

## **FLIPPED LEARNING BERBASIS CASE STUDY TERHADAP KREATIFITAS BERPIKIR DAN HASIL BELAJAR MAHASISWA DI UNIVERSITAS SULAWESI BARAT**

**Bilferi Hutapea<sup>1</sup>, Rasydah Nur Tuadah<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Prodi Pendidika Fisika, Universitas Sulawesi Barat

<sup>1</sup>[bilferi.hutapea@unsulbar.ac.id](mailto:bilferi.hutapea@unsulbar.ac.id), <sup>2</sup>[rasydahnurTuada@unsulbar.ac.id](mailto:rasydahnurTuada@unsulbar.ac.id)

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh model *flipped learning* berbasis *case study* terhadap variabel kreatifitas berpikir dan hasil belajar mahasiswa pada pendidikan tingkat tinggi mata kuliah wawasan keilmuan, teknologi dan lingkungan di Universitas Sulawesi Barat. Rancangan penelitian ini adalah *quasi experiment* (*ekperimen semu*) dengan desain menggunakan *pretest-posttest non-equivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa pendidikan fisika angkatan 2022 yang terdiri dari 2 kelas berjumlah masing-masing 15 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *sampling jenuh*. Instrumen yang digunakan terdiri dari tes hasil belajar dan lembar observasi kreatifitas berpikir mahasiswa. Data dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan statistika deskriptif dan statistika inferensial. Statistika inferensial menggunakan analisis MANOVA (*multivariate analysis of variance*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar mahasiswa yang diterapkan model pembelajaran *flipped learning* berbasis *case study* dibandingkan mahasiswa yang belajar menggunakan model *direct flipped learning*. Rata-rata hasil belajar dengan model *flipped learning* berbasis *case study* sebesar 80,20 lebih tinggi disbanding hasil belajar dengan model sebesar 78,40 dan kreatifitas berpikir dengan model *flipped learning* berbasis *case study* sebesar 77,13 secara signifikan lebih unggul dibandingkan kreatifitas berpikir dengan model *direct flipped learning* sebesar 72,13. Pembelajaran wawasan keilmuan, teknologi dan lingkungan dengan menerapkan model *flipped learning* berbasis *case study* lebih unggul dibandingkan model *direct flipped learning* terhadap hasil belajar dan kreatifitas berpikir mahasiswa.

**Kata Kunci :** *Flipped Learning, Case Study, Kreatifitas berpikir, Hasil belajar*

**Abstract :** This study aims to describe the effect of *case study-based flipped learning* models on creative thinking variables and student learning outcomes in higher education courses in scientific, technological and environmental insights at the University Sulawesi Barat. The design of this study was a *quasi-experimental design* using a *pretest-posttest non-equivalent control group design*. The population in this study were all physics education students class of 2022 consisting of 2 classes with 15 students each. Sampling was done by means of *saturated sampling*. The instruments used consisted of a learning achievement test and observation sheets of student thinking creativity. The data in this study were analyzed using descriptive statistics and inferential statistics. Inferential statistics uses MANOVA analysis (*multivariate analysis of variance*). The results showed that there was a difference between the ability to think creatively and the learning outcomes of students who applied the *case study-based flipped learning* model compared to students who studied using the *direct flipped learning* model. The average learning outcomes with the *case study-based flipped learning* model is 80.20 higher than the learning outcomes with a *case study-based* model of 78.40 and creative thinking with a *case study-based flipped learning* model is 77,13 significantly superior to creative thinking models *Direct flipped learning* is as big as 72,13 Learning scientific, technological and environmental insights by applying a *case study-based flipped learning* model is superior to the *direct flipped learning* model for student learning outcomes and creative thinking.

**Keyword:** *Flipped learning, Case study, Creative thinking, learning outcome*

### **PENDAHULUAN**

Kemandirian belajar merupakan hal sangat penting dalam proses pembelajaran sebagai upaya untuk meningkatkan keterampilan dan hasil belajar peserta didik. Kemandirian belajar dapat menjadikan mahasiswa melakukan tindakan untuk mengatur pembelajaran secara sendiri, melakukan hal yang jujur dan benar serta menyelesaikan berbagai permasalahan dengan

segala pertimbangan serta bertanggung jawab atas keputusan yang telah dilakukan.

Pendidikan merupakan proses pembelajaran sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan pengetahuan, keterampilan dan sikap. Hal yang sangat penting untuk menerapkan penggunaan teknologi dalam pembelajaran untuk mendukung kemandirian mahasiswa dalam proses pembelajaran. Keterbatasan waktu pembelajaran

di ruang kelas menjadikan peluang untuk memanfaatkan teknologi pembelajaran dalam meningkatkan kemandirian siswa. Pembelajaran tidak sebatas dilakukan di dalam kelas, perlu inovasi yang baik dilakukan oleh pendidik maupun dosen untuk mengelola pembelajaran di luar kelas dengan memanfaatkan berbagai teknologi dan sumber belajar kepada mahasiswa sebagai mewujudkan kemandirian belajar. Keterbatasan waktu dalam pembelajaran di dalam kelas membuat mahasiswa cenderung kurang memahami materi (Pratiwi & Santyasa, 2021).

