

Pengaruh *Hybrid Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika Arsitektur 1 di Prodi Arsitektur Unindra

Ukti Lutvaidah¹, Indah Yuliasari², Bambang Perkasa Alam³
{uktulutvaidah03@gmail.com¹, yuliasari.wibowo@gmail.com², perkasaalam.bambang@gmail.com³ }

Universitas Indraprasta PGRI¹²³

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *hybrid learning* terhadap hasil belajar Matematika Arsitektur 1 pada Prodi Arsitektur Unindra. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain pra-eksperimen berupa *one group pre-test-post-test*. Sampel penelitian terdiri atas mahasiswa semester 3 yang mengulang mata kuliah Matematika Arsitektur 1, berjumlah lima orang. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh *hybrid learning* terhadap hasil belajar Matematika Arsitektur 1. Simpulannya, hasil belajar Matematika Arsitektur 1 yang menggunakan *hybrid learning* (kelas eksperimen II) lebih baik dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran sistem daring (kelas eksperimen I). Hal ini dapat dibuktikan dengan melihat nilai rata-rata hasil belajar maupun perhitungan uji hipotesis menggunakan uji parsial (uji t).

Kata Kunci: *Hybrid Learning*, Hasil Belajar, Matematika Arsitektur 1

Abstract. This study aims to determine the effect of hybrid learning on learning outcomes in Architectural Mathematics 1 at the Architecture Study Program of Unindra. The method used in this study was a pre-experimental design in the form of one group pre-test-post-test. The research samples consisted of five 3rd semester students who repeated the Architectural Mathematics 1 course. The result showed that there was an effect of hybrid learning on the learning outcomes of Architectural Mathematics 1. In conclusion, the learning outcomes of Architectural Mathematics 1 using hybrid learning (experimental class II) are better than those using online system learning (experimental class I). This can be proven by looking at the average grades of the subjects as well as by conducting hypothesis test using the partial test (t test).

Keywords: *Hybird learning, learning outcomes, Architectural Mathematics 1*

1 Pendahuluan

Aktivitas belajar matematika diasumsikan mempunyai hubungan dengan kemampuan mahasiswa dalam mengontrol aktivitas belajarnya, berpikir, dan melakukan berbagai aktivitas penyelesaian masalah. Penelitian-penelitian mengenai hasil belajar telah banyak dilakukan, khususnya pada pembelajaran matematika. Kemampuan hasil belajar memberikan sumbangan efektif terhadap prestasi belajar mahasiswa pada pelajaran matematika. Penelitian ini mengisyaratkan, peningkatan prestasi belajar matematika dapat dilakukan melalui proses pembelajaran yang mengembangkan kemampuan hasil belajar. Oleh karena itu, kemampuan hasil belajar penting untuk dibina dan ditingkatkan, khususnya dalam pembelajaran matematika.

Pembinaan dan peningkatan kemampuan hasil belajar dapat dilakukan dengan menciptakan lingkungan belajar yang mendorong mahasiswa untuk mengaplikasikan hasil belajar dalam aktivitas belajarnya. Selain itu, pembinaan hasil belajar dapat dilaksanakan melalui penyelenggaraan aktivitas-aktivitas pembelajaran yang dirancang untuk membantu mahasiswa meregulasi dirinya. Salah satunya adalah dengan menggunakan model pembelajaran *hybrid learning*.

Menurut Hidayah (2019), *hybrid learning* merupakan sebuah inovasi dalam dunia pendidikan yang mengolaborasikan pembelajaran tatap muka dan daring (*online*) dengan menggunakan teknologi canggih atau jaringan internet. Pembelajaran tatap muka dapat dilaksanakan di kelas, sedangkan pembelajaran daring dapat dilaksanakan di mana saja di luar kelas. Melalui aktivitas belajar tatap muka, mahasiswa dapat berinteraksi dengan tenaga pengajar dan mahasiswa lain dalam waktu dan tempat yang sama (*synchronous*). Selanjutnya, melalui aktivitas belajar daring mahasiswa dapat mempelajari sumber belajar yang disediakan oleh tenaga pengajar dan belajar mandiri secara jarak jauh (*asynchronous*). Menerapkan model pembelajaran hibrida membutuhkan upaya khusus. Dibutuhkan media pembelajaran sebagai sarana penyelenggaraan aktivitas pembelajaran daring. Selain itu, jika model *hybrid learning* diterapkan pada pembelajaran matematika, dibutuhkan media yang mampu memfasilitasi berbagai aktivitas pembelajaran matematika secara daring.

