

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING*  
BERBANTUAN *LINKTREE* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KERJASAMA  
MAHASISWA UMUSLIM BIREUN**

**Novi Sari Liani\*<sup>1</sup>, Fatimah<sup>2</sup>, Novianti<sup>3</sup>, Intan Wulan Sari<sup>4</sup>, M. Taufiq<sup>5</sup>**

<sup>1235</sup>Universitas Al Muslim, Bireun, Aceh, <sup>4</sup>AKN Aceh Barat

\* Corresponding Author: novisarilianiibnuhajar@gmail.com<sup>1</sup>

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berbasis model pembelajaran problem based learning berbantuan *linktree* untuk meningkatkan kemampuan kerjasama mahasiswa Umuslim Bireun dan menguji kelayakan. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif dengan metode penelitian Research and Development (R&D). Dengan model pengembangan ADDIE yang digunakan analisa, perancangan, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Hasil penelitian hasil validasi ahli media menunjukkan bahwa pada aspek media, mutu teknis dan ukuran media dengan nilai presentasi 83,53% , 87,92% ,90,85% sehingga disimpulkan sangat baik. Hasil analisis ahli materi jelas terlihat bahwa pada cakupan materi, akurasi materi, kemutakiran dan merangsang keinginan, penyajian media dengan nilai presentasi 86,73%, 88,53%, 92,30%, 93,72%, 90,81% sehingga disimpulkan sangat baik. Hasil analisis ahli bahasa jelas terlihat bahwa pada kelugasan, kesesuaian dengan perkembangan mahasiswa dan kesesuaian dengan kaidah bahasa dengan nilai presentasi 86,36% , 92,87% ,93,75% Hasil uji kelayakan secara keseluruhan validasi perorangam, kelompok dan lapangan dengan presentasi 87%, 90% dan 93% kualifikasi sangat memenuhi kelayakan. Hasil analisis uji normalitas gain didapatkan hasil 0,88 sehingga dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan kerjasama mahasiswa Umuslim dengan bahan ajar berbasis model pembelajaran problem based learning berbantuan *linktree*.

**Abstract**

This study aims to develop teaching materials based on the problem-based learning model, using linktree, to improve the collaboration skills of Umuslim Bireun students and to test their feasibility. This study employed a quantitative approach with Research and Development (R&D) methods. The ADDIE development model utilized analysis, design, development, implementation, and evaluation. The results of the media expert validation showed that the media aspects, technical quality, and media size achieved percentage scores of 83.53%, 87.92%, and 90.85%, respectively, resulting in a very good conclusion. The material expert analysis clearly demonstrated that the media coverage, accuracy, currency, and arousal of interest achieved percentage scores of 86.73%, 88.53%, 92.30%, 93.72%, and 90.81%, respectively, resulting in a very good conclusion. The results of the analysis of linguists clearly show that in terms of clarity, suitability with student development and suitability with language rules with a presentation value of 86.36%, 92.87%, 93.75%. The results of the overall feasibility test for individual, group and field validation with a percentage of 87%, 90% and 93% are very qualified. The results of the gain normality test analysis obtained a result of 0.88 so that it can be concluded that there is an increase in the ability of Umuslim students to cooperate with teaching materials based on the problem based learning model assisted by linktree.

## **PENDAHULUAN**

Bahan ajar merupakan bagian penting dalam pelaksanaan pendidikan. Melalui bahan ajar guru akan lebih mudah dalam melaksanakan pembelajaran dan siswa akan lebih terbantu dan mudah dalam belajar. Bahan ajar dapat dibuat dalam bentuk sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik materi ajar yang akan disajikan. Dalam hal mengajar di kelas, guru harus kreatif dan inovatif. Hal ini seperti dalam memilih metode pengajaran, alat pembelajaran, dan bahan ajar yang akan diterapkan (Lubis & Albina : 2025). Hal ini agar mahasiswa mampu meningkatkan potensinya dalam belajar. Salah satu potensi siswa yang harus dikembangkan adalah keterampilan kerjasama, karena keterampilan kerjasama (*cooperative skill*) merupakan kemampuan atau kecakapan siswa untuk berperilaku kooperatif (*skill to cooperate*) dengan orang lain dalam kelompok untuk mencapai tujuan atau menyelesaikan tugas bersama.

