom. Blended learning dilakukan dengan menggabungkan pembelajaran secara tatap muka dan tatap maya. Flipped classroom menekankan pada pemberian materi di awal pembelajaran, dan pendalaman materi secara terbimbing. Instrument penelitian berupa 8 butir soal essay. Metode penelitian yang digunakan berupa quasi eksperimental design Nonequivalent Control Group Design

Kata Kunci: *Blended learning, flipped classroom, literasi matematis*

Pendahuluan

Dalam masa pandemi Corona Virus Disease sangat berdampak disegala sektor di seluruh dunia. Virus Covid-19 yang mulai menjalar di Indonesia pada Maret 2019 menjadi hal yang serius dan harus ditanggulangi segala kemungkinan dan dampak yang ditimbulkannya (Santoso, 2020). Seiring dengan banyaknya penyintas Covid-19 yang terus-menerus bertambah maka

dampak yang ditimbulkan pun menjadi semakin serius dan melebar.

Termasuk di Indonesia, khususnya sektor pendidikan dan pengajaran formal, sekolah diharuskan membatasi tatap muka di sekolah, namun kegiatan belajar mengajar tidak boleh terhambat. Kegiatan belajar mengajar yang efektif, inovatif serta ideal tetap menjadi keharusan untuk dilaksanakan. Pembelajaran ideal menurut (Winanti, 2022) yakni

pembelajaran yang menitikberatkan pada proses sistematis yang menyukseskan pembelajaran.

Proses sistematis tersebut dilakukan oleh berbagai komponen berupa guru, siswa, dan dengan bantuan media ajar. Tenaga pendidik di seluruh dunia harus segera berinovasi untuk mengatasi keterbatasan-keterbatasan yang ada. Hal ini sejalan dengan pendapat (Sufia & Novita Lestari, 2020) bahwa tenaga pendidik perlu melakukan suatu terobosan untuk tetap meningkatkan prestasi belajar siswa.

Guru berperan sebagai salah satu sumber belajar mempunyai tanggung jawab untuk meningkatkan daya literasi dalam pemilihan metode ajar yang akan diterapkan kepada peserta didik. Fasilitas digital seperti internet mampu menjadi salah satu alat yang dapat memperlancar jalannya kegiatan belajar mengajar di masa pandemi.

Pembelajaran dengan internet (*E-Learning*) harus ditunjang dengan berbagai macam piranti berupa perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*software*) (Setiawan & Pamulang, 2020). Dengan memanfaatkan teknologi pembelajaran bisa di desain lebih bervariasi, inovasi pembelajaran juga bisa dalam bentuk media interaktif, *platform* belajar interaktif, video kreatif, sarana komunikasi audio visual dll.

Matematika merupakan salah satu ilmu eksak yang karakteristiknya menitikberatkan pada pemahaman

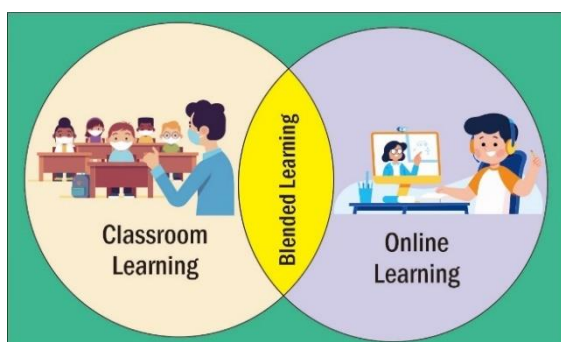
daripada hafalan (Safitri, 2021). Pada penetapan tujuan pembelajaran matematika oleh Departemen Pendidikan Nasional tahun 2006 (Senides et al., 2019) terdapat 5 kompetensi yang tercakup dalam kemampuan literasi matematika. Kompetensi tersebut yakni pemecahan masalah matematis (*mathematical problem solving*), komunikasi matematis (*mathematical communication*), penalaran matematis (*mathematical reasoning*), koneksi matematis (*mathematical connection*) serta representasi matematis (*mathematical representative*).

