

**LAPORAN AKHIR
PENELITIAN PROGRAM DOSEN WAJIB MENELITI**



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DAN TEKNIK PENILAIAN
TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIKA
SETELAH MENGONTROL PENGETAHUAN AWAL SISWA
(EKSPRIMEN DI SD) ALIRAN SUNGAI BARITO**

**Dibiayai oleh :
Universitas Lambung Mangkurat
Sesuai dengan Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA)
SP DIPA-023.17.2.677518/2022 Tanggal 17 November 2021**

**TIM PENGUSUL
Dr. Darmiyati, S.Pd, M.Pd
NIDN: 0006066017
Drs. Sunarno, M.Pd
NIDN: 0008076105**

**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
NOVEMBER 2022**

**HALAMAN PENGESAHAN
PENELITIAN PROGRAM DOSEN WAJIB MENELITI**

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran dan Teknik Penilaian terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Matematika setelah Mengontrol Pengetahuan Awal Siswa (Eksprimen di SD) Aliran Sungai Barito

Jenis Penelitian : Madya

Ketua Peneliti :

a. Nama Lengkap : Dr. Darmiyati, S.Pd, M.Pd (Perempuan)

b. NIDN : 0006066017

c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala / IVb

d. Program Studi : PGSD FKIP ULM

e. Nomor HP : 0852 1658 5162

f. Alamat surel (e-mail) : darmiyati@ulm.ac.id

Anggota Peneliti :

a. Nama Lengkap : Drs. Sunarno, M.Pd

b. NIDN : 0013085811

c. Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat

Mahasiswa yang terlibat :

a. Nama Lengkap/NIM : Sindi Yulia Saputri/ 1810125220005

b. Nama Lengkap/NIM : Rana Anita/ 1810125120019

c. Nama Lengkap/NIM : Linda/ 1810125320044

d. Nama Lengkap/NIM : Bagus Ridhani/ 1810125210089

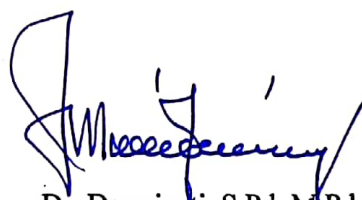
Tahun Pelaksanaan : Tahun 2022

Biaya Penelitian Keseluruhan : Rp. 30.000.000,-

Banjarmasin, 14 November 2022
Ketua Peneliti,

Mengetahui,
Dekan FKIP
Universitas Lambung Mangkurat

Dr. Charil Faif Pasani, M.Si
NIP. 19650808 199303 1 003



Dr. Darmiyati, S.Pd, M.Pd
NIP. 19600606 198710 2 001

Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian ULM



Prof. Dr. Ir. Danang Biyatmoko, M.Si
Nip. 19680507 199303 1 020



RINGKASAN

Berdasarkan *preliminary research* yang dilakukan tim peneliti, diketahui bahwa siswa banyak mengalami kesulitan belajar matematika, penilaian yang diberikan guru hanya pada aspek kognitif saja, sedangkan aspek non kognitif belum terlaksana. Penilaian yang diberikan tidak mendapatkan *feedback* yang sesuai. Guru dalam proses pembelajaran belum terbiasa menggunakan model pembelajaran dan pelaksanaannya masih berpusat pada guru, sehingga menyebabkan siswa kurang terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Guru belum mampu menangkap permasalahan di kelas secara individual terutama dalam menyelesaikan soal matematika. Kondisi ini menyebabkan terjadinya *learning loss* kepada siswa.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran dan teknik penilaian terhadap keterampilan berpikir kritis matematika setelah mengontrol pengetahuan awal siswa eksperimen di SD tahun 2022. Pengumpulan data menggunakan instrumen pengetahuan awal siswa sebelum diberi perlakuan dan menggunakan instrumen keterampilan berpikir kritis matematika di akhir eksperimen. Instrumen sebelum diberi perlakuan terlebih dahulu diujicobakan. Penelitian ini merupakan penelitian semu menggunakan desain faktorial 2x2. Data dihitung menggunakan analisis kovarian (ANAKOVA).

Setelah mengontrol pengetahuan awal siswa, penelitian ini menyimpulkan bahwa: (1) keterampilan berpikir kritis matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti model pembelajaran ekspositori, (2) terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan teknik penilaian, (3) pada siswa yang diberi teknik penilaian portofolio, keterampilan berpikir kritis matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti model pembelajaran ekspositori, (4) pada siswa yang mengikuti model pembelajaran *Problem Based Learning*, keterampilan berpikir kritis matematika siswa yang diberi teknik penilaian portofolio lebih tinggi daripada siswa yang diberi tes tertulis, (5) untuk siswa yang mengikuti pembelajaran model ekspositori keterampilan berpikir kritis matematika siswa yang diberi teknik penilaian portofolio lebih rendah daripada siswa yang diberi tes tertulis.