Wawasan Keilmuan Teknologi, lingkungan merupakan salah satu mata kuliah di pendidikan tinggi yang mengkaji hakikat dasar dan perkembangan dari ilmu pengetahuan, serta teknologi dan dampak dari perkembangan kemajuan ilmu pengetahuan terhadap lingkungan, alam dan manusia. Pembelajaran yang tidak hanya sekedar pada penguasaan konsep namun memerlukan berpikir tingkat tinggi yaitu menganalisis, menemukan hubungan suatu konsep, menemukan solusi serta memecahkan masalah terkait ilmu pengetahuan dan teknologi terhadap lingkungan.

Pada pelaksanaan pembelajaran mata kuliah ini ditemui beberapa permasalahan yaitu hasil pembelajaran mahasiswa yang kurang maksimal, kurangnya minat mahasiswa dan anggapan perkuliahan yang membosankan. Mahasiswa kurang mampu kurang mampu menyampaikan pendapat secara sistematis, memberikan ide-ide baru baik secara lisan dan tulisan, berdiskusi dan mengambil keputusan yang terbaik bagi kelompok dan diri sendiri.

Pentingnya bagi mahasiswa untuk memahami makna (*verbalisme*) serta manfaat materi perkuliahan dalam aplikasi kehidupan sehari-hari. Mahasiswa bukan hanya sekedar menghafal konsep-konsep namun harus mampu menerapkan konsep dan pemecahan terhadap masalah. Pembelajaran yang menghasilkan suatu pemahaman secara utuh (*meaningfull learning*) (Purwanto, 2018).

Hasil belajar mahasiswa sangat dipengaruhi oleh pembelajaran yang diimplementasikan oleh dosen di dalam kelas. Penggunaan model pembelajaran yang kurang inovatif menyebabkan mahasiswa cenderung kurang aktif dan rendahnya kemampuan kreatifitas mahasiswa. Implementasi pembelajaran interaktif dan inovatif yang berpusat kepada mahasiswa akan menjadikan kemandirian dalam belajar. Pembelajaran interaktif yang berpusat kepada mahasiswa akan mengembangkan kreatifitas dalam berpikir.

Kreatifitas berpikir mahasiswa akan sangat membantu saat proses pembelajaran dalam menghasilkan ide-ide baru sebagai solusi dalam pemecahan permasalahan pembelajaran. Suatu yang sangat diharapkan dimiliki oleh peserta didik dalam pendidikan tingkat tinggi untuk mengikuti perkuliahan yang memerlukan penalaran serta menganalisis kebermaafaatan dalam penerapan kehidupan sehari-hari. Namun, rendahnya kemampuan berpikir menjadikan suatu kendala dalam proses pembelajaran secara khusus bagi dosen untuk menerapkan model pembelajaran yang interaktif serta inovatif.

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Madyani pada tahun 2020 menunjukkan bahwa 58 siswa dari 126 siswa yang digunakan sebagai sampel penelitian tergolong memiliki keterampilan yang rendah. Hal ini disebabkan beberapa faktor, diantaranya adalah media, efektifitas model pembelajaran serta pembelajaran berpusat pada pendidik (Zaiyar & Rusmar, 2020). Adapun kreatifitas berpikir memiliki empat aspek yaitu: 1) *Fluency* (kelancaran) merupakan menyelesaikan masalah dan memberikan banyak jawaban, 2) *flexibility* (keluwesan) merupakan keberagaman strategi dalam menyelesaikan masalah, 3) *originality* (kebaruan) merupakan memberikan pernyataan, strategi dan solusi yang baru, dan 4) *elaborasi* (keterincian) merupakan kemampuan menjelaskan secara terperinci.

Keterampilan dalam memecahkan suatu permasalahan dalam pembelajaran melalui penalaran deduktif yang logis dan *divergen* sehingga dapat menghasilkan suatu ide atau gagasan maupun karya nyata berupa produk yang belum ada sebelumnya merupakan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa (Rahmawaty & Merona, 2019). Pembelajaran yang kurang berusat kepada mahasiswa menjadikan mahasiswa tidak aktif dan kurang mampu memberikan solusi terhadap berbagai pemecahan kasus pembelajaran.

Diperlukannya inovasi dilakukan oleh pendidikan atau dosen dalam menciptakan dan menerapkan model pembelajaran di dalam kelas untuk mampu memanfaatkan dan mengoptimalkan waktu pembelajaran di luar kelas secara maksimal serta mampu meningkatkan kemandirian belajar mahasiswa. Model pembelajaran yang mampu merangsang dan mengembangkan kreatifitas berpikir mahasiswa sehingga mampu menjadi penghasil ide-ide baru yang digunakan sebagai solusi permasalahan pembelajaran. Model pembelajaran yang tepat untuk menjawab permasalahan pembelajaran tersebut adalah *Flipped Learning Berbasis Case Study*.