Kemampuan kerjasama dapat diartikan kemampuan yang dilakukan oleh beberapa siswa untuk saling membantu satu sama lain sehingga tampak kebersamaan dan kekompakan untuk mencapai tujuan bersama. Aspek kemampuan kerjasama yang digunakan pada kegiatan pembelajaran oleh Eggen dan Kauchak yaitu: (1) dengan sopan mendengarkan orang lain berbicara dan baru berbicara setelah orang lain selesai bicara, (2) berinterupsi dengan sopan, (3) menghargai ide orang lain, (4) menangkap ide orang lain dengan tepat sebelum menyatakan tidak setuju, dan (5) mendukung setiap partisipasi anggota kelompok. Kriteria kemampuan kerjasama berdasarkan hasil penelitian Maasawet adalah: 1) memberi informasi sesama anggota kelompok, 2) dapat menyelesaikan perselisihan yang terjadi, 3) menciptakan suasana kerjasama yang akrab, 4) bertukar ide dan pendapat kepada anggota kelompok, 5) mendukung keputusan kelompok, 6) menghargai masukan dan keahlian anggota lain, 7) berpartisipasi melaksanakan tugas, 8) menghargai hasil kerja kelompok (Pratiwi, Ardianti, & Kanzunudin, 2018).

Hasil observasi dan wawancara peneliti dengan mahasiswa Umuslim Bireun pada prodi PGSD didapatkan bahwa selama proses pembelajaran mahasiswa kurang memiliki kemampuan kerjasama yang baik hal ini disebabkan karena kurangnya pembiasaan guru melakukan pembelajaran secara berkelompok. Sehingga siswa tidak terbiasa melakukan aktivitas pembelajaran secara berkelompok. Kurangnya kepercayaan siswa terhadap teman serta kurangnya kemampuan dosen dalam melaksanakan strategi dan penggunaan bahan ajar yang berbasis model pembelajaran.

Oleh sebab itu penting mengembangkan bahan ajar yang menarik dan menyenangkan agar peserta didik dapat terlibat dalam PBM yaitu dengan bahan ajar berbasis model pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran sebagai strategi dapat membantu peserta didik mengembangkan dirinya baik berupa informasi, gagasan, keterampilan nilai dan cara-cara berpikir dalam meningkatkan kapasitas berpikir secara jernih, bijaksana dan membangun kemandirian belajar (Zikriana, 2024). Salah satu model pembelajaran yang tepat untuk dorongan mahasiswa agar bekerja sama dalam proses pembelajaran adalah problem based learning. PBL (Problem Based Learning) merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (student center) dan dengan PBL dapat memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi peserta didik (Rahmawati, 2024). Model PBL (problem Based Learning) adalah inovasi dalam pembelajaran karena dalam PBL peserta didik dituntut mengoptimalkan kemampuan berpikirnya melalui kegiatan kerja sama dalam tim yang sistematis, sebagai akibatnya siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara kesinambungan (Rahmi, dkk: 2022). Hasil Penelitian Koçoğlu & Kanadlı (2025) PBL dapat meningkatkan hasil belajar. Senada dengan itu Sharif, 2025 mengatakan bahwa PBL dapat meningkatkan prestasi dan kemampuan berfikir kritis.

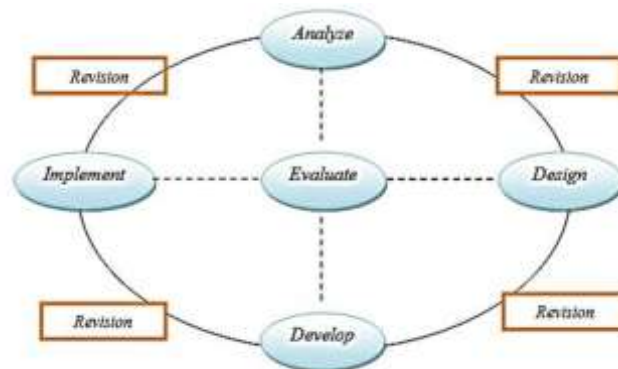
Di era teknologi informasi yang semakin canggih, maka aplikasi teknologi untuk memfasilitasi proses belajar dalam organisasi dengan berbagai pendekatan dan sumberdaya