Media yang mampu memfasilitasi berbagai aktivitas pembelajaran secara daring dikenal dengan istilah *Learning Management System (LMS)*. Menurut Mahnegar (2012), LMS merupakan aplikasi atau perangkat lunak (*software*) yang digunakan untuk mengelola pembelajaran secara daring, meliputi berbagai aspek seperti materi, penempatan, pengelolaan, dan juga penilaian. Sampai saat ini, tersedia berbagai macam produk LMS yang bisa dipilih dan dimanfaatkan. Salah satu LMS yang paling populer adalah *Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)*. *Moodle* termasuk media teknologi berbasis internet yang memberikan kemudahan bagi tenaga pengajar untuk mengatur dan menyelenggarakan pembelajaran daring. Dengan demikian, pembelajaran daring dapat terlaksana dengan baik apabila menggunakan *Moodle* sebagai LMS. Menurut Pratomo dan Wahanisa (2021), *Moodle* merupakan aplikasi berbasis web yang digunakan dalam kegiatan proses pembelajaran berbasis daring. Dalam pembelajaran matematika, *Moodle* dapat disesuaikan dan digunakan untuk menyelenggarakan aktivitas belajar secara daring. Dengan demikian, pembinaan kemampuan hasil belajar dalam belajar matematika dapat dilakukan melalui model pembelajaran *hybrid learning* dengan *Moodle* sebagai medianya.

Berdasarkan keterangan di atas, terlihat betapa pentingnya kemampuan hasil belajar untuk dibina dan ditingkatkan, khususnya dalam pembelajaran matematika. Upaya pembinaan hasil belajar dilakukan melalui kombinasi aktivitas pembelajaran tatap muka dan pembelajaran daring menggunakan media berbasis teknologi internet. Situasi tersebut melatarbelakangi pentingnya dilakukan penelitian dengan topik pengaruh pembelajaran *hybrid learning* terhadap hasil belajar Matematika Arsitektur 1 di Prodi Arsitektur Unindra.

2 Metode

Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian *quasi experiment* yang bertujuan untuk melihat akibat dari suatu perlakuan dengan membandingkan hasil belajar dua kelompok kelas (*independent class*) atau dua kelompok waktu dengan kelas yang sama (*dependent class*) (Sugiono dalam Lutvaidah & Purnama, 2022). Penelitian ini menggunakan dua kelompok waktu

yaitu kelompok eksperimen I (mahasiswa menggunakan pembelajaran sistem daring) dan kelompok eksperimen II (mahasiswa menggunakan sistem *hybrid learning*). Rancangan penelitian yang digunakan adalah *one group pre-test-post-test*.

Penelitian ini dilakukan pada bulan September–Oktober Tahun Ajaran 2022/2023 di Program Studi Arsitektur Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta. Populasi penelitian ini sekaligus menjadi sampel karena yang diteliti adalah mahasiswa semester 3 yang mengulang mata kuliah Matematika Arsitektur 1, berjumlah lima mahasiswa. Pengumpulan data dilakukan melalui tes hasil belajar pada Bab Perbandingan. Instrumen penelitian terdiri dari lima nomor soal berupa esai yang sudah diuji validitas dan reliabilitasnya sebelum disebarkan ke kelas eksperimen dengan bantuan perangkat lunak *Ms. Excel*. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji normalitas menggunakan *Shapiro wilk*, uji homogenitas menggunakan *F-test*, serta uji hipotesis menggunakan uji parsial (*t-test*), di mana untuk menghitungnya digunakanlah *Ms. Excel*.

3 Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Hasil analisis deskriptif menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar Matematika Arsitektur 1 antara kelas yang menggunakan pembelajaran sistem daring (kelas eksperimen I) dengan kelas yang menggunakan sistem *hybrid learning* (kelas eksperimen II). Nilai rata-rata kelas eksperimen I sebesar 48,2, sementara nilai rata-rata kelas eksperimen II sebesar 80,6. Kesimpulannya, terdapat perbedaan nilai rata-rata hasil belajar sebesar 32,4. Berikut tabel analisis deskriptif hasil belajar.

Tabel 1. Analisis Hasil Belajar Mahasiswa Kelas Eksperimen

Perhitungan	Kelas Eksperimen I	Kelas Eksperimen II
Jumlah Skor	241	403
Rata-rata	48,2	80,6
Nilai Tertinggi	83	87
Nilai Terendah	10	67
Jumlah Mahasiswa	5	5

Sumber: Diolah dari data hasil penelitian

Hasil belajar setelah diuji dengan menggunakan uji parsial (*t-test*), diperoleh *p-value* (0,032683) lebih kecil daripada *alpha* (0,05). Artinya, terdapat pengaruh penerapan *hybrid learning* terhadap hasil belajar Matematika Arsitektur 1 di Program Studi Arsitektur Universitas Indraprasta PGRI. Berikut tabel uji parsial (*t-test*).

Tabel 2. *t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances*

	Kelas Eksperimen I	Kelas Eksperimen II
Mean	48,2	80,6
Variance	730,7	60,8
Observations	5	5
Pooled Variance	395,75	

Hypothesized Mean Difference	0
df	8
t Stat	-2,57516
P(T<=t) one-tail	0,016431
t Critical one-tail	1,859548
P(T<=t) two-tail	0,032863
t Critical two-tail	2,306004

Sumber: Diolah dari data hasil penelitian

3.2 Pembahasan

Hybrid learning merupakan suatu model pembelajaran yang di dalamnya terdapat penggabungan pembelajaran secara tatap muka di kelas dan pembelajaran dengan menggunakan komputer secara luring maupun daring (Dwiyogo, 2018). Pada semester gasal tahun ajaran 2022/2023, Universitas Indraprasta PGRI menerapkan *hybrid learning*, di mana dalam satu semester terdapat 16 kali pertemuan. Dalam penerapan *hybrid learning*, sebanyak 4 kali pembelajaran dilakukan secara luring dan 12 kali pembelajaran dilakukan secara daring.