Matematika adalah mata pelajaran wajib yang diajarkan sejak siswa berada pada bangku sekolah dasar, namun literasi matematika masih harus terus ditingkatkan lagi pada bangku sekolah menengah (Winanti, 2022). Literasi matematika yakni kemampuan siswa untuk mengintegrasikan pengetahuan yang telah didapatnya kedalam permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Literasi matematika juga bisa menjadi aspek pendukung bagi siswa memahami lebih jauh peranan matematika di kehidupan nyata (Safitri, 2021).

Tak bisa dipungkiri bahwa dengan kondisi darurat Covid-19, serta kegiatan pembelajaran yang harus tetap berjalan membuat Pembelajaran Tatap Muka (PTM) harus dikombinasikan dengan model pembelajaran lain untuk meminimalisir bertemunya peserta didik dan tenaga pendidik.

Salahsatu model pembelajaran yang mampu digunakan untuk meningkatkan literasi matematika serta memungkinkan untuk dilaksanakan pada masa pandemic Covid-19 adalah model pembelajaran Blended learning (Banila et al., 2021).

Pada model pembelajaran Blended learning tidak monoton pada pembelajaran tatap muka atau tatap maya saja. Pembelajaran Blended learning merupakan kombinasi dari pembelajaran secara online melalui Learning Management System (LMS) dengan Pembelajaran Tatap Muka (PTM) secara konvensional (Astuti & Novita, 2019)



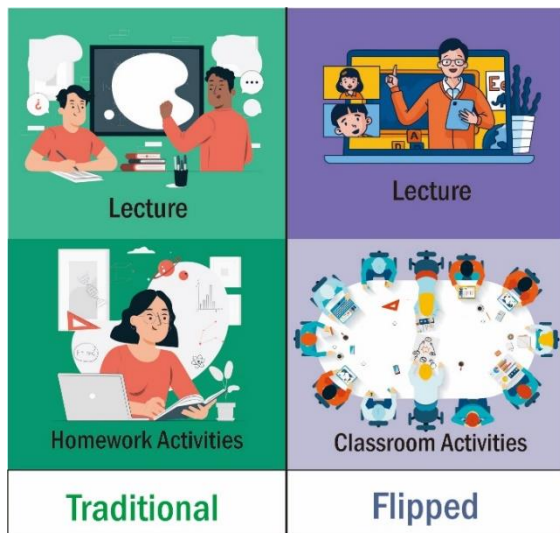
Gambar 1. Pembelajaran dengan model Blended Learning

Blended learning dapat diterapkan pada kondisi new normal sekalipun. Blended learning yakni pembelajaran secara online yang fleksible dalam segi waktu dan tempat dikombinasikan dengan pembelajaran secara tatap muka yang memungkinkan adanya interaksi nyata dan leluasa antara siswa dalam satu kelas (Winanti, 2022). Dengan menggunakan model Blended learning siswa mampu

memaksimalkan potensinya dengan mencari sumber literatur yang luas melalui berbagai *platform* digital internet, namun juga tidak terbatas kemampuan komunikasinya saat dilaksanakan pembelajaran secara tatap muka.

Menurut riset yang dilakukan oleh (Khaulasari, 2022) selama ini pembelajaran model blended learning diajarkan secara tradisional, dimana guru merupakan satu-satunya sumber belajar bagi siswa. Dalam pembelajaran secara tradisional biasanya materi diberikan saat jam pelajaran berakhir, kemudian penugasan rumah dilakukan masing-masing siswa tanpa pendampingan dan kesempatan bertanya (Purwitasari et al., 2019).

Berbeda dengan pembelajaran yang di desain dengan metode flipped classroom, dimana metode yang digunakan merupakan kebalikan dari metode tradisional. Pada metode Flipped classroom materi diberikan sebelum jam pelajaran dimulai, materi bisa berupa e-modul ataupun video pembelajaran (Rahmah & Ikashaum, 2021).



