

Model *Blended Learning* Pada Materi Bilangan Bulat; Eksperimentasi Pada Siswa Kelas SMP Negeri 6 Tondano

Nafila Farina Gaib

Jurusan Matematika, FMIPAK, Universitas Negeri Manado, Indonesia

Korespondensi penulis: gaibnafila@gmail.com

Ichdar Domu

Jurusan Matematika, FMIPAK, Universitas Negeri Manado, Indonesia

Rosiah J. Pulukadang

Jurusan Matematika, FMIPAK, Universitas Negeri Manado, Indonesia

Abstract. *This study examined the average student mathematics learning outcomes when the Blended Learning Model was applied to learning integer material. The study design used was: Posttest Only Control Group Design. The population in this study was all of class VII at SMP Negeri 6 Tondano. In contrast, the samples in this study were class VII B, with 21 students as the experimental class and class VII A as the control class with 21 students. This study's analysis showed that the experimental class's average posttest score was 84,76, while the average posttest score for the control class was 74,28. The study results were analyzed using the T-test statistic at a significant level of 0,05, namely $T_{count} = 3,636 > T_{table} = 1,725$, so that H_0 was rejected and H_1 was accepted. The Blended Learning Model can improve student learning outcomes based on these results.*

Keywords: *Blended Learning Models, Learning Outcomes and Integers.*

Abstrak. Penelitian ini dilakukan untuk meneliti rata-rata hasil belajar matematika siswa saat diterapkan Model *Blended Learning* dalam pembelajaran materi bilangan bulat. Desain penelitian yang digunakan adalah: *Posttest Only Control Group Desain*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VII di SMP Negeri 6 Tondano sedangkan sampel yang diambil dalam penelitian ini yaitu kelas VII B dengan jumlah siswa 21 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas VII A sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 21 orang. Hasil analisis dari penelitian ini menunjukkan rata-rata skor *Posttest* kelas eksperimen adalah 84,76 sedangkan untuk rata-rata skor *Posttest* kelas kontrol adalah 74,28. Hasil penelitian dianalisis menggunakan statistik uji-T pada taraf signifikan 0,05 yaitu $T_{hitung} = 3,636 > T_{tabel} = 1,725$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa Model *Blended Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata kunci: Model Blended Learning, Hasil belajar, dan Bilangan Bulat.

LATAR BELAKANG

Salah satu indikator keberhasilan dalam pendidikan adalah dengan tercapainya tujuan pendidikan itu sendiri. Untuk membantu tercapainya tujuan pendidikan di sekolah, guru harus menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa (Domu & Mangelep, 2020). Tujuannya adalah untuk meningkatkan partisipasi dan aktivitas anak berprestasi (Dimiyati & Mudjiono, 2006; Mangelep, 2017). Ada ungkapan dalam bidang pendidikan yang menandakan prestasi siswa dalam belajar pemahaman. Kata untuk konsep ini adalah hasil belajar, dimana lewat hasil belajar terjadi perubahan fungsi kognitif, emosional, dan psikomotorik akibat partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran (Domu & Mangelep, 2020; Manambing dkk., 2018). Selain itu, hasil belajar adalah keterampilan yang diperoleh siswa melalui pengalamannya (Mangelep, 2017). Dapat juga dikatakan bahwa hasil belajar merupakan suatu transformasi yang mendorong individu untuk mengubah sikap dan perilakunya (Mangelep, 2015). Jelas, hal ini berlaku ketika anak telah menguasai semua mata pelajaran pendidikan, tidak termasuk matematika (Mangelep, 2013; Firmansyah, 2015).

Untuk mendapatkan hasil belajar matematika yang seperti diharapkan maka guru harus memberikan model pembelajaran yang cocok dengan siswa. Matematika merupakan ilmu dasar yang memegang peranan penting dalam kehidupan sehari-hari (Sulistyaningsih & Mangelep, 2019). Belajar matematika dapat membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif dalam situasi bermasalah (Mangelep, 2020). Menurut Dewan Nasional Guru Matematika NCTM (*Nasional Council of Teacher Mathematics*) tahun 2000 berpendapat bahwa standar proses yang harus dimiliki dalam pembelajaran matematika merupakan keterampilan matematika yang terdiri dari beberapa aspek salah satunya adalah solusi untuk masalah.