Kata kunci: penilaian, matematika, pengetahuan, berpikir kritis

PRAKATA

Kegiatan Penelitian dilaksanakan di Sekolah Dasar Kabupaten Banjar. Kegiatan ini ditujukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran dan teknik penilaian pada mata pelajaran Matematika SD di Kabupaten Banjar. Hal tersebut diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran matematika kelas V Sekolah Dasar. Kegiatan ini dapat mengetahui hasil penilaian siswa secara keseluruhan dari sikap, kognitif, dan afektif sehingga proses pembelajaran dapat dicapai dengan kualitas yang lebih baik.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada beberapa pihak sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana dengan lancar:

1. Rektor Universitas Lambung Mangkurat
2. Ketua LPPM Universitas Lambung Mangkurat
3. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat
4. Dinas Pendidikan Kab. Banjar, Koordinator wilayah, dan pengawas SD
5. Kepala Sekolah beserta pendidik di SDN Cindai Alus 1
6. Kepala Sekolah beserta pendidik di SDN Cindai Alus 2
7. Segenap pihak yang memberikan bantuan, kerjasama, saran, dan masukan

Semoga Allah SWT senantiasa memberikan rahmat dan perlindungan-Nya kepada semua pihak yang telah membantu tim Peneliti dalam melaksanakan kegiatan dan penyusunan laporan ini. Selain itu, besar harapan kami untuk dapat melaksanakan kegiatan penelitian ini secara berkelanjutan. Hal tersebut diharapkan dapat meningkatkan kerjasama Universitas Lambung Mangkurat dengan Sekolah Dasar di Lingkungan Dinas Pendidikan Kab. Banjar.

Banjarmasin, 26 September 2022

Tim Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	iii
PRAKARTA.....	iv
DAFTAR ISI	v
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Urgensi Keutamaan Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Hakikat Pembelajaran Matematika.....	8
2.2 Hakikat Penilaian Portofolio.....	9
2.3 Model Pembelajaran Ekspositori	11
2.4 Model Pembelajaran Berbasis Masalah	13
2.5 Keterampilan Berpikir Kritis	14
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	16
3.1 Tujuan Penelitian	16
3.2 Manfaat Penelitian	17
BAB IV METODE PENELITIAN	18
4.1 Metode penelitian	18
4.2 Tempat dan Waktu Penelitian	19
4.3 Populasi dan Sampel Penelitian	19
4.4 Kontrol Validitas Internal dan Eksternal	22
4.5 Teknik Pengumpulan Data	24
4.6 Kisi-Kisi Instrumen	25
4.7 Intrumen Penelitian	26
4.8 Teknik Pengumpulan Data	26
4.9 Teknik Analisis Data	26
4.10 Luaran Penelitian	29
4.11 Alir Penelitian	30

BAB 5. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI	31
5.1 Deskripsi Data Hasil Uji Coba.....	31
5.2 Deskripsi Data	33
5.3 Pengujian Persyaratan Analisis	36
5.4 Pengujian Hipotesis	43
5.5 Pembahasan Hasil Penelitian	51
BAB 6. PENUTUP	60
6. 1 Kesimpulan	60
6.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN	

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Pembelajaran abad 21 berorientasi pada pendekatan ilmiah yang membuat siswa mampu berpikir kritis, berkomunikasi, bekerja sama, dan aktif mengembangkan kreativitasnya dalam proses pembelajaran, serta terampil memecahkan masalah melalui pembelajaran yang inovatif. Pendidikan merupakan kebutuhan mutlak dalam kehidupan manusia yang harus dipenuhi dan dicapai sebagai salah satu tujuan hidup, karena pendidikan dapat membuat hidup berkembang sejalan dengan aspirasi (Purnama et al., 2021)

Pendidikan dapat mempengaruhi kualitas masa depan sumber daya manusia, di mana ada tiga aspek penting yang termuat dalam pendidikan. Pertama kurikulum menguraikan tujuan pendidikan sebagai program pembelajaran dan pengajaran. Kedua para guru untuk mencapai tujuan dalam penilaian dan kurikulum melalui pembelajaran dan pengajaran. Ketiga dilakukan proses penilaian untuk memeriksa tingkat pencapaian kurikulum dan keberhasilan atau kegagalan proses pembelajaran (Helda & Syahrani, 2022).

Secara bersamaan untuk mengimplementasi kurikulum dalam proses pembelajaran diperlukan model pembelajaran dan teknik penilaian yang dapat mengukur keberhasilan belajar siswa. Penilaian merupakan istilah umum mencakup prosedur yang digunakan untuk memperoleh informasi tentang pembelajaran siswa (observasi, pelaksanaan tes tertulis, rata-rata) dan format penilaian kemajuan pembelajaran (Mutch Jones, Hick & Sorge, 2022). Salah satu teknik penilaian yang dapat dilakukan pendidik dalam proses kegiatan pembelajaran untuk membantu siswa dalam kegiatan pembelajaran adalah dengan menggunakan penilaian portopolio (Arumugham, 2019). Penilaian portopolio memberi kesempatan yang luas bagi siswa untuk menunjukkan apa yang telah mereka pelajari dan kuasai selama proses pembelajaran, namun penilaian portopolio sangat jarang digunakan oleh guru (Tang, 2022). Dalam pembelajaran matematika siswa dituntut untuk berpikir secara sistematis, logis, analitis, kreatif, dan kritis serta memiliki kemampuan untuk memecahkan suatu masalah tidak

hanya dibidang matematika tetapi juga dalam bidang ilmu lain yang dalam kehidupan sehari-hari (Robert & Owan, 2019). Keterampilan berpikir kritis akan tumbuh dalam diri seseorang, jika dalam proses pembelajaran di kelas dapat tercipta interaksi dan komunikasi yang melibatkan siswa aktif dalam pembentukan pengetahuan. Semakin sering siswa dilatih untuk berpikir kritis selama proses pembelajaran di kelas, maka semakin banyak pengetahuan, pengalaman, dan pemecahan masalah dalam memecahkan masalah di dalam dan di luar kelas (Tarmali, 2017).