perlu mendapat prioritas utama. Dari adanya teknologi informasi dan telekomunikasi yang memperlihatkan perkembangan yang luar biasa sehingga belajar sebagai proses konstruktivisme dimana informasi di ubah menjadi pengetahuan melalui proses interpretasi, korespondensi, representasi, dan elaborasi. Kemajuan teknologi informasi dan telekomunikasi yang sangat pesat menawarkan kemudahan-kemudahan baru dalam pembelajaran (Prawiradilaga & Siregar 2019).

Salah satu kemudahan yang di tawarkan adalah aplikasi *linktree*. *Linktree* adalah sebuah platform yang memungkinkan pengguna untuk membuat dan membagikan satu tautan tunggal yang berisi daftar tautan ke berbagai profil dan sumber daya online. Hasil penelitian Hastuti, dkk (2024) mengatakan *linktree* berbasis PBL dapat meningkatkan pemahaman konsep, senada dengan itu Nur, dkk (2022) mengatakan *linktree* dapat meningkatkan motivasi dan kemampuan berfikir kritis.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif dengan metode penelitian Research and Development (R&D). Menurut Sugiyono dalam Riyanto (2020) penelitian R&D ini bertujuan mengembangkan produk berdasarkan temuan-temuan kemudian direvisi dan seterusnya. Penelitian ini akan menghasilkan sebuah produk yaitu *linktree*. Model ADDIE adalah salah satu model desain sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan dasar sistem pembelajaran yang mudah untuk dilakukan. Terdapat lima tahap dalam model pengembangan ADDIE, yaitu: 1) analisis (analysis), 2) perancangan (design), 3) pengembangan (development), 4) implementasi (implementation), 5) evaluasi (evaluation).



Gambar. 1 langkah-langkah pengembangan ADDIE

Pengembangan bahan ajar berbasis model pembelajaran PBL mengadopsi model pengembangan Plomp. Plomp (dalam Plomp dan Nieveen, 2013: 19) menyatakan, "Terdapat tiga tahapan dalam melakukan pengembangan, yaitu (1) preliminary research atau analisis pendahuluan, (2) prototyping phase atau tahap perancangan, dan (3) assesment phase atau tahap penilaian" (Nasution: 2018)

Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa pada prodi PGSD Universitas Al Muslim Bireun. Adapun yang menjadi sampel penelitian adalah mahasiswa prodi PGSD mata kuliah pengembangan media dan sumber belajar Semester genap Tahun ajaran 2025/2026. Jumlah sampel penelitian adalah 120 orang mahasiswa yang terbagi pada 4 kelompok unit yaitu unit E, F, G, H, pada masing-masing unit berjumlah 30 orang. Teknik pengambilan sample

menggunakan tehnik Purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.

Penelitian ini di laksanakan di Universitas Almuslim Bireun yang merupakan salah satu Universitas Swasta di aceh yang beralamat Jalan Almuslim Matangg Glumpang dua Kecamatan. Peusangan Kabupaten Bireuen .

Adapun Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi, angket, wawancara dan dokumentasi.

### **1. Analisis Validasi**

Uji validasi dilaksanakan melalui beberapa tahap, yakni: (1) validasi ahli media pembelajaran, (2) validasi ahli materi, (3) uji perorangan, (4) uji coba kelompok kecil, dan (5) uji coba lapangan

### **2. Analisis Data Kelayakan Produk**

Analisis data produk dilakukan untuk menilai seluruh tampilan produk yang akan dikembangkan. Memvalidasi asumsi dasar dari ide produk, Membantu pengembangan ide, Mengestimasi pangsa pasar potensial dari produk. Data yang diperoleh kemudian dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase Penilaian

f = Skor yang diperoleh

N = Skor keseluruhan

Kemudian data diinterpretasikan ke dalam Tabel 1 sebagai berikut(Fauziah: 2020):