*Flipped learning* (kelas terbalik) merupakan model pembelajaran yang menjadikan mahasiswa untuk belajar lebih mandiri secara individual dan berkelompok. Mahasiswa pertama sekali dapat belajar secara bebas dengan memanfaatkan sumber belajar yang kemudian berlatih dan didiskusikan kembali secara berkelompok dalam kelas dengan pendidik ataupun dosen. Perubahan tempat proses pembelajaran peserta didik yang biasanya dilakukan di dalam kelas menjadi terfokus di luar dengan memanfaatkan teknologi pembelajaran (Julinar & Yusuf, 2019:367). Pengalaman belajar mahasiswa di luar kelas secara mandiri akan disempurnakan melalui diskusi kelompok dengan teman sejawat di dalam kelas dan disimpulkan oleh pendidik atau dosen.

Mahasiswa belajar teori secara mandiri di luar kelas dan mengaplikasikannya di dalam kelas dengan menerapkan teori yang telah dipelajari (Basal, 2015). Model pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik melalui pendekatan pedagogik yang mampu menumbuhkan tanggung jawab terhadap pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik (Chiang & Wu, 2021). Model pembelajaran yang memiliki keunggulan dibanding model pembelajaran lain karena model pembelajaran *flipped learning* dapat mengintegrasikan kemandirian belajar dan pengajaran yang berbasis teknologi.

Model *flipped learning* mencakup lima elemen yaitu: 1) teknologi memfasilitasi pembelajaran secara langsung, 2) siswa lebih aktif dalam pembelajaran, 3) permasalahan dunia nyata ditugaskan kepada peserta didik, 4) kegiatan kelas difokuskan diskusi dan berkomunikasi dengan kelompok, dan 5) mempelajari materi secara online sebelum pembelajaran di dalam kelas.

Sebagai upaya memaksimalkan model *flipped learning* pada penerapannya dalam proses pembelajaran, dilakukan pendekatan berbasis *case study*. Metode studi kasus (*case study*) merupakan model pembelajaran yang melakukan pendekatan terhadap pemecahan kasus atau permasalahan melalui contoh-contoh kasus *ter up date* yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik akan menggunakan pengalaman belajar serta penalaran untuk memahami, menganalisis dan menyelesaikan berbagai permasalahan dalam berbagai contoh kasus.

*Flipped learning* berbasis studi kasus (*case study*) merupakan pembelajaran yang mengembangkan kemampuan individual mahasiswa dengan memanfaatkan waktu di luar kelas melalui berbagai sumber belajar. Pembelajaran yang mengembangkan penalaran

dan kreatifitas berpikir mahasiswa melalui sumber belajar yang menyajikan penjelasan suatu masalah, kejadian dan situasi tertentu. Mahasiswa akan ditugaskan untuk mencari alternatif pemecahan masalah melalui penemuan ide-ide serta solusi baru dalam suatu topik yang dibahas (Yamin, 2007:156).

Pendekatan studi kasus (*case study*) dalam model kelas terbalik (*flipped learning*) merupakan menfokuskan kepada peserta didik atau mahasiswa untuk pengembangan kreatifitas berpikir berupa pemahaman, penalaran, analisis dan pemecahan masalah belajar. Mahasiswa tidak hanya sebatas pada penghapalan dan penguasaan konsep untuk mampu menjawab pertanyaan. Akan tetapi, mahasiswa mampu mengembangkan kemampuan berpikir ketika melakukan pembelajaran secara mandiri di luar kelas.

Metode studi kasus (*case study method*) mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa, hal ini ditandai dengan meningkatnya kemampuan dalam mengidentifikasi permasalahan, menganalisis masalah, mencari informasi, mengambil keputusan serta menyampaikan hasil analisis pemikiran di depan kelas (Leni, 2012:195). Peningkatan kemampuan berpikir mahasiswa menjadikan untuk mudah belajar secara mandiri. Tujuan pembelajaran berbasis *case study* merupakan metode yang digunakan pendidik atau dosen sebagai upaya untuk membantu mahasiswa untuk memahami dan menguasai materi.

Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui efektifitas implementasi *flipped learning* berbasis *case study* dan *direct flipped learning* dalam meningkatkan kemampuan dan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Wawasan Kelimuan, Teknologi dan Lingkungan serta mengembangkan dan meningkatkan kreatifitas berpikir mahasiswa dalam menciptakan ide-ide baru serta kreatif sebagai solusi terhadap pemecahan kasus pembelajaran. Penelitian ini sangat sesuai dengan memanfaatkan dan memaksimalkan waktu pembelajaran di luar kelas melalui sumber-sumber belajar. Kondisi dan situasi pembelajaran di pendidikan tinggi saat ini yang banyak pemanfaatan waktu di luar kelas maka akan sangat sesuai dengan menerapkan model *flipped learning* berbasis *case study*.