Berdasarkan hasil observasi yang dimana bertepatan dengan Program Pengalaman Lapangan (PPL) pada tanggal 29 Maret 2022 di SMP Negeri 6 Tondano, dimana masih ada siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Maksimum (KKM) yaitu 75. Hanya sekitar 40% siswa yang mencapai KKM dan sebanyak 60% siswa yang belum mencapai KKM. Hal ini disebabkan karena model pembelajaran yang guru gunakan kurang efisien. Pelaksanaan pembelajaran yang cenderung membuat peserta didik belajar matematika hanya dengan menghafal saja. Setelah masa covid-19 ini banyak siswa yang menjadi lebih malas belajar dan datang ke sekolah, karena pada saat covid-19 siswa belajar hanya

melalui *online* saja dan pertemuan dilakukan 30 menit untuk satu mata pelajaran. Pada saat pertemuan berlangsung di sekolah siswa sering kali merasa bosan saat belajar matematika, apalagi model pembelajaran yang guru gunakan kurang membuat siswa tertarik untuk mengikuti pembelajaran. Dan apabila rasa bosan dan malas telah mempengaruhi proses belajar siswa maka siswa menjadi tidak fokus dan kurang aktif, hal ini akan berakibat pada hasil belajar siswa.

Secara umum pemanfaatan TIK (Teknologi, Informasi dan Komunikasi) telah berkembang pesat di berbagai sekolah. Penerapan *e-learning* merupakan salah satu inovasi pembelajaran teknologi yang mengintegrasikan teknologi informasi dan komunikasi dengan isi pelajaran (Tiwow dkk., 2022). *E-Learning* adalah kegiatan pendidikan individu atau kelompok yang dilakukan secara *online* atau *offline* melalui jaringan atau komputer pribadi dan perangkat elektronik lainnya (M.T, Wendhie, & Widyaiswara, 2015).

Model *Blended Learning* merupakan salah satu pengembangan dari *E-Learning*. *Blended Learning* merupakan salah satu inovasi dalam kegiatan pembelajaran untuk mencapai hasil yang lebih baik dengan menggabungkan pembelajaran online dan offline (Rahmah & Sukmara, 2022). *Blended Learning* adalah istilah yang berasal dari bahasa Inggris dan terdiri dari dua suku kata, *blended* dan *learning* (Sulistyaningsih, 2022). Pembelajaran ini difokuskan pada kombinasi manfaat tatap muka dan virtual. *Blended Learning* pada awalnya digunakan untuk menggambarkan mata pelajaran yang mencoba menggabungkan tatap muka dengan pembelajaran online. Selain *blended learning*, ada istilah *hybrid learning*. Istilah tersebut mengandung arti yang sama, yaitu campuran, campuran atau kombinasi pembelajaran. *Blended Learning* merupakan pengembangan lebih lanjut dari metode *e-learning*, yaitu pembelajaran yang menggabungkan sistem *e-learning* dengan metode tatap muka (Rachman, et al., 2019).

Pembelajaran ini berfokus pada kombinasi keunggulan tatap muka dan online. Awalnya, *blended learning* mengacu pada disiplin ilmu yang berusaha menggabungkan pembelajaran tatap muka dan *online* (Tiwow dkk., 2022). Selain *blended learning*, ada juga *hybrid learning*. Ungkapan-ungkapan ini memiliki arti yang sama: kombinasi, campuran, dan perpaduan Belajar. *Blended Learning* merupakan perluasan dari metode *e-learning*, yang memadukan sistem *e-learning* dengan pembelajaran tatap muka (Rachman et al., 2019).

Model *blended learning* menjadikan proses pembelajaran lebih efektif karena proses belajar mengajar didukung oleh *e-learning* yang berbasis informasi dari segi infrastruktur teknologi dan dapat dilakukan kapan saja, dimana saja. Lebih lanjut, menurut Jusoff dan Khodabandelou (2009) *blended learning* tidak hanya mengurangi jarak yang telah terjalin antara siswa dan guru, tetapi juga meningkatkan interaksi antara guru dan siswa (K & R, 2009).

Matematika di SMP memiliki karakteristik yang memerlukan perhatian dalam proses pembelajarannya. Dalam matematika SMP telah diperkenalkan abstraksi matematika dan selanjutnya juga menjadi dasar pengembangan pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Kenyataannya hasil belajar matematika siswa pada tingkatan SMP masih kurang memuaskan. Termasuk diantaranya adalah siswa di SMP Negeri 6 Tondano.