Gambar 2. Pembelajaran dengan metode Flipped Classroom

Dengan demikian, maka dilakukanlah penelitian terhadap implementasi *blended learning* metode *Flipped Classroom* untuk meningkatkan kemampuan berpikir literasi matematis siswa. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir literasi matematis siswa dengan pembelajaran *blended learning* metode *flipped classroom* pada siswa SMP kelas 7.

Metode Penelitian

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian jenis kuantitatif dengan kuasi eksperimen. Penelitian ini didesain secara kuasi eksperimen yang menggunakan Non-equivalent Group Design. Pada desain yang digunakan, terdapat perlakuan tertentu sebelum dilaksanakan pre-test kemudian diakhiri dengan post-test (Noviyanti et al., 2019).

O_1	x	O_2
-------	---	-------

Table 1. Desain penelitian adaptasi (Sugiyono, 2013)

Dimana:

- O_1 = pemberian test tentang literasi matematis siswa pada awal pembelajaran
- x = penerapan *blended learning* metode *flipped classroom* materi bilangan pada kelas eksperimen, dan *blended learning* metode tradisional pada kelas kontrol
- O_2 = pemberian test tentang literasi matematis siswa pada akhir pembelajaran

Instrument yang digunakan berupa 8 butir soal pre-test dan post-test berbentuk essay. Materi matematika yang dijadikan instrumen penelitian adalah materi bilangan, yakni materi yang diajarkan kepada siswa kelas 7 semester ganjil. Soal yang diberikan kepada siswa memuat tentang indikator yang dapat mengukur kemampuan literasi matematis.

Objek penelitian merupakan kelompok siswa yang terdiri dari 2 kelas dari sekolah yang sama yaitu SMPN 2 Ngimbang yang berlokasi di desa Lamongrejo, kecamatan Ngimbang, kabupaten Lamongan, Jawa Timur, Indonesia. Kelas yang digunakan adalah 26 siswa kelas 7A sebagai kelas kontrol, dan 26 siswa kelas 7B sebagai kelas eksperimen.

No	Jenis Kegiatan	Jam Pelajaran
1	Siswa diberikan materi ajar minimal 2 hari	

No	Jenis Kegiatan	Jam Pelajaran
	sebelum pembelajaran dimulai melalui group kelas	
2	Siswa diberikan apersepsi dan Latihan-latihan soal secara mandiri dengan topik bilangan yang melatih kemampuan literasi matematis	36 JP
3	Siswa saling mengoreksi jawaban dengan siswa lain dalam sesi diskusi yang dibimbing langsung oleh guru	
4	Siswa diberikan waktu untuk menanyakan hal-hal yang sulit dan belum dipahami kepada guru	
5	Siswa dibimbing untuk menyimpulkan materi yang sudah dipelajari	

Table 2. Sintak Pembelajaran Blended Learning Metode Flipped Classroom adaptasi (Rahmah & Ikashaum, 2021)

Batasan penelitian adalah pembelajaran yang efektif, dimana nilai rata-rata siswa diatas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). KKM yang digunakan adalah 75 dengan kategori baik. KKM telah disepakati oleh sekolah yang diperoleh dari pengalaman belajar siswa pada tahun-tahun sebelumnya. Uji yang dilakukan pada populasi adalah Normalitas Kolmogorov-Smirnov dan Mann

Withney pada masing-masing data yang diperoleh.

Hasil Penelitian

Data kemampuan berpikir literasi matematis kelas kontrol dan eksperimen dianalisis secara deskriptif. Menurut uji normalitas Kolmogorov-Smirnov didapatkan data bahwa *pretest*, *post-test* dan *N-Gain* berdistribusi tidak normal. Data bisa dikatakan berdistribusi normal jika nilai $Sig > \alpha$ ($\alpha = 0.05$). Oleh karena itu dilakukan analisis lebih lanjut menggunakan uji non parametric Mann Whitney (Khaulasari, 2022).