## METODE

Penelitian ini adalah penelitian *quasy experiment* atau eksperimen semu. Penelitian yang pelaksanaannya tidak dapat melakukan pengontrolan atau pengendalian terhadap seluruh

variable yang relevan. Desain penelitian yang digunakan *pretest-posttest non-equivalent control grup design*. Untuk mengetahui kemampuan awal dan kemampuan perlakuan yang dimiliki oleh mahasiswa, maka penelitian ini didesain menjadi dua kelompok. Kelompok *pretest* didesain untuk mengetahui sejauh mana kemampuan awal kreatifitas berpikir dan hasil belajar yang dimiliki oleh mahasiswa sedangkan kelompok *posttest* untuk mengetahui hasil setelah dilakukan perlakuan.

Kelompok *pretest* dan *posttest* didesain untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kemudian dilakukan penelitian dengan melakukan penerapan pada kelas eksperimen yaitu *flipped learning* berbasis *case study* sedangkan pada kelas kontrol berupa *direct flipped learning*. Hasil dari perlakuan tersebut akan dilakukan *posttest* untuk mengetahui kreatifitas berpikir dan hasil belajar mahasiswa.

**Tabel 1.** Desain Penelitian

Kelas	Pre-test	Treatment	Post-test
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>4</sub>

Sumber: (Sugiyono, 2020: 116)

Keterangan

- O<sub>1</sub> : Nilai tes awal kelas eksperimen
- O<sub>2</sub> : Nilai tes akhir kelas eksperimen
- O<sub>3</sub> : Nilai tes awal kelas kontrol
- O<sub>4</sub> : Nilai tes akhir kelas kontrol
- X<sub>1</sub> : Pemberian perlakuan *flipped learning* berbasis *case study*
- X<sub>2</sub> : Pemberian perlakuan *direct flipped learning*

Penelitian ini berlokasi di Universitas Sulawesi Barat di Jalan Prof. Dr. Baharuddin Loppa, SH, Tulumung, Kabupaten Majene Provinsi Sulawesi Barat dan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa angkatan 2022 Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sulawesi Barat. Sampel penelitian menggunakan dua kelas yang merupakan keseluruhan dari populasi kelas. Kelas A sebagai kelas eksperimen dan kelas B sebagai kelas kontrol. Variable bebas dalam penelitian ini adalah *flipped learning* berbasis *case study* dan model *direct flipped learning*. Variable terikat merupakan kreatifitas berpikir dan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah wawasan keilmuan, teknologi dan lingkungan.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan terlebih dahulu pengujian validitas, reliabilitas dan analisis butir soal (indeks kesukaran butir soal, daya beda dan konsistensi internal butir soal). Pengujian validitas tes melibatkan dua orang pakar atau lebih dalam menguji konten soal yang telah dibuat. Pengujian selanjutnya dengan melakukan reliabilitas tes menggunakan metode *alpha cronbach*.

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Teknik analisis deskripsi digunakan untuk menggambarkan besaran nilai rata-rata hasil belajar dan kreatifitas berpikir mahasiswa yang menerapkan model pembelajaran *flipped learning* berbasis *case study* dan *direct flipped learning*. Besaran peningkatan data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* dihitung dengan rumus gain ternormalisasi. Hipotesis penelitian ini dianalisis menggunakan teknik *Multivariate Analysis of Variance* (MANOVA). Hasil dari uji prasyarat dan hipotesis dijelaskan pada bagian hasil dan pembahasan penelitian ini.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Statistik Deskriptif

Perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini sebanyak enam kali pertemuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen mendapat pembelajaran *flipped learning* berbasis *case study* dan kelas kontrol mendapat pembelajaran *direct flipped learning*.

**Tabel 2.** Data Deskriptif Hasil Belajar Mahasiswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Statistik	Eksperimen		Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Sampel	15	15	15	15
Skor Maksimum	75	90	70	86
Skor Minimum	55	74	52	70
Skor Ideal	100	100	100	100
Mean	66,33	80,20	63,80	78,40
Variansi	34,81	17,74	47,45	21,82
Standar Deviasi	5,90	4,21	6,88	4,67

Berdasarkan hasil data tabel 1 di atas, dapat diketahui bahwa nilai *pretest* dan *posttest* hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Wawasan Keilmuan, Teknologi dan Lingkungan pada kelas eksperimen dan kontrol.