Tabel 1. Kriteria kelayakan

| <b>Presentas%</b> | <b>Kategori</b> |
|-------------------|-----------------|
| 81 - 100%         | Sangat layak    |
| 61 - 80%          | Layak           |
| 41- 60%           | Cukup layak     |
| 21- 40 %          | Kurang layak    |

### **3. Analisis Data Peningkatan Kemampuan Kerjasama Mahasiswa**

Untuk melihat sejauh mana peningkatan Kemampuan Kerjasama mahasiswa dalam pembelajaran maka digunakan uji n-gain . N-gain (normalized gain) digunakan untuk mengukur peningkatan Kemampuan Kerjasama mahasiswa antara sebelum dan setelah pembelajaran. Uji ini dilakukan berdasarkan hasil dari kesioner yang dikembangkan dengan 12 indikator kemampuan kerjasama yaitu 1) memahami dan menyetujui tujuan kelompok, 2) mempercayai dan mendiskusikan konflik dalam kelompok, 3) mendiskusikan perbedaan pendapat dalam kelompok, 4) berpartisipasi dalam memimpin kelompok secara bergantian, 5) memiliki prosedur kerja efektif yang diatur oleh anggota kelompok, 6) memanfaatkan sumber daya yang tersedia, 7) berkomunikasi secara terbuka dan partisipasif, 8) mendengarkan pendapat anggota kelompok yang lain, 9) mendiskusikan permasalahan berdasarkan poin-poin yang sudah dibangun sebelumnya, 10) menyetujui pemecahan masalah dan mengambil keputusan, 11) memiliki cara berbeda dan kreatif dalam percobaan, dan 12) mengevaluasi fungsi serta proses kelompok(Crebert, Patrick, & Cragnolini 2011). score dilakukan dengan cara menghitung selisih antara nilai pretest (tes sebelum diterapkannya metode (perlakuan)

tertentu) dan nilai posttest (tes sesudah diterapkannya metode (perlakuan) tertentu). Hasil tersebut kemudian di hitung dengan rumus:

$$N\text{-Gain} = \frac{POSTTEST - PRETEST}{TOTAL SCORE - PRETEST}$$

Hasil perhitungan dengan menggunakan rumus diatas kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori kriteria gain score (g). Kategori kriteria gain score (g) dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Kategori N-Gain

| Nilai Gain            | Kategori |
|-----------------------|----------|
| $g > 0,7$             | Tinggi   |
| $0,3 \leq g \leq 0,7$ | Sedang   |
| $g < 0,3$             | Rendah   |

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dan pengembangan bahan ajar berbasis model PBL berbantuan *linktree* yang mengikuti model umum desain penelitian dari Plomp . untuk itu dilakukan prosedur yang memperoleh hasil sebagai berikut: 1. Preliminary Research (Analisis Pendahuluan). Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap kurikulum merdeka belajar, karakteristik mahasiswa, analisis kebutuhan dan analisis buku yang digunakan dilapangan. 2. Prototype Phase (Tahap Perancangan) Berdasarkan hasil analisis pendahuluan, maka dilakukan tahap perancangan dan pengembangan Prototype yaitu Aspek Isi, Aspek kegrafikaan, Aspek Bahasa. Hasil perancangan bahan ajar berbasis model PBL berbantuan *linktree* pada tahap awal ini dinamakan dengan prototype 1. Selanjutnya bahan ajar divalidasi yaitu dengan melakukan self evaluation dan mendiskusikan dengan para ahli. Hasil revisi pada Prototype 1 ini dinamakan dengan Prototype 2. Selanjutnya, dilakukan *One To One Evaluation* atau evaluasi orang perorang dilakukan.

