

## **PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBANTUAN E-BOOK DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MAHASISWA**

**Sri Lestari Manurung<sup>1\*</sup>, Susiana<sup>2</sup>, NR Refisis**  
Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Medan  
Surel: *sri\_lestarimanurung@unimed.ac.id*

**Abstract:** This research is a Classroom Action Research (CAR) which aims to improve students' creative thinking skills by applying the *Problem Based Learning* (PBL) learning model assisted by e-books. In this study, the research subjects were students of the Mathematics Education Study Program class DIK-E 2021 at UNIMED, totaling 42 people. This research was conducted in 2 cycles by going through 4 (four) stages, namely: planning, implementing, observing, and reflecting. In this study, the instrument used was a test item for students' creative thinking skills. Data analysis was carried out by descriptive of the average and percentage of students' overall completeness. The results of the research from the application of the PBL learning model assisted by e-books in the set and logic courses can be concluded that there is an increase in students' creative thinking abilities. This increase can be seen from the average value of the class which has increased, namely from the pre-cycle results of 60.38 in the first cycle the class average rose to 71.31 and in the second cycle it rose to 85.24. In the pre-cycle, the overall percentage of students' completeness was 16.67% or 7 of 42 students. In the first cycle the overall percentage of students' completeness increased to 40.48% or 17 of 42 students, then in the second cycle it increased again to 80.95% or 34 of 42 students. Based on the description, it can be concluded that there is an increase in students' creative thinking skills which can be seen from the pre-cycle, Cycle I and Cycle II stages. Thus, the application of the e-book-assisted PBL learning model can improve students' creative thinking skills in the set and logic courses.

**Keywords:** PBL Model, E-book, Creative Thinking Ability.

**Abstrak:** Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan e-book. Pada penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah mahasiswa prodi Pendidikan matematika kelas DIK-E 2021 di UNIMED, yang berjumlah 42 orang. Penelitian ini dilakukan sebanyak 2 siklus dengan melalui 4 (empat) tahapan, yaitu: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pada penelitian ini, instrument yang digunakan adalah butir tes kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. Analisis data dilakukan dengan deskriptif dari rata-rata dan persentase ketuntasan keseluruhan mahasiswa. Hasil penelitian dari penerapan model pembelajaran PBL berbantuan e-book pada mata kuliah himpunan dan logika dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. Peningkatan ini dapat dilihat dari nilai rata-rata kelas mengalami peningkatan yaitu dari hasil pra siklus sebesar 60,38 pada siklus I rata-rata kelas naik menjadi 71,31 dan pada siklus II naik menjadi 85,24. Pada pra siklus persentase ketuntasan keseluruhan mahasiswa sebesar 16,67% atau 7 dari 42 mahasiswa. Pada siklus I persentase ketuntasan keseluruhan siswa meningkat menjadi 40,48% atau 17 dari 42 mahasiswa, kemudian pada siklus II meningkat kembali menjadi 80,95% atau 34 dari 42 mahasiswa. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa yang dapat dilihat dari tahap pra siklus, Siklus I dan Siklus II. Dengan demikian penerapan model pembelajaran PBL berbantuan e-book dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa pada mata kuliah himpunan dan logika.

**Kata Kunci:** Model PBL, E-book, Kemampuan Berpikir Kreatif.

## PENDAHULUAN

Dampak dari adanya pandemi *Covid-19* sangat mempengaruhi segala sektor yang ada di Indonesia, terlebih saat pemerintah menghimbau kepada seluruh masyarakatnya untuk bekerja, belajar, dan beribadah dari rumah. Menyikapi himbauan tersebut, pihak Kemendikbud mengeluarkan surat edaran yakni Nomor: 36962/MPK.A/HK/2020 terkait pembelajaran secara daring dari rumah dalam rangka pencegahan penyebaran *Covid-19*. Pembelajaran yang awalnya tatap muka, beralih menjadi pembelajaran daring. Pada masa awal pemberlakuan pembelajaran daring ini, tentu saja tidak mudah seperti yang dibayangkan. Pihak sekolah, guru, siswa, maupun orang tua memiliki kendalanya masing-masing, (Dwi, 2020).

Pandemi covid 19 memberikan dampak yang sangat besar terhadap dunia Pendidikan. Situasi pandemi yang melanda dunia mengharuskan berbagai upaya inovatif agar pembelajaran dapat terlaksana secara optimal. Pembelajaran daring (dalam jaringan) menjadi pilihan untuk meminimalisir interaksi dan mengurangi tingkat resiko kesehatan. Namun demikian, banyak kendala yang dialami guru agar dapat menjangkau setiap siswa menggunakan pembelajaran daring.