Penerapan model pembelajaran *flipped learning* berbasis *case study* terjadi peningkatan rata-rata hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan. Penerapan model *flipped learning* berbasis *case study* memberikan peningkatan rerata hasil belajar menjadi 80,20. Penerapan model *direct flipped learning* pada kelas kontrol juga memberi peningkatan hasil belajar menjadi 78,40. Hasil belajar mahasiswa yang menerapkan *flipped learning* berbasis *case study* lebih tinggi dari pada *direct flipped learning* ( $80,20 > 78,40$ )

Penguji N-Gain (*normalized gain*) dilakukan untuk mengukur perbandingan antara nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *flipped learning* berbasis *case study* dan kontrol yang menggunakan *direct flipped learning*. Adapun hasil perhitungan uji N-Gain untuk hasil belajar dapat dilihat pada table 3 berikut:

**Tabel 3.** Hasil uji rerata normalitas gain (N-Gain) kelas eksperimen dan kontrol

Kelompok	N	Mean	Kategori
Eksperimen	15	0.45	Sedang
Kontrol	15	0.40	Sedang

Berdasarkan tabel 2 di atas bahwa hasil belajar mahasiswa pada kelas eksperimen memperoleh rerata N-Gain yang lebih tinggi dibanding kelas kontrol yaitu 0,45 pada kategori sedang. Pada kelas kontrol nilai rerata N-Gain sebesar 0,40.

Hasil penerapan model *flipped learning* berbasis *case study* dan *direct flipped learning* berdampak pada kreatifitas berpikir mahasiswa. Rerata dari *pretest* dan *posttest* untuk kreatifitas berpikir dapat dilihat pada table 4.

**Tabel 4.** Data deskriptif kreatifitas berpikir mahasiswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Statistik	Eksperimen		Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Sampel	15	15	15	15
Skor Maksimum	72	86	68	80
Skor Minimum	50	72	46	64
Skor Ideal	100	100	100	100
Mean	61,33	77,13	59,07	72,13
Variansi	47,95	20,12	41,63	23,69
Standar Deviasi	6,92	4,48	6,45	4,86

Berdasarkan hasil data tabel 3 di atas, dapat dijelaskan bahwa penerapan *flipped learning* berbasis *case study* dan *direct flipped learning* sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dapat memberikan peningkatan pada kemampuan kreatifitas berpikir mahasiswa. Hasil rerata *posttest* sebesar 77,13 untuk kelas eksperimen yang mendapat penerapan *flipped learning* berbasis *case study* dan 72,13 untuk kelas kontrol yang mendapat perlakuan *direct flipped learning*. Hasil rerata kreatifitas berpikir mahasiswa lebih unggul dengan penerapan model *flipped learning* berbasis *case study* dibanding penerapan model *direct flipped learning* ( $77,13 > 72,13$ )

Penguji N-Gain dilakukan untuk melihat perbandingan nilai kreatifitas berpikir mahasiswa *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol. Adapun hasil perhitungan uji N-Gain dapat dilihat pada table 5 berikut:

**Tabel 5.** Hasil uji rerata normalitas gain (N-Gain) kelas eksperimen dan kontrol

Kelompok	N	Mean	Kategori
Eksperimen	15	0.49	Sedang
Kontrol	15	0.32	Sedang

Berdasarkan table 5 di atas bahwa nilai kreatifitas berpikir mahasiswa pada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *flipped learning* berbasis *case study* memperoleh rerata N-Gain yang lebih tinggi dibanding kelas kontrol dengan penerapan pembelajaran model *direct flipped learning* yaitu 0,49 pada kategori sedang. Pada kelas kontrol nilai rerata N-Gain sebesar 0,32. *Flipped learning* berbasis *case study* lebih unggul dibanding pembelajaran model *direct flipped learning*.

### Analisis Statistik Inferensial Uji Normalitas

Pengujian normalitas dilaksanakan untuk mengetahui apakah data yang dihasilkan dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas yang dilakukan adalah nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen yang mendapat perlakuan model pembelajaran *flipped learning* berbasis *case study* dan kelas kontrol dengan *direct flipped learning*. Pengujian normalitas menggunakan Shapiro Wilk program IBM SPSS versi 24 for windows. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 6.** Hasil uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol

Statistik	Hasil Belajar		Kreatifitas Berpikir	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Sig	0,200	0,174	0,200	0,200
Taraf Sig (a)			0,05	
Kesimpulan	Kedua Data Normal		Kedua Data Normal	

Berdasarkan analisis data *pretest* secara inferensial diperoleh taraf signifikansi (sig) sebesar 0,200 untuk kelas eksperimen dan 0,174 untuk taraf signifikansi (sig) untuk kelas kontrol. Hasil tersebut jika dibandingkan dengan  $\alpha = 0,05$ , maka didapatkan taraf signifikan (sig)  $> 0,05$ . Hal ini berarti bahwa kedua data kelompok tersebut berdistribusi normal. Sedangkan hasil analisis data *posttest* diperoleh taraf signifikansi (sig) sebesar 0,200 untuk kelas eksperimen dan 0,200 besaran taraf signifikansi (sig) untuk kelas kontrol. Diperoleh taraf signifikan (sig)  $> 0,05$ , maka hal ini berarti bahwa kedua data kelompok tersebut berdistribusi normal.

### Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dalam penelitian dilakukan untuk mengetahui apakah data sampel berasal dari populasi yang memiliki varian yang sama (*homogen*) atau varians yang berbeda (*heterogen*) untuk kedua kelompok data yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam penelitian ini untuk menguji homogenitas menggunakan *homogeneity of variance* dengan taraf signifikansi 0,05. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 6.** Hasil uji homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol

Statistik	Hasil Belajar		Kreatifitas Berpikir	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Sig	0,292	0,264	0,210	0,220
Taraf Sig (a)			0,05	
Kesimpulan	Kedua Data Normal		Kedua Data Normal	

Pengujian homogenitas data hasil belajar kelas eksperimen diperoleh taraf sigifikansi (Sig) sebesar 0,292 dan kelas kontrol sebesar 0,264. Data hasil belajar tersebut dapat disimpulkan memiliki varian homogen karena lebih besar dari nilai  $\alpha = 0,05$  ( $> \alpha = 0,05$ ). Hasil pengujian homogenitas terhadap data kreatifitas berpikir pada kelas eksperimen diperoleh taraf signifikansi sebesar 0.210 dan kelas kontrol sebesar 0,220 yang lebih besar dari nilai  $\alpha = 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa data kreatifitas berpikir memiliki *variansi homogeny*.

### Uji Hubungan Antara Variable Terikat

Pengujian ini dilakukan untuk melihat ada atau tidaknya hubungan antara dua variabel terikat yaitu kreatifitas berpikir dan hasil belajar mahasiswa. Hasil pengujian kolerasi antara variabel terikat dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 7.** Hasil uji kolerasi antara variabel terikat

Kelompok	Taraf Signifikansi	Hasil
Eksperimen	0.473	Tidak signifikan
Kontrol	0.024	Tidak signifikan

Nilai signifikansi dari kelas eksperimen dan kontrol sebesar 0,473 dan 0,024 atau lebih besar dari 0,05 (sig  $> 0,05$ ), dapat disimpulkan bahwa tidak ada kolerasi antar variabel terikat atau tidak signifikan. Hal ini dapat dilanjutkan pengujian hipotesis dengan menggunakan analisis MANOVA.

### Uji Hipotesis

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji MANOVA dengan bantuan SPSS 24 for Windows. Terdapat 3 hipotesis yang diuji dalam penelitian ini. Hipotesis pertama, terkait pengaruh model pembelajaran *flipped learning* berbasis *case study* terhadap kreatifitas berpikir

mahasiswa pada mata kuliah Wawasan Keilmuan, Teknologi dan Lingkungan. Pengujian hipotesis pertama mendapat nilai  $F = 45,235$  dengan signifikansi sebesar 0,002 atau lebih kecil dari 0,05. Maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran *flipped learning* berbasis *case study* terhadap kreatifitas berpikir mahasiswa di Prodi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sulawesi Barat.

Kemampuan rata-rata kreatifitas berpikir mahasiswa yang diberikan perlakuan model pembelajaran *flipped learning* berbasis *case study* cenderung lebih unggul dibandingkan dengan mahasiswa yang menggunakan model pembelajaran *direct flipped learning*. Model pembelajaran *flipped learning* berbasis *case study* mendukung mengembangkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa melalui kasus-kasus yang variatif dan *up to date* untuk dianalisis permasalahan dan solusi terhadap permasalahan kasus tersebut.

Kreatifitas berpikir mahasiswa akan muncul dan semakin berkembang dengan adanya stimulus melalui contoh kasus-kasus permasalahan yang dikaitkan dengan pengalaman belajar mahasiswa sehingga menghasilkan ide-ide baru dalam pemecahan permasalahan. Aktifitas yang memiliki nilai yang berkaitan dengan psikologi dalam membentuk konsep yang baru dan unik dari konsep terdahulu untuk menghasilkan dimensi kebaruaran merupakan kreatifitas berpikir (Sternberg, 2020:12)

Hal ini sejalan berdasarkan hasil penelitian dari Madyani et al pada tahun 2020 bahwa melalui penerapan dan strategi yang inovatif dapat mendorong peserta didik untuk berkreasi dengan ide dan tindakannya dalam mengembangkan dan meningkatkan kreatifitas berpikir peserta didik. Kreatifitas berpikir akan memudahkan mahasiswa untuk berkomunikasi didalam kelompok dalam hal menyampaikan ide, pendapat dan solusi dalam pemecahan masalah pembelajaran. Keaktifan mahasiswa di dalam kelompok menjadikan pembelajaran yang interaktif dan menarik yang mendorong pada peningkatan kualitas pembelajaran.