Sebagai wujud akhir produk ini adalah berupa link, Bahan ajar ini disusun secara berurutan dalam setiap proyek, disajikan deskripsi proyek, kata-kata kunci, tujuan kegiatan belajar, peta konsep kegiatan belajar, pretest, materi, latihan soal, pengamatan, penentuan tema dan prosedur proyek, desain langkah kerja, penyusunan jadwal aktivitas, penerapan konsep, dan penyajian hasil produk. Tampilan antarmuka halaman utama seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Halaman Utama Menu pada *Linktree*

### 1. Analisis Validasi Ahli

Sebelum diujicoba kepada mahasiswa produk yang hasil akan di analisis validasi para pakar atau ahli, validasi produk dilakukan pada ahli media dan ahli materi. Penilaian pakar media pada produk yang dihasilkan dilakukan dengan cara memberikan bahan ajar berupa modul dan lembar penilaian berupa angket berisi 20 pernyataan yang berkaitan dengan produk yang dikembangkan. Berikut hasil validasi ahli media, ahli bahasa dan ahli materi. Untuk analisis ahli materi dapat di lihat pada tabel 3:

Tabel 3. Hasil Analisis Validasi Ahli Media

| No | Aspek yang dinilai | Presentasi | Keterangan  |
|----|--------------------|------------|-------------|
| 1  | Media              | 83,53%     | Sangat Baik |
| 2  | Mutu teknis        | 87,92%     | Sangat Baik |
| 3  | Ukuran fisik       | 90,85%     | Sangat Baik |

Berdasarkan Tabel 3 hasil analisis ahli media jelas terlihat bahwa pada setiap aspek memiliki kriteria sangat baik. Pada aspek media dengan nilai presentasi 83,53% sehingga disimpulkan sangat baik. Pada aspek mutu teknis dengan nilai presentasi 87,92% sehingga disimpulkan sangat baik. Pada aspek ukuran media dengan nilai presentasi 90,85% sehingga disimpulkan sangat baik. Hal ini karena bahan ajar berbasis model PBL berbantuan *linktree* dirancang secara efisiensi, kemudahan akses, dan akseleras dengan dilengkapi berbagai fitur seperti *analytic clicks and views* untuk menunjukkan jumlah tampilan atau kunjungan, *leap link* mengarahkan pengunjung secara langsung ke tautan tertentu, Penambahan kolom pendaftaran email ke *Linktree* untuk integrasi email, Kustomisasi tampilan untuk mengatur tampilan berdasarkan warna latar belakang, gaya, dan warna tombol, serta font khusus untuk penambahan font dan gaya font bagi teks tombol agar tautan *Linktree* terlihat lebih menarik. Dalam konteks PBL, mahasiswa diberikan kebebasan dan tanggung jawab untuk bekerjasama dalam pengambilan keputusan kelompok, merancang proyek, dan menyelesaikan tugas-tugas tertentu. Hasil penelitian Hastuti, dkk (2024) mengatakan *linktree* berbasis PBL dapat meningkatkan pemahaman konsep, senada dengan itu Nur, dkk (2022) mengatakan *linktree* dapat meningkatkan motivasi dan kemampuan berfikir kritis. Untuk analisis ahli materi dapat di lihat pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Hasil Analisis Validasi Ahli Materi

| No | Aspek yang dinilai   | Presentasi | Keterangan  |
|----|----------------------|------------|-------------|
| 1  | Cakupan materi       | 86,73%     | Sangat Baik |
| 2  | Akurasi materi       | 88,58%     | Sangat Baik |
| 3  | Kemutakhiran         | 92,30%     | Sangat Baik |
| 4  | Merangsang keinginan | 93,72%     | Sangat Baik |
| 5  | Penyajian media      | 90,81%     | Sangat Baik |

Berdasarkan Tabel 5 hasil analisis ahli materi jelas terlihat bahwa pada setiap aspek memiliki kriteria sangat baik. Pada aspek cakupan materi dengan nilai presentasi 86,73% sehingga disimpulkan sangat baik. Pada aspek akurasi materi dengan nilai presentasi 88,58% sehingga disimpulkan sangat baik. Pada aspek kemutakhiran dengan nilai presentasi 92,30% sehingga disimpulkan sangat baik. Pada aspek merangsang keinginan dengan nilai presentasi 93,72%. Pada aspek penyajian media dengan nilai presentasi 90,81% sehingga disimpulkan sangat baik. Hal ini karena bahan ajar berbasis PBL berbantuan *linktree* di rancang kesesuaian topik yang disajikan baik dari isi, penyajian, bahasa, dan kegrafikaan. Hasil penelitian Ninawati (2021) *linktree* efektif dalam meningkatkan motivasi, senada dengan itu Isromia, S. (2021) *linktree* efektif mningkatkan hasil belajar. Untuk analisis ahli bahasa dapat di lihat pada tabel 5:

Tabel 5. Hasil Analisis Validasi Ahli Bahasa

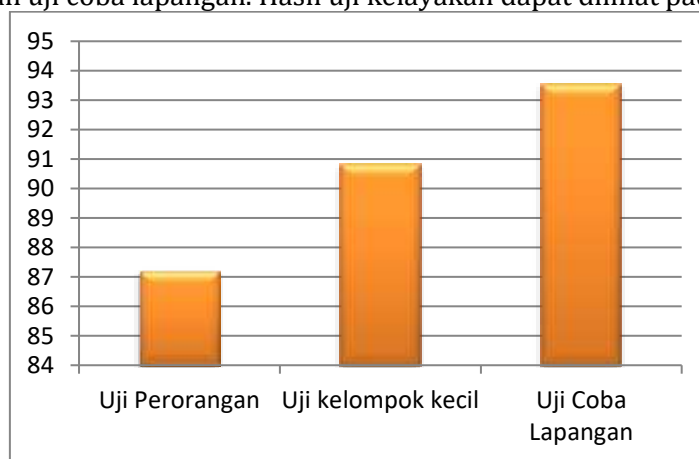
| No | Aspek yang dinilai | Presentasi | Keterangan  |
|----|--------------------|------------|-------------|
| 1  | Kelugasan          | 86,36%     | Sangat Baik |

|   |  |        |             |
|---|--|--------|-------------|
| 2 | Kesesuaian dengan perkembangan mahasiswa | 92,87% | Sangat Baik |
| 3 | Kesesuaian dengan kaidah bahasa          | 93,75% | Sangat Baik |

Berdasarkan Tabel 5 hasil analisis ahli media jelas terlihat bahwa pada setiap aspek memiliki kriteria sangat baik. Pada aspek kelugasan bahasa dengan nilai presentasi 86,36% sehingga disimpulkan sangat baik. Pada aspek Kesesuaian dengan perkembangan mahasiswa dengan nilai presentasi 92,87% sehingga disimpulkan sangat baik. Pada aspek ukuran Kesesuaian dengan kaidah bahasa dengan nilai presentasi 93,75% sehingga disimpulkan sangat baik.. Hal ini karena bahan ajar berbasis PBL berbantuan *linktree* menggunakan bahasa yang mudah difahami sehingga bahasa yang disampaikan dalam materi, media komunikasi, dan gaya bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia. Hasil penelitian Zain, dkk (2025) mengatakan *linktree* dapat meningkatkan literasi digital, senada dengan itu Done, dkk (2024) mengatakan *linktree* dapat meningkatkan kemampuan HOTS.

## 2. Analisis Data Kelayakan Produk

Analisis kelayakan produk dilakukan dengan 3 uji coba yaitu uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan. Hasil uji kelayakan dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 1. Grafik Analisis Kelayakan Produk

Berdasarkan Grafik diatas hasil uji coba bahan ajar berbasis model pembelajaran PBL berbantuan *linktree* terlihat secara keseluruhan validasi perorangan, kelompok dan lapangan memiliki kualifikasi sangat memenuhi kelayakan dan tidak memerlukan revisi. Pada pembahasan hasil validasi uji coba ini memaparkan rekomendasi saran dan kritik dari subyek uji coba lapangan. Adapun rekomendasi saran dan kritik tersebut tertuju pada aspek bahasa yang mudah dimengerti dan di pahami mahasiswa. Solusi untu masalah ini adalah dengan menambah satu halaman khusus arti kata sulit. Hasil penelitian Hafis (2024) Implementasi Platform *Linktree* dapat meningkatkan hasil belajar. Senda dengan itu Andika (2022) pengembangan media *linktree* dapat meningkatkan literasi sains dan metakognitif.