Hal ini sejalan berdasarkan data dari hasil observasi pada pembelajaran mata kuliah himpunan dan logika pada T.A 2020-2021, diperoleh hasil belajar mahasiswa yang kurang memuaskan. Hal ini dikarenakan pembelajaran secara daring dengan waktu sangat terbatas dan terkadang terkendala oleh jaringan internet yang putus pada saat tatap maya, sehingga mahasiswa kurang paham akan apa yang disampaikan oleh dosen pada saat pembelajaran berlangsung. Memang karena ini adalah tahap awal

pembelajaran daring pada masa pandemi, banyak dosen maupun mahasiswa harus beradaptasi terhadap situasi dan kondisi baru pembelajaran. Sementara itu, proses belajar secara daring ini diharapkan mampu menghasilkan perubahan perilaku meliputi aspek koqnitif, afektif dan psikomorik. Pada aspek koqnitif lebih menekankan pada perubahan kemampuan berpikir tingkat dasar terhadap kemampuan tingkat tinggi. Salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan adalah kemampuan berpikir kreatif.

Kemampuan berpikir kreatif sangat penting dalam pembelajaran matematika, khususnya pada pembelajaran mata kuliah himpunan dan logika. Pembelajaran himpunan dan logika membutuhkan kemampuan mahasiswa berpikir divergen, khususnya dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan pada kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan konsep pembelajaran matematika. Penyebab masih rendahnya kemampuan berpikir kreatif mahasiswa tersebut antara lain adalah proses pembelajaran yang belum memberdayakan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa, oleh sebab itu diperlukan suatu pola pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. Salah satu pola pembelajaran yang dapat diterapkan adalah Pembelajaran Berbasis Masalah atau *Problem Based Learning* (PBL).

Model pembelajaran PBL dipilih dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa, karena pada model PBL ini merupakan model pembelajaran yang menggunakan berbagai kemampuan berpikir dari peserta didik secara individu maupun kelompok. serta lingkungan nyata untuk mengatasi permasalahan sehingga

bermakna, relevan, dan kontekstual. Dan tujuan PBL adalah untuk meningkatkan kemampuan dalam menerapkan konsep-konsep pada permasalahan baru/nyata. pengintegrasian konsep Higher Order Thinking Skills (HOTS), keinginan dalam belajar, mengarahkan belajar diri sendiri, dan keterampilan.

Menurut Torrance (1969) dalam prosesnya hasil kreativitas meliputi ide-ide orisinal, cara pandang berbeda, memecahkan rantai permasalahan, mengkombinasikan kembali gagasan-gagasan atau melihat hubungan baru di antara gagasan-gagasan tersebut. Torrance menggambarkan empat komponen kreativitas yang dapat diases yaitu: (1) Kelancaran (*fluency*); kemampuan untuk menghasilkan sejumlah ide, (2) Keluwesan atau fleksibilitas (*flexibility*); kemampuan menghasilkan ide-ide beragam, (3) Kerincian atau elaborasi (*elaboration*); kemampuan mengembangkan, membumbui, atau mengeluarkan sebuah ide, dan (4) Orisinalitas (*originality*); kemampuan untuk menghasilkan ide yang tak biasa di antara kebanyakan atau jarang.

Berdasarkan uraian penjelasan dan permasalahan di atas, maka peneliti tertarik untuk meneliti mengenai “Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan E-Book Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa”.

## METODE

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan di Prodi Pendidikan Matematika FMIPA UNIMED pada T.A. 2021-2022, penelitian ini terdiri dari 2 (dua) siklus pada pembelajaran mata kuliah himpunan dan logika. Adapun subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa kelas DIK-E 2021, dengan

jumlah mahasiswanya berjumlah 42 orang. Pada penelitian ini setiap siklus terdiri dari 4 tahap yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi-evaluasi dan refleksi. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil tes kemampuan berpikir kreatif mahasiswa yang dilakukan pada akhir setiap siklus, dan instrumen yang digunakan adalah instrument test yang terdiri dari 5 (lima) soal. Pemberian instrument test ini dilakukan untuk mengkaji peningkatan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. Dalam penelitian ini kemampuan berpikir kreatif dan aktivitas mahasiswa meningkat jika lebih dari 75% siswa mempunyai nilai tes kemampuan berpikir kreatif siswa minimal 70 (mencapai KKM) (Sugiyono, 2015). Persentase masing-masing indikator kemampuan berpikir kreatif siswa ditentukan dengan rumus:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh mahasiswa}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

## PEMBAHASAN

### Hasil kemampuan berpikir kreatif mahasiswa pada siklus I dan siklus II

Sebelum melaksanakan tindakan pada penelitian ini, mahasiswa telah diberikan tes awal yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal mahasiswa dan juga bertujuan untuk memudahkan dalam membentuk kelompok-kelompok yang heterogen pada saat berlangsungnya siklus. Tes ini terdiri dari 5 (lima) soal dengan materi himpunan, yang merupakan salah satu materi ajar pada mata kuliah himpunan dan logika.