Hipotesis kedua, terkait pengaruh model pembelajaran *flipped learning* berbasis *case study* terhadap hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Wawasan Keilmuan, Teknologi dan Lingkungan. Pengujian hipotesis kedua mendapat nilai  $F = 45,235$  dengan signifikansi sebesar 0,002 atau

lebih kecil dari 0,05. Maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran *flipped learning* berbasis *case study* terhadap hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Wawasan Keilmuan, Teknologi dan Lingkungan di prodi pendidikan fisika FKIP Universitas Sulawesi Barat.

*Flipped learning* berbasis *case study* akan mendorong kemandirian mahasiswa untuk memahami materi, memecahkan dan menyelesaikan permasalahan pembelajaran serta menghasilkan ide-ide baru. Mahasiswa akan termotivasi mengembangkan kemampuan dalam dirinya secara mandiri untuk menghasilkan ide-ide baru dalam menyelesaikan permasalahan dengan menghubungkan pengalaman belajar dan kasus permasalahan yang ada. *Flipped learning* berbasis *case study* mendukung kemampuan mahasiswa melalui pengamatan, permasalahan dan menyelesaikan kasus pembelajaran melalui tahapan-tahapan yang sistematis. model pembelajaran yang menjadikan peserta didik lebih banyak aktif dalam belajar (Tang et al, 2020).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Noritha et el. pada tahun 2021 bahwa hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah *system digital* yang menerapkan pembelajaran dengan model *flipped classroom* akan mengalami peningkatan dalam kategori cukup baik. Pembelajaran yang mendukung mahasiswa dapat leluasa belajar di luar kelas dalam menguasai konsep dan materi dengan menggunakan sumber belajar.

Hipotesis ketiga, terkait pengaruh model pembelajaran *flipped learning* berbasis *case study* terhadap kreatifitas berpikir dan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Wawasan Keilmuan, Teknologi dan Lingkungan di Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sulawesi Barat. Hasil pengujian hipotesis ketiga ini mendapat nilai  $F = 42,156$  dan nilai signifikansi sebesar 0,013 atau lebih kecil dari 0,05. Maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran *flipped learning* berbasis *case study* terhadap kreatifitas dan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Wawasan Keilmuan, Teknologi dan Lingkungan di Program Studi pendidikan fisika FKIP Universitas Sulawesi Barat.

Peningkatan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa memberikan pengaruh yang searah

terhadap hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Wawasan Keilmuan, Teknologi dan Lingkungan. Pembelajaran *flipped learning* berbasis *case study* mendorong kemandirian mahasiswa dalam mengolah pengetahuan dan kemampuan berpikir secara kreatif. Salah satu hasil belajar yang diharapkan pada mata kuliah Wawasan keilmuan, teknologi dan lingkungan adalah kemampuan mahasiswa dalam memberikan solusi serta mampu memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan teknologi dan lingkungan. Keterampilan berpikir tersebut akan memunculkan ide-ide baru melalui sintaks model pembelajaran *flipped learning* berbasis *case study* (studi kasus).

Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh AAA Ekayana pada tahun 2022 yang berjudul " *Flipped Learning* Berbasis *Project* terhadap Berpikir Kreatif dan prestasi belajar di Pendidikan Tinggi" dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Pembelajaran yang menerapkan *Flipped* yang berbasis masalah lebih unggul dalam meningkatkan prestasi mahasiswa dan kreatifitas berpikir dibandingkan pembelajaran *direct flipped learning*.

## PENUTUP

### Simpulan :

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Adanya pengaruh yang signifikan pada penerapan *flipped learning* berbasis *case study* terhadap kreatifitas berpikir mahasiswa di Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sulawesi Barat.
2. Adanya pengaruh yang signifikan pada penerapan *flipped learning* berbasis *case study* terhadap hasil belajar mahasiswa pada Mata Kuliah Wawasan Keilmuan, Teknologi dan Lingkungan di Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sulawesi Barat.
3. Adanya pengaruh yang signifikan pada penerapan *flipped learning* berbasis *case study* terhadap kreatifitas berpikir dan hasil belajar mahasiswa pada Mata Kuliah Wawasan Keilmuan, Teknologi dan Lingkungan di Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sulawesi Barat.

### Saran :

Penerapan pembelajaran *flipped learning* berbasis *case study* pada mata kuliah wawasan

keilmuan, teknologi dan lingkungan di pendidikan tinggi merupakan suatu wahana untuk mahasiswa meningkatkan hasil belajar dan kreatifitas berpikir melalui pengenalan terhadap suatu kasus dan menemukan solusi maupun pemecahan masalah. Mahasiswa dapat menghasilkan ide-ide baru dalam pemecahan masalah melalui pengalaman-pengalaman belajar yang dimiliki.