Berpikir kritis sangat penting bagi siswa, seorang siswa dapat memahami kondisi suatu daerah dengan kendala-kendala yang ada, hambatan ini dapat teratasi jika dalam proses berpikir kritis siswa memiliki kesadaran dalam membuat, membimbing, dan mengukur yang dipelajari. Siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis dapat mempertimbangkan berbagai hal secara mendalam sebelum mengambil keputusan untuk memecahkan suatu masalah yang ada di lingkungannya (Ati & Setiawan, 2020).

Hasil penelitian Karim dan Normaya (2015) menyatakan bahwa salah satu tujuan utama sekolah adalah membentuk sikap kritis siswa keterampilan berpikir dan salah satu mata pelajaran yang dianggap mengajarkan keterampilan berpikir kritis adalah matematika. Pembelajaran berbasis masalah difokuskan pada masalah di mana siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir ke tingkat yang lebih tinggi.

Siswa harus mampu merumuskan jawaban sementara atas suatu masalah yang membutuhkan kecerdasan logis, keberanian dan solusi aktif dengan situasi nyata. Siswa juga perlu meningkatkan kemandirian, kepercayaan diri dan daya tahan untuk memecahkan masalah (Talib dan Kailani, 2014). Menurut Muraray-Harvey, Pourshafie, dan Reyes (2013) salah satu cara untuk menciptakan pembelajaran aktif adalah dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah.

Model pembelajaran berbasis masalah (PBL) berguna untuk merangsang siswa berpikir kritis dalam situasi yang berorientasi pada masalah, mendorong siswa untuk menerapkan berpikir kritis, keterampilan pemecahan masalah, menghubungkan pengetahuan tentang masalah masalah dan masalah dunia nyata,

(Rahmayanti, 2017). Berdasarkan informasi dan observasi awal serta hasil penelitian pada tahap pertama ditemukan bahwa banyak siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika, penilaian yang diberikan guru hanya dari aspek kognitif saja, berupa penilaian ulangan harian, tes formatif, dan sumatif, sedangkan pada aspek non kognitif belum terlaksana dalam proses pembelajaran dengan alasan dianggap pemborosan waktu, tenaga, dan banyak target kurikulum yang harus diselesaikan dalam batas waktu yang telah ditentukan. Penilaian yang diberikan tidak mendapatkan *feedback* yang sesuai, jika tugas yang dikerjakan dikembalikan hanya di berikan paraf dan skor pada jawaban yang benar dan coretan yang merah pada butir yang salah, tanpa disertai koreksi terhadap kesalahan tersebut.

Penyebab lainnya guru dalam proses kegiatan pembelajaran belum terbiasa menggunakan model pembelajaran yang membangkitkan kreativitas berpikir siswa, pembelajaran matematika masih berpusat pada guru yang akhirnya siswa kurang terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, keterampilan pemecahan masalah, dan kurang dalam berpikir kritis, sehingga hasil belajar matematika yang dicapai siswa SD kelas V masih belum maksimal. Guru masih belum mampu menangkap permasalahan di kelas secara individual terutama dalam menyelesaikan soal matematika, membimbing siswa di kelas masih belum intensif.

Guru melaksanakan kegiatan pembelajaran masih berorientasi pada pencapaian target materi yang terdapat dalam kurikulum, serta lebih suka memanfaatkan waktu untuk memberikan latihan soal yang ada pada buku lembar kerja siswa dibandingkan dengan melatih siswa menyelesaikan latihan-latihan soal pada taraf berpikir tingkat tinggi, dalam hal ini kurang melatih keterampilan berpikir kritis. Sehubungan dengan permasalahan tersebut, guru perlu mengembangkan model pembelajaran inovatif diantaranya model *Problem Based Learning*. Model *Problem Based Learning* memberikan manfaat dalam kegiatan pembelajaran di mana pembelajaran lebih berpusat pada siswa, pembelajaran lebih aktif dan bermakna serta dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa (Alrahlah, 2016).

Keterampilan berpikir kritis akan dapat dilaksanakan dengan baik menggunakan model *problem based learning* sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pelajaran matematika di Sekolah Dasar.

Matematika merupakan salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa, dari jenjang pendidikan anak usia dini, SD, SMP hingga Perguruan Tinggi (Chamberlin & Schultz, 2021). Matematika merupakan cabang ilmu yang harus dimiliki siswa di sekolah dasar, namun seringkali mengalami kesulitan, terutama dalam domain pemecahan masalah (Junaidi & Mira Lam, 2020). Namun sayangnya matematika selalu menjadi momok yang menakutkan bagi siswa, disebabkan karena persepsi mereka bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit (Sari & El Islami, 2022).

Gambaran tentang rendahnya hasil belajar matematika dibandingkan dengan mata pelajaran lain dalam skala dunia, Indonesia berada dibawah terkait kemampuan matematika, Hal ini terlihat dari hasil Ebtanas matematika SMP rata-rata 44,8, thn 2018/2019 (Tambunanet al, 2021), hasil studi TIMSS (*Third Internasional Mathematics and Science Study*) kemampuan matematika siswa kelas 4 SD berada pada urutan peringkat ke 44 dari 49 negara yang di survai pada tahun 2015 dengan skor rata-rata 397 sedangkan skor rata-rata Internasional 500 (Purwasih, 2019).