Berdasarkan kajian di atas maka dilaksanakan penelitian eksperimen dengan menerapkan model *blended learning* pada materi bilangan bulat. Artikel ini memfokuskan pada hasil eksperimentasi pada siswa kelas VII SMP Negeri 6 Tondano.

METODE

Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah suatu penelitian yang hasilnya disajikan dalam bentuk deskripsi dengan menggunakan angka-angka. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Posttest-Only Control Design* karena penelitian ini bersifat eksperimen. Dalam penelitian ini terdapat kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 6 Tondano. Keseluruhan terdapat 2 kelas, tidak ada kelas dengan karakter khusus maka kelas-kelas tersebut dianggap merupakan homogen. Sampel dalam penelitian ini adalah kelompok siswa dalam dua kelas, dimana kelas eksperimen diterapkan model *Blended Learning* dan kelas kontrol diterapkan model pembelajaran kooperatif.

Prosedur penelitian dilakukan dalam tiga tahap, yaitu observasi, persiapan dan pelaksanaan. Untuk observasi sendiri dilakukan pada saat peneliti melakukan Program Pengalaman Lapangan (PPL). Pengumpulan data dalam penelitian ini dengan memberikan tes setelah kegiatan pembelajaran berlangsung yang dilihat dari hasil tes akhir.

Penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif yaitu teknik analisis yang penganalisisnya dilakukan dengan perhitungan karena berhubungan dengan angka yaitu hasil belajar. Perhitungan statistik yang digunakan yaitu:

1. Uji normalitas yang menggunakan uji *Kolmogorov smirnov*
2. Uji homogenitas
3. Uji hipotesis

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis dengan uji-t, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas varians.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi data penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 6 Tondano pada bulan November di kelas VII B dan VII A semester ganjil tahun ajaran 2022/2023 dengan jumlah siswa 21 orang untuk kelas eksperimen dan 21 orang untuk kelas VII A sebagai kelas kontrol. Peneliti melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan Model *Blended Learning* pada materi Bilangan Bulat.

Peneliti mengambil data penelitian dari tes akhir (*Posttest*) siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi Bilangan Bulat dengan menggunakan soal *Posttest* yang sudah diuji validasi dan reliabilitasnya. Data hasil belajar siswa disajikan pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Statistik nilai *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Statistika	Nilai Statistika	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Skor Minimum	70	60
2	Skor Maksimum	100	95
3	Jumlah	1780	1560
4	Rata-Rata	84,76190	74,28571
5	Standar Deviasi (s)	10,18285	8,98411
6	Varians	103,690	80,7142

Berdasarkan tabel di atas diperoleh rata-rata kelas eksperimen yaitu 84,76190 dan kelas kontrol 74,28571 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pada rata-rata hasil belajar siswa dengan menerapkan Model *Blended Learning* dari pembelajaran kooperatif.

2. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas Data dengan menggunakan Uji *Kolmogorov smirnov*

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus Uji *Kolmogorov smirnov* dengan berbantuan aplikasi excel. Data posttest kelas eksperimen diperoleh nilai $D_{hitung} = 0,11690$ sedangkan dari tabel *Kolmogorov smirnov* pada $\alpha = 0,05$ ($n=21$) diperoleh $D_{tabel} = 0,287$. Hal ini berarti $D_{hitung} = 0,11690 < D_{tabel} = 0,287$ dengan demikian H_1 ditolak H_0 diterima dan data sampel berasal dari populasi normal. Data kelas kontrol diperoleh nilai $D_{hitung} = 0,15952$ sehingga $D_{hitung} = 0,15952 < D_{tabel} = 0,287$ dengan demikian H_1 ditolak dan H_0 diterima dan data sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas Varians

Pengujian homogenitas varians F dengan $S_1^2 = 103,690$ dan $S_2^2 = 80,7142$ menghasilkan nilai $F_{hitung} = 1,284$ sedangkan $F_{tabel} = 2,804$, sehingga terima $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (kedua varians sama). Jadi varians dari kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen atau sama.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan dengan syarat kedua sampel berdistribusi normal dan homogen dengan menggunakan rumus uji-T. Oleh karena telah terpenuhi maka pengujian hipotesis menggunakan uji-T bisa dilanjutkan. Berdasarkan hasil diperoleh $T_{hitung} = 3,636 > T_{tabel} = 1,725$, sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis diterima yaitu H_0 ditolak, H_1 diterima.

3. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di kelas VII B dan kelas VII A SMP Negeri 6 Tondano pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023 materi Bilangan Bulat dalam hal ini peneliti memakai kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan jumlah masing-masing kelas 21 siswa, menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dari kelas yang menggunakan model *Blended Learning* dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif. Hal ini dikarenakan *Blended Learning* dapat memberikan pengaruh yang baik bagi setiap siswa untuk mengerjakan tugas maupun soal pada materi Bilangan Bulat yang telah diberikan oleh guru, hal ini bersesuaian dengan pendapat Marhendra dkk., (2016) bahwa *Blended Learning* memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa (G, W, & F, 2016).

Dengan berlandaskan hasil analisis pengujian hipotesis penelitian, diperoleh bahwa dengan menggunakan Model *Blended Learning* secara umum menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini ditunjukkan oleh rata-rata hasil tes yang diberikan pada kedua kelas, dimana untuk kelas eksperimen rata-rata skor *posttest* adalah 84,76 sedangkan untuk rata-rata kelas kontrol adalah 74,28. Hal ini memperlihatkan selisih peningkatan skor *posttest* pada kelas eksperimen lebih besar dari skor *posttest* kelas kontrol. Hasil penelitian dianalisis menggunakan uji-T pada taraf signifikan 0,05 yaitu $T_{hitung} = 3,636 > T_{tabel} = 1,725$. Dengan demikian, hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajarkan menggunakan model *blended learning* lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran kooperatif.

Berdasarkan uji perbedaan dari dua rata-rata dan hasil analisis deskriptif di atas, dapat dilihat bahwa hal ini juga berlaku pada rata-rata hasil belajar siswa pada materi bilangan bulat kelas eksperimen yang lebih dari rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa “rata-rata hasil belajar siswa pada materi bilangan bulat yang diajarkan dengan menerapkan Model *Blended Learning* lebih tinggi dari rata-rata hasil belajar matematika siswa pada materi bilangan bulat yang diajarkan dengan menggunakan pembelajaran kooperatif.

Hasil penelitian ini didukung oleh hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Pradnyawati dkk., (2014) yang menyatakan bahwa menerapkan model *Blended Learning* dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar matematika (L, N, & S, 2014).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan data hasil penelitian yang telah dilakukan di SMP Negeri Tondano pada bulan November di kelas VII B dan kelas VII A semester ganjil tahun ajaran 2022/2023 di peroleh rata-rata hasil belajar matematika siswa pada materi bilangan bulat dengan menggunakan Model *Blended Learning* dalam pembelajaran lebih tinggi yaitu 84,76 dari rata-rata hasil belajar matematika siswa pada materi bilangan bulat dengan menggunakan pembelajaran kooperatif yaitu 74,28.

Adapun saran dari peneliti bagi guru matematika untuk menggunakan *Blended learning* sebagai salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika khususnya materi Bilangan Bulat. Hal ini dapat membantu proses pembelajaran, karena kemampuan peserta didik dalam satu kelas berbeda-beda dan kecepatan dalam memahami pembelajaran matematika setiap peserta didik pula. Selain itu, siswa diharapkan dapat aktif pada saat di dalam kelas terutama dalam menyelesaikan masalah matematika yang diberikan oleh guru.

DAFTAR REFERENSI

- Dimiyati, & Mudjiono. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Domu, I., & Mangelep, N. O. (2019, November). Developing of Mathematical Learning Devices Based on the Local Wisdom of the Bolaang Mongondow for Elementary School. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1387, No. 1, p. 012135). IOP Publishing.
- Domu, I., & Mangelep, N. O. (2020, November). The Development of Students' Learning Material on Arithmetic Sequence Using PMRI Approach. In *International Joint Conference on Science and Engineering (IJCSE 2020)* (pp. 426-432). Atlantis Press.
- Firmansyah, D. (2015). Pengaruh Strategi Pembelajaran Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Journal Pendidikan UNSIKA*.
- G, M. A., W, S., & F, K. (2016). Penggunaan Model Pembelajaran Blended Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas VIII di SMPN 38 Surabaya. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*.
- Hatta Hs., H. M. (2021). Penggunaan Blended Learning Menyongsong Pembelajaran Tatap Muka. *JULAK Jurnal Pembelajaran & Pendidik*.