Pada hasil kemampuan awal siswa berdistribusi tidak normal, oleh karena itu dilakukan analisis lebih lanjut. Setelah dilakukan uji non parametric Mann Whitney dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 = apabila Pre-Test kemampuan analisis matematis siswa kelas kontrol dan eksperimen sama

H_a = apabila Pre-Test kemampuan analisis matematis siswa eksperiment lebih tinggi daripada kelas kontrol

Kriteria uji yang digunakan adalah sebagai berikut:

- (a) jika nilai $Sig. (2-tailed) < \alpha$ ($\alpha = 0.05$), maka H_a diterima dan H_0 ditolak.
- (b) jika nilai $Sig. (2-tailed) \geq \alpha$ ($\alpha = 0.05$), maka H_a ditolak dan H_0 diterima.

Mann-Whitney U	259.000
Wilcoxon W	584.000
Z	-1.129

Asymp. Sig. (2-tailed)	.259
------------------------	------

Table 3. Hasil Uji Mann Whitney kemampuan awal literasi matematis

Diperoleh Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0.259, dimana menurut kriteria uji maka H0 diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa tidak terdapat perbedaan pada kemampuan awal analisis literasi matematis siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Setelah dilakukan tes kemampuan awal analisis literasi matematis siswa, kemudian dilanjutkan pembelajaran dengan penerapan model *Blended learning*. Pada kelas kontrol diterapkan metode *blended learning* secara tradisional, dan kelas eksperimen menggunakan metode *flipped learning*. Setelah dilakukan pembelajaran dengan sintak pada tabel 2, kemudian dilakukan uji kemampuan akhir siswa secara mandiri.

Setelah diperoleh data hasil kemampuan akhir berpikir literasi matematis siswa kemudian dilakukan analisis uji normalitas. Menurut uji normalitas Kolmogorov-Smirnov didapatkan bahwa data terdistribusi tidak normal. Selanjutnya dilakukan uji Mann Whitney dengan kriteria uji yang sama namun dengan hipotesis sebagai berikut:

H0 = apabila Pre-Test kemampuan analisis matematis siswa kelas kontrol dan eksperimen sama

Ha = apabila Pre-Test kemampuan analisis matematis siswa

eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol

Mann-Whitney U	155.500
Wilcoxon W	480.500
Z	-3.106
Asymp. Sig. (2-tailed)	.002

Table 4. Hasil Uji Mann Whitney kemampuan akhir literasi matematis

Diperoleh Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0.002 pada uji Mann Whitney, dimana menurut kriteria uji maka Ha diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan analisis matematis akhir siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Setelah diketahui bahwa pada data kemampuan akhir kelas eksperimen lebih tinggi, maka dilakukan analisis lanjutan untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa. Setelah dilakukan normalitas data N-Gain diketahui bahwa data terdistribusi normal, kemudian dilakukan uji t-test dengan hipotesis sebagai berikut:

H0 = apabila peningkatan kemampuan analisis matematis siswa kelas kontrol dan eksperimen sama

Ha = apabila peningkatan kemampuan analisis matematis siswa eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol

Mann-Whitney U	164.500
Wilcoxon W	489.500
Z	-2.906
Asymp. Sig. (2-tailed)	.004

Table 5. Hasil Uji Mann Whitney peningkatan kemampuan literasi matematis

Diperoleh Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0.004 pada uji Mann Whitney, dimana menurut kriteria uji maka H_0 diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa peningkatan kemampuan analisis matematis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Berdasarkan data yang telah diuji secara statistik penerapan blended learning dengan metode flipped learning mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir literasi matematis. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Khaulasari, 2022) bahwa blended learning flipped classroom optimal diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar. Penelitian yang pernah dilakukan (Rahmah & Ikashaum, 2021) juga menunjukkan bahwa blended learning flipped classroom ini layak digunakan untuk pembelajaran pada masa pandemic Covid-19.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan diperoleh kesimpulan bahwa pada masa pandemic Covid-19 ini model pembelajaran *blended learning* metode *flipped classroom* lebih baik diterapkan untuk melatih siswa berpikir secara literasi matematis dibandingkan dengan metode tradisional. Hal ini ditunjukkan dengan