Penyebab kegagalan tersebut baik tingkat Nasional maupun wilayah antara lain kebijakan selama ini hanya bersifat makro seperti penyempurnaan kurikulum, penyediaan buku ajar, memberikan pelatihan dan penyediaan media dan alat peraga serta peningkatan sarana dan prasarana pendidikan. Berdasarkan informasi dan observasi awal serta hasil penelitian pada tahap pertama ditemukan bahwa banyak siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika, penilaian yang diberikan guru hanya dari aspek kognitif saja, sedangkan pada aspek non kognitif belum dilaksanakan, karena guru belum mengetahui cara memberikan penilaian non kognitif berupa penilaian sikap dan keterampilan, sehingga menimbulkan masalah untuk melakukan penilaian proses maupun hasil kerja siswa.

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk meningkatkan kualitas mutu pendidikan khususnya pada pendidikan di Sekolah Dasar dengan melakukan uji praktikalitas untuk mengetahui efektivitas terhadap perangkat pembelajaran dan

penilaian pada penelitian tahun pertama sehingga didapatkan peningkatan pengetahuan dan penguasaan guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran yang bermakna, efektif dan efisien terhadap kemampuan berpikir kritis matematika setelah mengontrol pengetahuan awal

Berdasarkan uraian di atas, model pembelajaran PBL memberikan kesempatan bagi siswa untuk meningkatkan interaksi pembelajaran baik dengan sesama kawan maupun dengan guru. Model pembelajaran ini sangat tepat jika guru ingin melatih keterampilan berpikir kritis karena siswa dapat berpartisipasi aktif, bekerja sama dan saling bertukar informasi berdasarkan pengetahuan awal yang telah dimilikinya. Penilaian berbasis kelas merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam model pembelajaran dilaksanakan. Teknik penilaian berbasis kelas ini diantaranya penilaian portofolio dan tertulis, oleh karena itu perlu diadakan kajian lebih lanjut sehingga dapat mengungkapkan pengaruh model pembelajaran dan teknik penilaian terhadap keterampilan berpikir kritis matematika setelah mengontrol pengetahuan awal siswa.

BAB VI PENUTUP

6.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis serta pembahasan hasil penelitian, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Keterampilan berpikir kritis matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran *problem based learning* lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang mengikuti model pembelajaran ekspositori, setelah mengontrol pengetahuan awal siswa.
2. Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan jenis penilaian terhadap Keterampilan berpikir kritis matematika siswa, setelah mengontrol pengetahuan awal siswa
3. Untuk siswa yang diberi teknik penilaian portofolio, Keterampilan berpikir kritis matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran *problem based learning* lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang mengikuti model pembelajaran ekspositori, setelah mengontrol pengetahuan awal siswa
4. Untuk siswa yang mengikuti model pembelajaran *problem based learning*, Keterampilan berpikir kritis matematika siswa yang diberi teknik penilaian portofolio lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang diberi tes tertulis, setelah mengontrol pengetahuan awal siswa.
5. Untuk siswa yang mengikuti model pembelajaran ekspositori, Keterampilan berpikir kritis matematika siswa yang diberi teknik penilaian portofolio lebih rendah secara signifikan daripada siswa yang diberi tes tertulis, setelah mengontrol pengetahuan awal siswa.

6.2 SARAN

Beberapa saran yang dapat peneliti bagikan kepada berbagai pihak yang terkait dengan penelitian ini, antara lain:

1. Guru

Hendaknya guru dapat menggunakan model pembelajaran *problem based learning* yang disertai pemberian teknik penilaian portofolio karena telah teruji kombinasi ini mampu memberikan Keterampilan berpikir kritis matematika siswa

yang lebih baik Sebagai alternatif, guru juga dapat menggunakan model pembelajaran ekspositori yang disertai pemberian tes tertulis karena kombinasi ini juga telah teruji dan didukung data empiris mampu membuat Keterampilan berpikir kritis matematika siswa lebih baik.

2. Intitusi

Institusi yang terkait dengan implikasi penelitian ini diantaranya adalah sekolah, dinas pendidikan dan institusi lainnya, disarankan untuk dapat memotivasi para pendidik maupun calon pendidik di lingkungannya agar terus mengembangkan inovasi pembelajaran sehingga kemajuan pendidikan dapat terwujud Hal-hal yang dapat dilakukan antara lain dengan cara mengembangkan perangkat pembelajaran yang inovatif dan kreatif, disertai dengan model pembelajaran dan jenis penilaian yang tepat dalam rangka meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

