



PENGARUH MODEL *GAME-BASED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Alfiatus Sholihah¹, Faridatul Masruroh²

^{1,2}Universitas PGRI Jombang

¹alfiatussholihah20@gmail.com, ²faridatulm.upjb@gmail.com

Abstrak: Pembelajaran matematika pada materi Statistika sering dianggap sulit dan membosankan oleh siswa, sehingga diperlukan inovasi yang mampu meningkatkan minat dan hasil belajar. Model *Game-Based Learning* dipilih karena menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, interaktif, dan mendorong keterlibatan aktif siswa melalui elemen permainan edukatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Game-Based Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Negeri Bareng pada materi Statistika Tahun Pelajaran 2024/2025. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *True Experimental Design* dan desain *Posttest Only Control Design*. Sampel diambil dengan *cluster random sampling*, yaitu kelas X-4 sebagai kelas eksperimen dan X-7 sebagai kelas kontrol. Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar berupa tiga soal uraian yang divalidasi oleh ahli. Teknik analisis data meliputi uji prasyarat (normalitas dan homogenitas), uji-*t* independen untuk mengetahui perbedaan hasil belajar, serta koefisien determinasi untuk mengukur kontribusi model pembelajaran. Hasil uji-*t* menunjukkan nilai signifikansi (*Sig. 2 – tailed*) sebesar $0,000 < 0,05$, yang berarti terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kontrol. Nilai R Square sebesar 0,474 menunjukkan model *Game-Based Learning* memberikan kontribusi 47,4% terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Dengan demikian, penerapan model *Game-Based Learning* berpengaruh signifikan dan berada dalam kategori sedang terhadap hasil belajar matematika siswa

Kata kunci: *Model Game-Based Learning, Hasil Belajar Matematika, Statistika*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di era globalisasi menuntut dunia pendidikan untuk beradaptasi dengan perubahan yang serba digital. Teknologi telah menjadi bagian penting dalam proses pembelajaran karena mampu menciptakan suasana belajar yang efisien, menarik, dan interaktif (Bestari et al., 2023). Guru dituntut untuk menggunakan model pembelajaran inovatif yang kontekstual agar

dapat meningkatkan efektivitas belajar siswa (Kulsum & Muhiid, 2022).

Matematika, khususnya materi Statistika sering dianggap sulit dan membosankan oleh siswa karena melibatkan banyak angka serta proses analisis data yang kompleks (Maryati, 2017). Pembelajaran yang monoton dan kurang bervariasi menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya pemahaman siswa terhadap materi tersebut (Kudri, 2021). Oleh karena itu, dibutuhkan model



pembelajaran yang interaktif, menyenangkan, dan relevan untuk membantu siswa memahami konsep secara lebih optimal.

Salah satu alternatif yang potensial adalah model *Game-Based Learning*, yaitu pembelajaran yang mengintegrasikan elemen permainan dengan tujuan pendidikan. *Game-Based Learning* mampu mendorong partisipasi aktif siswa melalui tantangan, kompetisi, dan umpan balik yang edukatif, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan tidak membosankan (Maulidina et al., 2018). Penerapan *Game-Based Learning* terbukti dapat meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa secara signifikan (Wibawa et al., 2020).

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa model *Game-Based Learning* memiliki pengaruh positif dalam meningkatkan hasil belajar, baik pada jenjang pendidikan dasar (Wulandari & Hasyim, 2024) maupun jenjang menengah (Muna et al., 2024). Berdasarkan urgensi tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji pengaruh model *Game-Based Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Negeri Bareng pada materi Statistika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Rancangan eksperimen yang digunakan adalah *True Experimental Design*, dengan desain *Posttest Only Control Group Design*. Dalam

desain ini, dua kelompok (kelas eksperimen dan kelas kontrol) dipilih secara acak dari populasi yang ada. Kelompok eksperimen memperoleh perlakuan berupa pembelajaran dengan model *Game-Based Learning*, sedangkan kelompok kontrol tidak menerima perlakuan tersebut. Setelah proses pembelajaran selesai, kedua kelompok diberikan *posttest* yang sama untuk mengukur perbedaan hasil belajar sebagai pengaruh dari penerapan model pembelajaran.