- K, J., & R, K. (2009). Preliminary Study On The Role Of Social Presence In Blended Learning Environment In Higher Education. *Journal of International Education Studies*.
- L, P., N, I. I., & S, S. (2014). Pengaruh Strategi Blended Learning Dalam Pembelajaran Kooperatif Terhadap Motivasi Belajar Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa di SMP K 2 Harapan. *Journal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika Indonesia*.
- Manambing, R., Domu, I., & Mangelep, N. O. (2018). Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Bentuk Aljabar (Penelitian di Kelas VIII D SMP N 1 Tondano). *JSME (Jurnal Sains, Matematika & Edukasi)*, 5(2), 163-166.
- Mangelep, N. (2013). Pengembangan Soal Matematika Pada Kompetensi Proses Koneksi dan Refleksi PISA. *Jurnal Edukasi Matematika*, 4.
- Mangelep, N. O. (2015). Pengembangan Soal Pemecahan Masalah Dengan Strategi Finding a Pattern. *Konferensi Nasional Pendidikan Matematika-VI, (KNPM6, Prosiding)*, 104-112.
- Mangelep, N. O. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Pada Pokok Bahasan Lingkaran Menggunakan Pendekatan PMRI Dan Aplikasi GEOGEBRA. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 193-200.
- Mangelep, N. O. (2017). Pengembangan Website Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 431-440.
- Mangelep, N., Sulistyaningsih, M., & Sambuaga, T. (2020). PERANCANGAN PEMBELAJARAN TRIGONOMETRI MENGGUNAKAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA. *JSME (Jurnal Sains, Matematika & Edukasi)*, 8(2), 127-132.
- M.T, P., Wendhie, & Widyaiswara. (2015). Implementasi Blended Learning Dalam Pembelajaran Pada Pendidikan Dasar dan Menengah. *Blended Learning Wendhie*.
- Oktaviandry, N. (2012). Pengetahuan Ilmiah, Penelitian Ilmiah, dan Jenis Pengetahuan. *Tersedia di: <http://navelmangelep.wordpress.com/2012/02/21/pengetahuan-pengetahuan-ilmiah-penelitian-ilmiah-dan-jenis-penelitian/> [diakses pada 1 April 2017]*.
- P, R. A., & M, J. H. (2004). Blended Learning and Sense of Community. *A Comparative analysis with traditional and fully online graduate courses, International Review in Open Distance Learning*.
- Rachman, Aditia, Sukrawan, Yusep, Rohendi, & Dedi. (2019). Penerapan Model Blended Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggambar Objek 2 Dimensi. *Journal of Mechanical Engineering Education*.

- Rahmah, A. E., & Sukmara, R. (2022). Penerapan Model Blended Learning Tipe Station Rotation Dalam Meningkatkan Kemampuan Menulis Kalimat Bahasa Jepang Semester 4 FKIP UHAMKA. *Jurnal Penelitian Pendidikan Bahasa Indonesia, Daerah dan Asing*.
- Sulistyaningsih, M., & Mangelep, N. O. (2019). PEMBELAJARAN ARIAS DENGAN SETTING KOOPERATIF DALAM PEMBELAJARAN GEOMETRI ANALITIKA BIDANG. *Jurnal Pendidikan Matematika (JUPITEK)*, 2(2), 51-54.
- Sulistyaningsih, M., Mangelep, N. O., & Kaunang, D. F. (2022). EFEKTIVITAS PENGGUNAAN E-LEARNING PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PROBLEM POSING. *Gammath: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(2), 105-114.
- Tiwow, D., Wongkar, V., Mangelep, N. O., & Lomban, E. A. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Animasi Powtoon Terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Minat Belajar Peserta Didik. *Journal Focus Action of Research Mathematic (Factor M)*, 4(2), 107-122.
- Tiwow, D. N. F., Tambingon, H. N., Rotty, V. N. J., Lomban, E. A., & Mangelep, N. O. (2022). The Influence Of Adobe Flash-Based Learning Media On Interest In Learning Mathematics. *Journal Of Education And Teaching Learning (JETL)*, 4(3), 243-254.