3. Peneliti

Setelah tahap demi tahap penelitian ini berjalan, maka disarankan pada peneliti selanjutnya untuk dapat (a) mengembangkan model pembelajaran problem based learning yang disertai pemberian tehnik penilaian portofolio pada materi yang lain, (b) mengembangkan model pembelajaran ekspositori yang disertai pemberian tes tertulis pada materi yang lain, (c) menggunakan hasil penelitian ini sebagai referensi untuk mengembangkan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran lain disertai pemberian jenis penilaian yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiah, R. (2021). *Development of Web-Based Self Assessment Instruments to Assess the Social Attitude of Students*. 290–300.
- Alrahlah, A. 2016. How effective the problem-based learning (PBL) in dental education. A critical review, *The Saudi Dental Journal*, 28, 155161.
- Arends, R. (2012). *Learning to Teach*. New York: The Me Graw-Hill Company.
- Altintas, E., & Ilgün, S. (2017). Exploring the Opinions about the Concepts of "Formula" and "Rule" in Mathematics. *Educational Research and Reviews*, 12(19), 956–966
- Ati, T. P., & Setiawan, Y. (2020). Efektivitas Problem Based Learning-Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas V. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 294–303. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.209>.
- Auliya, R. N. (2016). Kecemasan Matematika Dan Pemahaman.” *Formatif: Jurnal Ilmiah Guruan MIPA*, 6(20), 12–22.
- Baharun, H. (2016). Penilaian Berbasis Kelas Pada Pembelajaran Guruan Agama Islam Di Madrasah. *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, 3(2).
- Broadfoot, P., Weeden, P., & Winter, J. (2002). *Assessment: What's in it for Schools?* Routledge.
- Budidada, I.W. (2011). Pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis Penilaian portofolio terhadap hasil belajar kimia siswa kelas X ditinjau dari adversity quotient. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Guruan Indonesia*, 1(2).
- Chin, C., & Chia, L.G. (2004). Problem-Based Learning: Using Students' Questions to Drive Knowledge Construction. *Science Education*, 88(5), 707-727.
- Darmiyati & Sunarno. 2021. *Model Penilaian Portofolio Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar Pada Masa Tanggap Darurat Covid-19 Di Aliran Sungai Barito*. Hasil Penelitian: Universitas Lambung Mangkurat
- Dominique Verpoorten, Maranne Poumay, Severine Delcomminette, Dieudonne Leclercq, 2015. *From Expository Teaching to First e-Learning Course Production: Capture in a 17 Online course Sample of a Pedagogical Pattern Facilitating Translition*
- Efendi, Z., Usman, B., & Muslem, A. (2017). Implementation of portfolio assessment in teaching English writing. *English Education Journal*, 8(2), 187–198.

- Esmiyati. (2016). *Pengembangan Penilaian Portofolio Dalam Pembelajaran Ipa Berbasis Masalah Untuk Mengukur Keterampilan Berpikir Kritis Tema Tekanan Zat Cair Kelas VIII SMP*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Farid, R. N. (2018). The significance of portfolio assessment in EFL classroom. *Lentera: Jurnal Guruan*, 13(1), 53–62. <https://doi.org/10.33654/jpl.v13i2.346>
- Hodgman, M. R. (2014). Using Authentic Assessments to Better Facilitate Teaching and Learning: The Case for Student Portfolios. *Journal of Studies in Education*, 4(3), 59. <https://doi.org/10.5296/jse.v4i3.6149>
- Ibe Helen N. N. 2013. *Effect of guided-inquiry and expository teaching methods on senior secondary and Behavioral Sciences 2 (4)*. <http://www.apexjournal.org/JERBS>
- Janine Swaak, Ton de Jong, dan Wouter R. Vn Joolingen. 2004. *The Effects of Discovery Learning and Expository Intruction on The Acquisition of Definitional and Intutive Knowledge*. *Journal of Computer Assisted Learning*
- Javed, A., Saif, N., & Kundi, G. M. (2013). *The Study of Effectiveness of Cooperative Learning Approach in Teaching of Mathematics at Secondary Levels in Pakistan*. *Mathematical Theory and Modeling*, 3(10), 24–33.
- Karim & Normaya. (2015). Kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model jucama di sekolah menengah pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 92-104.
- Kunandar. (2015). *Penilaian Otentik (Penilaian Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Kurikulum 2013)*. PT RajaGrafindo Persada.
- Mazumder, Q., (2014). Student motivation and learning strategies of students from usa, china and bangladesh, *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 3(4), 205-210
- Nitko, J.A., & Brookhart, M. S. (2011). *Educational assesment of student*. Boston: Pearson Education.
- O. N. Agbulu dan E. E Idu. 2008. *The Impact of Participatory and Expository Approaches on Learning of Agricultural Science in Senior Secondary Schools in Benue States*. *Journal Social Science* 6 (3).
- Rahmayanti, E. (2017). Penerapan Problem Based Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Pembelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan Kelas XI SMA. *Prosiding Konferensi Nasional Kewarganegaraan III*. Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan.