## 3. Analisis Data Peningkatan Kemampuan Kerjasama mahasiswa

Uji normalitas gain dilakukan berdasarkan hasil analisis lembar kuesioner kemampuan kerjasama dengan 12 indikator yaitu 1) memahami dan menyetujui tujuan kelompok, 2) mempercayai dan mendiskusikan konflik dalam kelompok, 3) mendiskusikan perbedaan pendapat dalam kelompok, 4) berpartisipasi dalam memimpin kelompok secara bergantian, 5) memiliki prosedur kerja efektif yang diatur oleh anggota kelompok, 6) memanfaatkan sumber

daya yang tersedia, 7) berkomunikasi secara terbuka dan partisipatif, 8) mendengarkan pendapat anggota kelompok yang lain, 9) mendiskusikan permasalahan berdasarkan poin-poin yang sudah dibangun sebelumnya, 10) menyetujui pemecahan masalah dan mengambil keputusan, 11) memiliki cara berbeda dan kreatif dalam percobaan, dan 12) mengevaluasi fungsi serta proses kelompok (Crebert, Patrick, & Cragolini 2011). Untuk melihat seberapa besar nilai peningkatan kemampuan kerjasama mahasiswa dalam pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis model pembelajaran PBL berbantuan *linktree*. Hasil N-gain dapat dilihat pada tabel 7:

Tabel 7. Hasil Analisis N- Gain

| Perlakuan     | Nilai Rata-Rata | N-Gain | Kategori |
|---------------|-----------------|--------|----------|
| Nilai Pretest | 60              | 0,88   | Tinggi   |
| Nilai postest | 95              |        |          |

Berdasarkan tabel hasil analisis uji normalitas gain didapatkan hasil 0,88 sehingga dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan keterlibatan mahasiswa dengan kategori tinggi. Hal ini karena bahan ajar berbasis model pembelajaran PBL berbantuan *linktree* membantu menstimulasi anak untuk bekerjasama dan memfasilitasi anak untuk terlibat dalam mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi, merumuskan alternatif solusi, membuat keputusan, melaksanakan keputusan, mengevaluasi hasilnya, dan mengadopsi langkah-langkah perbaikan. Hasil penelitian Affandy (2024) PBL mampu meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi. Kurniasih, dkk (2020) mengatakan PBL meningkatkan kemampuan tingkat tinggi dan kerjasama. Zahara, dkk (2022) PBL dapat meningkatkan kemampuan kerjasama dan kemampuan berfikir kritis.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### 1. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis model pembelajaran problem based learning berbantuan *linktree* layak untuk digunakan mahasiswa, hal ini berdasarkan validasi ahli materi dan ahli media serta uji coba prorangan, kelompok dan juga lapangan. Hasil penelitian juga menunjukkan bahan ajar berbasis model pembelajaran problem based learning berbantuan *linktree* dapat meningkatkan kemampuan kerjasama mahasiswa Umuslim Bireun

### 2. Saran

Penelitian ini memang masih belum sempurna dan perlu ditingkatkan untuk keefektifitasan pembelajaran dan pemanfaatan media serta model-model pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Affandy, H., Sunarno, W., & Suryana, R. (2024). Integrating creative pedagogy into problem-based learning: The effects on higher order thinking skills in science education. *Thinking Skills and Creativity*, 53, 101575.
- Andika, I. (2022). *Pengembangan Panduan Aktivitas Pembelajaran Berbantuan Media Web Linktree Terhadap Literasi Sains Dan Kemampuan Metakognitif Pada Materi Macam-Macam Gaya Muatan IPA kelas IV SD* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Ganesha).
- Done, M. H., Kaleka, M. B. U., & Doa, H. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan Linktree Untuk Meningkatkan Kemampuan HOTS siswa. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(2), 360-371.
- Hafis, K. (2024). Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Microsite Menggunakan Platform Linktree Pada Materi Limit Fungsi. *JMLIPARE*, 120-132.