Populasi penelitian mencakup seluruh siswa kelas X yang terdiri dari delapan kelas dengan total 268 siswa. Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*, yaitu pemilihan sampel berdasarkan kelompok kelas yang diacak dari populasi (Arikunto, 2010). Berdasarkan hasil acakan, ditetapkan bahwa kelas X-4 menjadi kelompok eksperimen yang menerima pembelajaran menggunakan model *Game-Based Learning*, sedangkan kelas X-7 menjadi kelompok kontrol yang tidak menerima pembelajaran dengan model tersebut.

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2024/2025 di SMA Negeri Bareng. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa data kuantitatif hasil belajar siswa, yang diperoleh melalui tes hasil belajar matematika pada materi Statistika (Arikunto, 2010). Instrumen yang digunakan adalah tes uraian sebanyak tiga soal, yang telah disusun berdasarkan indikator pencapaian kompetensi



Teknik pengumpulan data dilakukan melalui pemberian *posttest* setelah pembelajaran berlangsung di kedua kelas. Tes ini bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa dalam memahami materi statistika dan mengetahui pengaruh model pembelajaran yang digunakan.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan program *SPSS for windows versi 21*. Tahapan analisis mencakup uji normalitas dengan *Kolmogorov-Smirnov* untuk memastikan distribusi data normal, dan uji homogenitas menggunakan uji *Levene* untuk mengetahui kesamaan varians antar kelompok (Sugiyono, 2019). Selanjutnya, dilakukan uji-*t* independen (*Independent Sample T-test*) untuk menguji hipotesis apakah terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar siswa kelompok eksperimen dan kontrol. Selain itu, digunakan perhitungan koefisien determinasi (R^2) untuk mengetahui seberapa besar kontribusi model *Game-Based Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa. Hasil dari analisis tersebut menjadi dasar dalam penarikan kesimpulan mengenai pengaruh model pembelajaran yang diteliti.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sebelum pelaksanaan penelitian, peneliti menyusun perangkat pembelajaran dan instrumen tes yang telah divalidasi oleh dosen pembimbing dan dua guru matematika di SMA Negeri Bareng. Kegiatan pembelajaran

dilaksanakan sesuai jadwal pada kelas eksperimen dan kontrol. Data hasil *posttest* yang diperoleh digunakan sebagai dasar untuk menganalisis pengaruh model *Game-Based Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X pada materi Statistika.

Tabel 1. Perbandingan Nilai *Posttest*

klas	lai Tertinggi	lai Terendah	ta-rata
eksperimen	100	75	86,12
kontrol	84	60	73,39

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata *posttest* yang lebih tinggi, yaitu 86,12, dibandingkan dengan kelas kontrol yang memperoleh rata-rata 73,39. Nilai tertinggi pada kelas eksperimen mencapai 100, sedangkan kelas kontrol hanya mencapai 84. Adapun nilai terendah pada kelas eksperimen adalah 75, lebih tinggi dibandingkan nilai terendah kelas kontrol yaitu 60

Hasil Uji Normalitas

Berdasarkan *Output SPSS* diperoleh nilai *Asymp. Sig (2 – tailed) = 0,438* untuk kelas eksperimen dan nilai *Asymp. Sig (2 – tailed) = 0,595* untuk kelas kontrol yang berarti nilai lebih besar dari taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yang diajukan, maka H_0 diterima. Berdasarkan perhitungan *SPSS for windows versi 21* nilai *Asymp. Sig (2 – tailed) $\geq 0,05$* maka disimpulkan H_0 diterima dan H_1 ditolak, maka data nilai matematika siswa kelas



eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Selanjutnya dapat dilakukan pada uji homogenitas.

Hasil Uji Homogenitas

Berdasarkan *Output* SPSS diperoleh nilai *Sig.* = 0,533 yang berarti nilai lebih besar dari taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yang diajukan, maka H_0 diterima. Berdasarkan perhitungan *SPSS for windows versi 21* nilai *Sig.* = $0,533 \geq 0,05$, maka dapat disimpulkan H_0 diterima dan H_1 ditolak, maka varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama (homogen) untuk selanjutnya bisa dilanjutkan pada uji hipotesis..