- Rahmi, Y. L., & Alberida, H. (2017). *Peningkatan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa Melalui Penerapan Penilaian Portofolio Pada Mata Kuliah Telaah Kurikulum Dan Buku Ajar Biologi Improving Students ' Higher Order Thinking Skills through Portfolio Assessment on Biology Curriculum an. 1*, 22–33.
- Rohaeti, E. E., Hendriana, H., & Sumarmo, U. (2019). Pembelajaran inovatif matematika bernuansa guru nilai dan karakter. *Bandung: PT Refika Aditama*.
- Ruyal Guzel Ozmen dan Hilmi Unal. 2008. *Comparing the Effectiveness and Efficiency of Two Methods of Teaching Geometric Shape Concepts to Studens with Mental Retardation*, Educational Sciences Theory & Practice 8 (2), h.669
- Setiadi, H. (2016). Pelaksanaan penilaian pada Kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Guruan*, 20 (2), 166–178.
<https://doi.org/10.21831/pep.v20i2.7173>
- Setiawan, W. (2021) Matematika Pada Sekolah Dasar Di Era Pandemi. *Majamath: Jurnal Matematika dan Guruan Matematika*, 4(1), 12-22.
- Sukmasari, N. N., Putra, I. K. A., & ... (2015). Pengaruh Pendekatan Saintifik Berbasis Penilaian Portofolio terhadap Hasil Belajar Keterampilan Menulis dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV SD Gugus *Mimbar Pgsd* <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/5065>
- Talib, A. & Kailani, I. B., (2014). Problem based learning in cooperative situation (PBLCS) and its impact on development of personal intelligence. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 3(4), 236-244.
- Tamarli. 2017. *Penggunaan Media Gambar dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran PPKn Materi Hak Azasi Manusia Kelas XI-2 SMA Negeri Suka Makmur Aceh Besar*. *Jurnal Serambi Ilmu*, 18(1): 33-40.
- Wartawan, P. G. (2017). The Effectiveness of the Use of Portfolio Assessment by Controlling Prior Knowledge to Enhance Scientific Attitude among Senior High School Students. *International Journal of Physical Sciences and Engineering*, 1(3), 9–18. <https://doi.org/10.21744/ijpse.v1i3.54>
- Wulan, A. R. (2009). Strategi Penilaian Portofolio pada Pembelajaran Biologi di SMA. *Asimilasi: Jurnal Guruan Biologi*, 1(1), 12–23.
- Yurniwati. (2019). *Pembelajaran Aritmatika di Sekolah Dasar*. PT Remaja Rosdakarya.



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Jl. Brigjen H. Hasan Basry Banjarmasin – 70123 Telp. (0511) 3305240, 3302789 Fax. (0511) 3305240

SURAT PENUGASAN

**Pelaksanaan Penelitian Program Dosen Wajib Meneliti dengan Skema Pembiayaan PNBPN Universitas
di Lingkungan Universitas Lambung Mangkurat Tahun Anggaran 2022**

KLASTER 2 (PENELITIAN MADYA DAN KAJIAN GENDER)

Nomor : 024. 124/UN8.2/PL/2022

Pada hari ini **Jum'at** tanggal **Satu** bulan **April** tahun **Dua Ribu Dua Puluh Dua (01-04-2022)**, kami yang bertandatangan di bawah ini :

1. **Dr. Totok Wianto, S.Si, M.Si** : Pejabat Pembuat Komitmen (PPK), dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Lambung Mangkurat untuk selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**.
2. **Dr. Darmiyati, S.Pd, M.Pd** : Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat, dalam hal ini bertindak sebagai Ketua Pelaksana Penelitian Dosen Wajib Meneliti Tahun 2022 untuk selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**.

Berdasarkan pada :

- SK Rektor Nomor : 604/UN8/KP/2019 tanggal 25 Juni 2019 tentang Pemberhentian Ketua dan Sekretaris Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Lambung Mangkurat Periode 2015 – 2019 Dan Pengangkatan Ketua dan Sekretaris Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Lambung Mangkurat Periode 2019 – 2023;
- DIPA Universitas Lambung Mangkurat Tahun Anggaran 2021 Nomor : SP DIPA – 023.17.2.677518/2022 tanggal 17 November 2021;
- SK Rektor Universitas Lambung Mangkurat Nomor : 458/UN8/PG/2022 tanggal 28 Maret 2022 Tentang Penetapan Pelaksana Penelitian Program Dosen Wajib Meneliti Dengan Skema Pembiayaan PNBPN Universitas Di Lingkungan Universitas Lambung Mangkurat Tahun Anggaran 2022;
- SK Rektor Universitas Lambung Mangkurat Nomor : 348/UN8/KP/2022 tanggal 18 Februari 2022 Tentang Pembentukan Komite Penilaian Dan Reviewer Proposal Program Dosen Wajib Meneliti (PDWM) Dengan Skema Pembiayaan PNBPN Universitas Di Lingkungan Universitas Lambung Mangkurat Tahun Anggaran 2022;
- SK Rektor Universitas Lambung Mangkurat Nomor : 1921/UN8/KU/2021 tanggal 22 Desember 2021 Tentang Penetapan Pejabat Perbendaharaan/Pengelola Keuangan di Lingkungan Universitas Lambung Mangkurat Tahun Anggaran 2022.

PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA, secara bersama-sama sepakat mengikatkan diri dalam suatu Penugasan Pelaksanaan Penelitian dengan ketentuan dan syarat-syarat sebagaimana diatur dalam pasal-pasal sebagai berikut:

Pasal 1 Pelaksanaan Penugasan

- (1) PIHAK PERTAMA menugaskan kepada PIHAK KEDUA untuk melaksanakan Penelitian sebagai berikut:

Nama	Judul	Fakultas	Jumlah Dana (Rp)
1. Dr. Darmiyati, S.Pd, M.Pd	Pengaruh Model Pembelajaran Dan Teknik Penilaian Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Matematika Setelah Mengontrol Pengetahuan Awal Siswa (Eksprimen Di Sd) Aliran Sungai Barito	Keguruan dan Ilmu Pendidikan	30.000.000,-
2. Drs. Sunarno M.Pd			
3. dst			