Pendidik atau dosen pada pendidikan tinggi dapat mengupayakan penggunaan model *flipped learning* berbasis *case study* dalam pembelajaran untuk memaksimalkan penggunaan waktu yang lebih banyak di luar kelas pembelajaran. Meningkatkan kemandirian belajar mahasiswa melalui pengelolaan sumber-sumber belajar yang ada. Ketepatan penerapan langkah-langkah pembelajaran *flipped learning* berbasis *case study* akan menjadikan peningkatan prestasi dan hasil belajar serta kreatifitas berpikir mahasiswa. Dosen sebagai pendidik dan fasilitator pembelajaran di kelas akan lebih mudah mengarahkan dan mengembangkan kemampuan mahasiswa akibat kemandirian dan motivasi belajar mahasiswa yang tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, Basal. (2015). Implementation of a flipped classroom in foreign language teaching " *Turkies online journal of distance edivation*. Vol 16. 28-37
- Anggreani, Leni. (2012). Penerapan metode studi kasus dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada mata kuliah hubungan internasional. *Media Komunikasi FIS*, 11(1), 1-15
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). Flip your classroom: Reach every student in every class every day. *International society for technology in education*
- Chiang, F. K., & Wu, Z. (2021). Flipping a classroom with a three-stage collaborative instructional model (3-CI) for graduate student. *Australasian Journal of Educational Technology*, 37(4), 51-67.
- Ekayana, A.A. (2022). Flipped Learning Berbasis Project terhadap Berpikir Kreatif dan prestasi belajar di Pendidikan Tinggi. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 3(1), 168-182
- Hew, K. F., Jia, C., Gonda, D. E., & Bai, S. (2020). Transitioning to the "new normal" of learning in unpredictable times: pedagogical

- practices and learning performance in fully online flipped classrooms. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1)
- Imania, K & Bariah, S. (2020). Pengembangan Flipped Classroom Dalam Pembelajaran Berbasis Mobile Learning Pada Mata Kuliah Strategi Pembelajaran. *Jurnal PETIK*, 6(2), 45-50
- Jenirita, K, (2021). "Discoveri Learning Berbasis Flipped Class Terhadap Aktivitas dan Penguasaan Konsep. *Jurnal UNIKAMA*. 2(1). 32-54
- Julinar & Yusuf, F. (2019). Flipped Learning Model: Satu cara alternatif untuk meningkatkan keterampilan berbicara siswa. *Jurnal penelitian pendidikan*. 19 (3). 366-371
- Jeong, K.O. (2017). The use moodle to enrich flipped learning for English as a foreign language education. *Journal of theoretical & applied information technology*, 95(18)
- Kurniawan, A, dkk. (2022). *Strategi Pembelajaran*. Padang : GET Press
- Madyani, I., Yamtinah, S., Utomo, S. B., Saputro, S., & Mahardiani, L. (2020). Profile of Students' Creative Thinking Skills in Science Learning. *3rd International Conference on Learning Innovation and Quality Education*, 397(Icliqe 2019),957–964.<https://doi.org/10.2991/assehr.k.200129.119>
- Marmoah, S & Poerwanti, J. (2022). Manajemen Pembelajaran Berbasis Studi Kasus (Case Method). *PERSPEKTIF Ilmu Pendidikan*, 36(1), 86-92  
<https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/pip/article/view/25818/14147>
- Noritha, F, dkk. (2021). Implementasi pembelajaran flipped classroom berbasis moodle. *E-Journal teknik informatika*, 2(3), 12-34
- Pratiwi, N. W. E., & Santyasa, I. W. (2021). Project-based with Flipped Learning: A challenge to enhance students' Achievement on Chemistry. *Advance in social science, Education and Humanities Research*, 566 (2020). 186-190
- Purwanto. A. (2018). Penerapan Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas II Sekolah Dasar. *Repository Universitas Pendidikan Indonesia*.
- Rahman, A, A, dkk. (2023) *Media dan Teknologi Pembelajaran*. Sumatera Barat: GET Press
- Rahmawati, S. U., & Merona, S. P. (2019). Berpikir reflektif siswa berdasarkan gaya kognitif field independent dan field dependent. *EDUPEDIA*, 3(2), 117-129.
- Siem, E & Hasjim, M. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom Dalam Meningkatkan Kemampuan Interaksi Berbicara Mahasiswa. *Jurnal Ilmu Budaya*, 9(1), 152-164
- Sternberg, R. J. (2020). What's Wrong with Creativity Testing? *Journal of Creative Behavior*, 54(1), 20–36.  
<https://doi.org/10.1002/jocb.237>
- Sugiono. (2020). *Metode penelitian kualitatif*. Bandung: Alfabeta
- Wiginton, L. B. (2013). *Flipped Instruction: an investigation into the effect of learning environment on student self-efficacy, learning style and academic achievement in an algebra 1 classroom*. (thesis). USA: The University of Alabama
- Yamin, Martinis. (2007). *Desain pembelajaran tingkat satuan pendidikan*. Jakarta: GP Press