Interval nilai	Tingkat penguasaan	Siklus I		Siklus II	
		Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
90%-100%	Sangat kreatif	8	19,05%	19	45,24%
80%-89%	Kreatif	9	21,43%	15	35,71%
65%-79%	Cukup kreatif	15	35,71%	6	14,29%
55%-64%	Kurang kreatif	3	7,14%	2	4,76%
0%-54%	Tidak kreatif	7	16,67%	0	0%
Jumlah		42	100%	42	100%

Tabel.1 Deskripsi tingkat penguasaan mahasiswa pada tes awal

Interval nilai	Tingkat penguasaan	Banyak mahasiswa	Persentase mahasiswa
90%-100%	Sangat kreatif	3	7,14%
80%-89%	Kreatif	4	9,52%
65%-79%	Cukup kreatif	14	33,33%
55%-64%	Kurang kreatif	6	14,29%
0%-54%	Tidak kreatif	15	35,72%
Jumlah		42	100%

Berdasarkan tabel.1 maka hasil dari tes awal yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif pada materi himpunan tergolong sangat rendah. Setelah melakukan tes

awal maka dilanjutkan dengan melaksanakan tindakan pertama, yaitu melaksanakan pembelajaran daring dengan menerapkan model pembelajaran PBL dengan bantuan e-book himpunan dan logika. Dan hasil tes kemampuan berpikir kreatif pada tindakan I dan II ini dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel.2 Deskripsi tingkat penguasaan mahasiswa pada tes kemampuan berpikir kreatif

Hasil berpikir kreatif siswa pada siklus I, dari 42 siswa yang mengikuti tes siklus I terdapat 7 mahasiswa (16,67%) dengan kategori tidak kreatif dan 8 mahasiswa (19,05%) dengan kategori sangat kreatif, sedangkan pada tes di siklus II terdapat 0 mahasiswa (0%) dengan kategori tidak kreatif, 19 mahasiswa (45,24%) dengan kategori sangat kreatif, penilaian ini dilakukan dengan empat indikator yaitu : berpikir lancar (fluency), berpikir luwes (flexibility), berpikir asli (Originality), dan berpikir merinci (elaborasi).

Bila memperhatikan Tabel 2 terlihat bahwa banyak mahasiswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif pada siklus II mengalami peningkatan untuk semua indikator. Jadi disimpulkan berdasarkan kriteria yang dibuat, secara keseluruhan siswa mengalami peningkatan kemampuan berpikir kreatifnya setelah diberi tindakan dengan menerapkan model PBL berbantuan e-book himpunan dan logika. Pada siklus I masih ada mahasiswa yang tidak berpikir kreatif, hal ini dikarenakan mahasiswa belum terbiasa dengan pembelajaran daring yang menerapkan model PBL yang berorientasi terhadap soal-soal kemampuan berpikir kreatif. Namun setelah di siklus II mahasiswa sudah mulai beradaptasi dan terbiasa terhadap pembelajaran PBL dengan terorientasi

pada kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. Sehingga mahasiswa tidak lagi mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal kemampuan berpikir kreatif. Perubahan tindakan ini

dapat dilihat pada tabel 3, berikut:

Tabel 3. Perubahan tindakan yang dilakukan pada siklus I ke siklus II

Dari tabel 3 tersebut, dapat dilihat perubahan tindakan yang diberikan dari siklus I ke siklus II. Peningkatan yang terjadi pada setiap siklus dalam pembelajaran himpunan dan logika dengan menerapkan model PBL berbantuan e-book disebabkan oleh adanya perbaikan-perbaikan yang dilakukan pada setiap pembelajaran, dengan memperhatikan kelemahan-kelemahan yang ada pada siklus sebelumnya.

## SIMPULAN

### DAFTAR PUSTAKA

- Herman, Tatang. 2007. *Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Jurnal Educationist, No.1 Vol.1, Januari, ISSN: 1907-8838
- Julianti, Dwi. 2020. *Pembelajaran Daring Matematika di Masa Pandemi Covid-19*. <http://poskotakaltimnews.com/read/3104/pembelajaran-daring-matematika-di-masa-pandemi-covid-19>. (Diakses tanggal 25 November 2021).
- Kunandar. 2008. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: PT raja Grafindo Persada.
- Mulyasa, 2011. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: PT Gramedia.
- Shadiq, F. (2014). *Pembelajaran Matematika: Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta: Bandung.
- Torrance, P.E.(1969). *Creativity What Research Says to the Teacher*. Washington DC: National Education Association.

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas ini dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dengan menerapkan model PBL berbantuan e-book himpunan dan logika pada kelas Dik-E 2021 mahasiswa prodi Pendidikan matematika FMIPA Unimed. Hal tersebut diindikasikan dari peningkatan rata-rata kemampuan berpikir kreatif mahasiswa pada siklus I sebesar 71,31 (kategori cukup kreatif) meningkat menjadi 85,24 (kategori kreatif) pada siklus II. Penerapan model PBL ini ternyata cukup efektif dilakukan pada pembelajaran daring. Namun yang perlu diperhatikan adalah aplikasi web meeting yang digunakan begitu juga gaya mengajar kita sebagai pendidik yang harus kreatif yang dapat memancing berpikir peserta didik.