- (2) PIHAK PERTAMA menyerahkan dana penelitian sebagaimana dimaksud dalam ayat 1 sebesar Rp. 30.000.000,- (*Tiga puluh juta rupiah*) melalui Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Nomor : SP DIPA – 023.17.2.677518/2022 tanggal 17 November 2021 kepada PIHAK KEDUA;
- (3) PIHAK KEDUA bertanggungjawab penuh atas pelaksanaan Penelitian, Pengadministrasian, Pembelanjaan dan Pelaporan Keuangan pekerjaan sebagaimana dimaksud pada ayat 1 sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
- (4) Apabila PIHAK KEDUA tidak dapat melaksanakan Penelitian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) maka PIHAK KEDUA wajib mengembalikan sisa dana yang tidak dibelanjakan kepada Kas Negara melalui PIHAK PERTAMA.

Pasal 2 Cara Pembayaran dan Mekanisme Pencairan Dana

Dana Penelitian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 dibayarkan oleh PIHAK PERTAMA kepada PIHAK KEDUA secara bertahap dengan ketentuan sebagai berikut:

- Pembayaran Tahap Pertama sebesar 70% dari total dana Penelitian yaitu $70\% \times \text{Rp. } 30.000.000,- = \text{Rp. } 21.000.000,-$ (*Dua puluh satu juta rupiah*), setelah PIHAK KEDUA menandatangani kontrak dan mengumpulkan :
 - 1 (satu) eksemplar Usulan Penelitian Program Dosen Wajib Meneliti **Revisi** dilengkapi dengan RAB 70% dan 30% yang dananya sesuai dengan dana yang disetujui dalam bentuk *hardcopy* dijilid Soft Cover Laminating (SCL);
 - Mengunggah softcopy Usulan Penelitian Program Dosen Wajib Meneliti **Revisi** dan RAB Pelaksanaan Penelitian pada link yang disediakan LPPM;
 - Mengunggah 1 (satu) bendel dokumen berupa : NPWP dan Nomor Rekening pada Bank yang ditentukan oleh PIHAK PERTAMA.

2. Pembayaran Tahap Kedua sebesar 30% dari total dana Penelitian yaitu $30\% \times \text{Rp. } 30.000.000,- = \text{Rp. } 9.000.000,-$ (Sembilan juta rupiah) setelah **PIHAK KEDUA** menyerahkan :
- 2 (dua) eksemplar Laporan Penggunaan Dana Tahap I (70%), SPTB dan Tahap II (30%);
 - 2 (dua) eksemplar Buku Catatan Harian Penelitian;
 - 2 (dua) eksemplar Laporan Akhir dalam bentuk *hardcopy* dijilid Soft Cover Laminating (SCL);
 - Mengunggah softcopy Laporan Akhir dan Luaran lainnya (sesuai ketentuan untuk klaster penelitian yang dilaksanakan) pada link yang disediakan LPPM;
 - Kewajiban lain sesuai dengan proposal yang disetujui pendanaannya.

Pasal 3

Pembayaran Melalui Rekening **PIHAK KEDUA**

- (1) Dana Penelitian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 tersebut dibayarkan melalui rekening atas nama **PIHAK KEDUA** pada Bank yang ditunjuk oleh **PIHAK PERTAMA** sebagai berikut :

Nama : Darmiyati
Nomor Rekening : 0201235605
Nama Bank : BNI Banjarmasin

- (2) **PIHAK KEDUA** memberikan kuasa penuh kepada **PIHAK PERTAMA** untuk melakukan blokir saldo sejumlah dana yang telah dibayarkan oleh **PIHAK PERTAMA** kepada **PIHAK KEDUA** apabila **PIHAK KEDUA** belum memenuhi segala kewajiban dan persyaratan pencairan;
- (3) **PIHAK PERTAMA** tidak bertanggungjawab atas keterlambatan dan/atau tidak terbayarnya sejumlah dana sebagaimana dimaksud dalam ayat 1 tersebut yang disebabkan karena kesalahan **PIHAK KEDUA** dalam memberikan data rekening.

Pasal 4

Pajak, Materai dan Biaya Lainnya

- (1) **PIHAK KEDUA** berkewajiban membayar pajak sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
- (2) Materai dan biaya lainnya yang berkaitan dengan Surat Penugasan Pelaksanaan Penelitian ini menjadi beban **PIHAK KEDUA** sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Pasal 5

Monitoring dan Evaluasi Penelitian

- (1) **PIHAK KEDUA** wajib menyampaikan Laporan Kemajuan Pelaksanaan Kegiatan Penelitian kepada **PIHAK PERTAMA** sesuai dengan Buku Panduan Pelaksanaan Penelitian Program Dosen Wajib Meneliti LPPM ULM;
- (2) **PIHAK PERTAMA** melakukan Monitoring dan Evaluasi Pelaksanaan Penelitian kepada **PIHAK KEDUA**;
- (3) Ketentuan lebih lanjut mengenai Monitoring dan Evaluasi Penelitian ditentukan oleh **PIHAK PERTAMA**.