Hasil Uji Hipotesis

Berdasarkan *output* SPSS diperoleh nilai *sig.* (*2 – tailed*) = 0,000 berarti nilai lebih kecil dari taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yang diajukan, maka H_0 ditolak. Berdasarkan pengambilan keputusan di atas didapatkan nilai *sig.* (*2 – tailed*) = $0,000 < \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Maka terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri Bareng dengan menggunakan model *Game-Based Learning*. Sehingga terdapat pengaruh signifikan dalam hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Negeri Bareng yang menggunakan model *Game-Based Learning* dibandingkan dengan tanpa menggunakan model *Game-Based Learning*.

Hasil Uji Koefisien Determinasi

Berdasarkan hasil output di atas, diperoleh nilai R Square (R^2) sebesar 0,474. Nilai ini menunjukkan bahwa 47,4% variasi pada variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen dalam model regresi ini, sedangkan sisanya 52,6% dijelaskan oleh faktor-faktor lain di luar model yang tidak diteliti. Selain itu, nilai R sebesar 0,688 menunjukkan bahwa tingkat hubungan antara variabel independen dan dependen berada dalam kategori kuat, sesuai dengan pedoman interpretasi koefisien korelasi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa variabel independen dalam penelitian ini memberikan kontribusi yang cukup signifikan terhadap variabel dependen. Hubungan antara kedua variabel berada dalam kategori kuat, karena hampir setengah dari variasi pada variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh bahwa nilai signifikansi (*Sig.* *2 – tailed*) pada uji-*t* sebesar $0,000 < 0,05$, yang mengindikasikan adanya perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain itu, hasil analisis koefisien determinasi menunjukkan bahwa nilai R Square sebesar 0,474, yang berarti model *Game-Based Learning* memberikan kontribusi



sebesar 47,4% terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa, sedangkan 52,6% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar variabel penelitian ini. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat **pengaruh yang signifikan** dan berada pada kategori sedang dari penerapan **model pembelajaran *Game-Based Learning*** terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Negeri Bareng.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menyarankan agar model *Game-Based Learning* dengan media *Wordwall*, khususnya fitur *Spin the Wheel*, digunakan sebagai alternatif pembelajaran matematika yang mendorong keterlibatan aktif siswa, terutama pada materi Statistika. Media ini terbukti meningkatkan perhatian dan partisipasi siswa melalui model permainan yang menyenangkan. Guru juga disarankan untuk mengeksplorasi fitur *Wordwall* lainnya untuk menciptakan variasi interaktif yang menarik. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar penerapan model dilakukan dalam beberapa pertemuan dan dilengkapi dengan data observasi atau angket persepsi siswa agar diperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh tentang pengaruh pembelajaran terhadap aspek kognitif dan afektif siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta

Bestari, P., Awam, R., Sucipto, E., Marsidin, S., & Rifma, R. (2023). Peran Supervisi Pendidikan dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di Era Digital. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 5(2), 133–140.

Kudri, A., & Maisharoh, M. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran *Kahoot* Berbasis *Game-Based Learning* terhadap Hasil Belajar Mahasiswa. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 4628–4636.

Maryati, I. (2017). Analisis Kesulitan Dalam Materi Statistika Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Statistis. *Prisma*, 6(2), 173–179.

Maulidina, M., Susilaningsih, S., & Abidin, Z. (2018). Pengembangan *Game-Based Learning* Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran) Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 4(2), 113–118.

Muna, N., Hartatik, S., Nafiah, Rahayu, D. W. (2025). Pengaruh Model *Game-Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika Kelas V SDI Bahrul Ulum Panjang Jiwo. *PRIMED: Primary Education Journal*, 5(1), 141–148.

Sugiyono, S. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.

Wibawa, A. C. P., Mumtaziah, H. Q., Sholaihah, L. A., & Hikmawan, R. (2020). *Game-Based Learning* Sebagai Inovasi Dan Solusi Percepatan Adaptasi Belajar Pada Masa New Normal. *INTEGRATED (Journal of Information Technology and Vocational Education)*, 2(1), 49–54.

Wulandari, P. & Hasim, W. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran *Games-Based Learning* Terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV SD. *Alacrity: Journal of Education*, 5(1), 488–495.