peningkatan kemampuan akhir siswa dibandingkan dengan kemampuan awalnya, serta peningkatan yang lebih signifikan di kelas yang memperoleh model pembelajaran blended learning metode *flipped classroom*.

Pada penelitian ini terbatas untuk melatih berpikir literasi matematis pada siswa SMP dan dengan subjek bilangan pada mata pelajaran matematika. Peneliti merekomendasikan untuk menerapkan metode pembelajaran *blended learning* metode *flipped classroom* untuk melatih literasi matematis pada subjek yang lain

Daftar Pustaka

- Astuti, D. A. &, & Novita, D. (2019). *Blended learning terhadap kemampuan komunikasi matematis*. Prosiding Sendika, 5(1), 191-199.
- Banila, L., Lestari, H., & Siskandar, R. (2021). *Penerapan blended learning dengan pendekatan STEM untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa pada pembelajaran biologi di masa pandemi Covid-19*. Journal of Biology Learning, 3(1), 25. <https://doi.org/10.32585/jbl.v3i1.1348>

- Khaulasari, H. (2022). *Optimalisasi Blended Learning Model flipped classroom Pada Perkuliahan Time Series di Prodi Matematika*. 5, 25–34.
- Noviyanti, F., Sugiharta, I., & Farida, F. (2019). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis : Dampak Blended Learning Menggunakan Edmodo*. *Desimal: Jurnal Matematika*, 2(2), 173–180. <https://doi.org/10.24042/djm.v2i2.4035>
- Purwitasari, D. ., Astawa, I. W. ., & Sudiarta, I. G. . (2019). *Penerapan Blended Learning Berbantuan Schoology Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII A1 SMP Negeri 6 Singaraja*. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, 8(2), 50–59. <https://doi.org/10.23887/jppm.v8i2.2852>
- Rahmah, & Ikashaum, F. (2021). *Pembelajaran Matematika Dengan Model Flipped Classroom Di Era Pandemi Covid-19*. *Journal of Mathematics Education*, 2(1), 75–82.
- Safitri, I. (2021). *Pengaruh Blended Learning Terhadap Peningkatan Literasi Matematika Siswa*. 05(01), 735–743.
- Santoso, B. (2020). *Prosach: Sebagai Acuan Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Platform Digital Di Masa Pandemi Covid-19*. *LINEAR: Journal of Mathematics Education*, 1(1), 51–56. <http://ejournal.metrouniv.ac.id/index.php/linear/article/view/2224>
- Senides, E., Taunu, H., Kristen, U., Wacana, W., Iriani, A., Kristen, U., & Wacana, S. (2019). *Evaluasi Program Penguatan Pendidikan Karakter Terintegrasi Mata Pelajaran Matematika di SMP Negeri*.
- Setiawan, T. H., & Pamulang, U. (2020). *Efektifitas penerapan blended learning dalam mahasiswa melalui jejaring schoology di masa pandemi Covid-19*. 3(5), 493–506. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i5.493-506>
- Sufia, R., & Novita Lestari, U. (2020). *Implementasi Blended Learning Selama Masa Pandemi Covid-19 Untuk Menumbuhkan Kemandirian Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika di SD YP Nasional Surabaya*. *JIEES: Journal of Islamic Education at Elementary School*, 1(2), 103–110. <https://doi.org/10.47400/jiees.v1i2.24>

Winanti, A. R. (2022). *Penerapan Blended Learning untuk Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar pada Pembelajaran Matematika*. Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru, 7(1), 106-113. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v7i1.326>