- Hastuti, N., Suharini, E., & Raharjo, T. J. (2024). Pengembangan Picture Storybook “Si Bayu” Berbasis Linktree Dengan Model Problem Based Learning Guna Meningkatkan Pemahaman Konsep Sejarah Dan Cinta Tanah Air Siswa Kelas VI. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3), 221-230.
- Isromia, S. (2021). Keefektifan pembelajaran e-learning berbantuan linktree terhadap hasil belajar IPA materi tata surya kelas VI MIN 1 kota Surabaya. *Jurnal Pendidikan Guru*. <http://digilib.uinsby.ac.id/49480>.
- Koçoğlu, A., & Kanadlı, S. (2025). The Effect Of Problem-Based Learning Approach On Learning Outcomes: A Second-Order Meta-Analysis Study. *Educational Research Review*, 100690.
- Kurniasih, P. D., Nugroho, A., & Harmianto, S. (2020). Peningkatkan higher order thinking skills (HOTS) dan kerjasama antar peserta didik melalui model pembelajaran problem based learning (PBL) dengan media Kokami di kelas IV SD Negeri 2 Dukuhwaluh. *Attadib: Journal of Elementary Education*, 4(1), 23-35.
- Lubis, F. W., & Albina, M. (2025). Urgensi Pengembangan Bahan Ajar dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *AL-MUADDIB: Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan*, 7(1), 73-89.
- Nasution, S. R. A. (2018). Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Model Project Based Learning (PjBL) untuk Kelas VI Sekolah Dasar”. *Jurnal education and development*, 4(2), 50-50.
- Ninawati, M. (2021). Efektivitas Penerapan Aplikasi Linktree dan Wordwall Terhadap Motivasi Intrinsik Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, 9(2), 217-225.
- Nur, M., Winarti, A., & Iriani, R. (2022). Pengembangan E-Lkpd Interaktif Berbantuan Linktree Pada Materi Koloid Dengan Model Contextual Teaching and Learning Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *JCAE (Journal of Chemistry And Education)*, 6(1), 1-12.
- Pratiwi, I. A., Ardianti, S. D., & Kanzunudin, M. (2018). Peningkatan kemampuan kerjasama melalui model project based learning (PjBL) berbantuan metode edutainment pada mata pelajaran ilmu pengetahuan sosial. *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 8(2).
- Prawiradilaga, D. S., & Siregar, E. (2019). Mozaik teknologi pendidikan.
- Rahmawati, D. (2024). Implementasi Model Pbl (Problem Based Learning) Berbantuan Video Dan Lkpd Berbasis Pbl Terhadap Kemampuan Kerja Sama Peserta Didik Kelas X Merdeka 9 Di SMA Negeri 1 Jalaksana. *JGURUKU: Jurnal Penelitian Guru*, 2(1), 569-580.
- Rahmi, L., Inayah, N. A., Sari, R. P., & Fitri, R. (2022). Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi* (Vol. 2, No. 2, pp. 1040-1047).
- Rayanto, Y. H. (2020). *Penelitian Pengembangan Model Addie Dan R2d2: Teori & Praktek*. Lembaga Academic & Research Institute.
- Sharif, S. I. (2025). The Effect Of Problem-Based Learning On Efl Students'achievement And Critical Thinking Skills: An Experimental Study. *Guruku: Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, 4(2), 79-97.
- Zahara, L., Sapiruddin, S., Fartina, F., & Syahidi, K. (2022). Meningkatkan Kemampuan Kerjasama dan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Penerapan Model PBL. *Kappa Journal*, 6(2), 325-331.
- Zain, N. K., Masamah, U., Nursirot, M. A. S., & Maulidani, M. (2025). Pengembangan Platform Digital Linktree Berbantuan Wordwall Untuk Memfasilitasi Literasi Digital Pada Pembelajaran Geometri Terintegrasi Al-Quran/Hadist. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 14(2).

Zikriana, L., Liani, N. S., & Ayunda, D. S. (2024). Pengaruh Project Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kreatif Mahasiswa Pada Mata Kuliah Pengembangan Media Dan Sumber Belajar Umuslim Bireuen. *Jurnal Bionatural*, 11(2), 36-41.