Pasal 6
Luaran Penelitian

PIHAK KEDUA berkewajiban memenuhi Luaran Penelitian yang telah ditetapkan dalam Proposal Penelitian sesuai dengan Buku Panduan Pelaksanaan Penelitian Program Dosen Wajib Meneliti LPPM ULM Tahun 2022;

PIHAK KEDUA berkewajiban menyebarluaskan Hasil Penelitian dengan cara diseminarkan, minimal dipresentasikan secara oral di Seminar Hasil Penelitian LPPM ULM tahun berjalan (dibuktikan dengan undangan dan sertifikat).

Pasal 7
Pelaporan Penelitian

PIHAK KEDUA wajib membuat Buku Catatan, Laporan Kemajuan dan Laporan Akhir Pelaksanaan Penelitian;

PIHAK KEDUA berkewajiban menyampaikan Laporan Keuangan 70% dan 30% kepada **PIHAK PERTAMA**;

Batas waktu pelaporan adalah sebagai berikut :

- Laporan Kemajuan, Laporan Keuangan 70% dan BHP Tahap I paling lambat dikumpul pada tanggal **30 September 2022**;
- Laporan Keuangan 30%, BHP Tahap II, SPTB dan Laporan Akhir dikumpul paling lambat tanggal **15 November 2022**.

Laporan Akhir Hasil Penelitian wajib memenuhi persyaratan sebagai berikut :

- 1) Laporan diketik dengan huruf Times New Roman Font 12, spasi 1,5;
- 2) Bentuk/ukuran kertas kwarto A4, warna Cover sesuai ketentuan;
- 3) Untuk *hard copy* dijilid Soft Cover Laminating (SCL);
- 4) Dibawah bagian cover depan ditulis :

Diblayal oleh :
DIPA Universitas Lambung Mangkurat Tahun Anggaran 2022
Nomor : SP DIPA – 023.17.2.677518/2022 tanggal 17 November 2021
Universitas Lambung Mangkurat
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
Sesuai dengan SK Rektor Universitas Lambung Mangkurat Nomor : 458/UN8/PG/2022
Tanggal 28 Maret 2022

Ketentuan lebih lanjut mengenai Laporan Penelitian ditentukan oleh **PIHAK PERTAMA**.

Pasal 8
Perubahan Susunan Personalia Penelitian

Perubahan terhadap susunan tim pelaksana dan substansi Pelaksanaan Penelitian dapat dibenarkan apabila telah mendapat persetujuan tertulis dari Rektor Universitas Lambung Mangkurat melalui **PIHAK PERTAMA**.

Pasal 9
Pelanggaran Kode Etik Ilmiah

- (1) Pengusulan dan Pelaksanaan Penelitian harus berdasarkan kode etik ilmiah;
- (2) Apabila di kemudian hari ternyata judul Penelitian sebagaimana dimaksud pada Pasal 1 ditemukan adanya pelanggaran kode etik ilmiah, maka kegiatan Penelitian tersebut dinyatakan batal dan **PIHAK KEDUA** wajib mengembalikan dana yang telah diterima.

Pasal 10
Pemberian Sanksi

- (1) Apabila sampai dengan batas waktu yang telah ditentukan, **PIHAK KEDUA** belum memenuhi kewajibannya maka **PIHAK KEDUA** dapat dikenakan sanksi oleh **PIHAK PERTAMA**;
- (2) Sanksi yang dimaksud pada ayat (1) ditentukan oleh **PIHAK PERTAMA**.

Pasal 11
Kepemilikan Hasil Penelitian

- (1) Hak Kekayaan Intelektual (HKI) yang dihasilkan dari Pelaksanaan Penelitian menjadi milik Universitas Lambung Mangkurat, diatur dan dikelola sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan;
- (2) Hasil kegiatan Penelitian berupa peralatan dan/atau alat yang dibeli dari kegiatan ini adalah milik Universitas Lambung Mangkurat, dan penyerahan dari Peneliti ke Universitas Lambung Mangkurat dinyatakan dengan Berita Acara Serah Terima.

Pasal 12
Penyelesaian Perselisihan

- (1) Apabila terjadi perselisihan antara **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA** dalam Surat Penugasan Pelaksanaan Penelitian ini akan dilakukan penyelesaian secara musyawarah dan mufakat, dan apabila tidak tercapai penyelesaian secara musyawarah dan mufakat maka penyelesaian dilakukan melalui proses hukum dengan memilih tempat di Pengadilan Negeri Banjarmasin, sebagai upaya hukum tingkat pertama dan terakhir;
- (2) Hal-hal yang belum diatur dalam Surat Penugasan Pelaksanaan Penelitian ini diatur kemudian hari antara **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA**.

- (2) Hal-hal yang belum diatur dalam Surat Penugasan Pelaksanaan Penelitian ini diatur kemudian hari antara **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA**.

Pasal 13
Addendum dan Penutup

- (1) Hal-hal yang belum diatur dalam Surat Penugasan Pelaksanaan Penelitian ini diatur kemudian antara **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA** yang akan dituangkan dalam bentuk addendum dan merupakan bagian tak terpisahkan dari surat penugasan ini;
- (2) Surat Penugasan Pelaksanaan Penelitian ini dibuat rangkap 2 (dua) dan bermaterai cukup sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

PIHAK PERTAMA

PIHAK KEDUA



Dr. Totok Wianto, S.Si, M.Si
NIDN 0004057808



Dr. Darmiyah, S.Pd, M.Pd
NIDN 0006066017

MENGETAHUI

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Lambung Mangkurat



Dr. Chairil Fair Pasani, M.Si
NIDN 0008086503