Berdasarkan hasil penelitian, hasil belajar Matematika Arsitektur 1 yang menggunakan sistem *hybrid learning* pada kelas eksperimen II lebih baik dibandingkan yang menggunakan sistem daring pada kelas eksperimen I. Hal ini didukung dengan nilai rata-rata kelas eksperimen II (80,6) lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen I (48,2). Hal ini dikarenakan pada kelas eksperimen II ada pembelajaran yang dilakukan secara luring, sedangkan pada kelas eksperimen I pembelajaran dilakukan sepenuhnya secara daring. Dalam proses pembelajaran yang dilakukan secara luring, mahasiswa memiliki kesempatan lebih banyak untuk berinteraksi secara langsung dengan dosen. Kehadiran dosen secara fisik sangat memengaruhi pemahaman mahasiswa terhadap materi yang dipelajari. Mereka bisa menanyakan dan mendapatkan jawaban secara langsung jika mengalami kesulitan. Adapun dalam pembelajaran yang dilakukan secara daring, mahasiswa akan mengalami kesulitan memahami materi walaupun materi telah diuraikan secara detail melalui modul maupun penjelasan dosen saat menjawab pertanyaan.

Hasil penelitian ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Harun *et al* (2021) dalam penelitian mereka yang menyimpulkan adanya pengaruh model *hybrid learning* terhadap hasil belajar mata pelajaran Pendidikan Agama Islam kelas XI OTKP SMK Muhammadiyah I Kalianda. Demikian halnya dengan pendapat yang dikemukakan oleh Indarto *et al* (2018), yang pada salah satu kesimpulan penelitiannya, mengungkapkan bahwa dengan pemanfaatan *hybrid learning* dalam mata kuliah sepak bola, terjadi peningkatan prestasi belajar mahasiswa. Namun demikian, penulis tidak sependapat dengan hasil penelitian yang dikemukakan oleh Hendrayati dan Pamungkas (2013) bahwa secara umum metode *hybrid learning* tidak bisa sepenuhnya dilakukan pada mata kuliah yang bersifat kuantitatif. Pada mata kuliah yang bersifat kuantitatif benar-benar diperlukan kehadiran dosen secara fisik di dalam kelas.

4 Simpulan

Pembelajaran menggunakan *hybrid learning* memengaruhi hasil belajar Matematika Arsitektur 1 pada Program Studi Arsitektur Universitas Indraprasta PGRI. Hal ini dapat dilihat dari nilai mahasiswa pada Bab Perbandingan. Setelah menggunakan sistem *hybrid learning*, nilai mahasiswa lebih tinggi dibandingkan dengan saat menggunakan pembelajaran sistem daring. Dengan demikian, *hybrid learning* bisa dijadikan salah satu alternatif model pembelajaran di masa normal baru saat ini. Model pembelajaran ini membuat mahasiswa lebih semangat dalam belajar karena pembelajaran dilakukan secara luring dan daring. Saat luring, mahasiswa bisa langsung menanyakan materi yang belum dipahami.

Referensi

- Dwiyogo W. (2018). Pembelajaran Berbasis *Blended Learning*. Diakses pada 28 September 2022. www.pembelajaranvisioner.com
- Harun, A., Asiah, N., Kuswanto, C. W., Iqbal, A., & Diadara, N. (2021). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN HYBRID LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR PENDIDIKAN AGAMA ISLAM. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 12(2), 349-359.
- Hendrayati, H., & Pamungkas, B. (2013). Implementasi model hybrid learning pada proses pembelajaran mata kuliah statistika ii di prodi manajemen Fpeb Upi. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(2).
- Hidayah, S. N. (2019). Hybrid Model-Based Learning Learning in Welcome Era Industrial Revolution 4.0. *The Innovation of Social Studies Journal*, 1(1), 46-54.
- Indarto, P., Fatoni, M., & Nurhidayat, N. (2018). Model Pembelajaran Hybrid Learning pada Mata Kuliah Sepakbola di Pendidikan Olahraga FKIP UMS. Seminar Nasional Pendidikan 2018.
- Lutvaidah, U., & Purnama, M. S. S. (2022). Pengaruh Penggunaan WhatsApp terhadap Hasil Belajar Matematika Arsitektur 2 pada Masa Pandemi. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 8.
- Mahnegar, F. (2012). Learning management system. *International Journal of Business and Social Science*, 3(12).
- Pratomo, I. W. P., & Wahanisa, R. (2021, August). Pemanfaatan Teknologi Learning Management System (LMS) di Unnes Masa Pandemi Covid-19: Utilization of Learning Management System (LMS) Technology at Unnes during the Covid-19 Pandemic. In *Seminar Nasional Hukum Universitas Negeri Semarang* (Vol. 7, No. 2, pp. 547-560).