

## Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Problem-Based Learning* Untuk Materi Aljabar di SMP

Chandra Sagul Haratua<sup>1</sup>, Riska Chintya Dewi<sup>2</sup>, Ananda De'Visky  
Hanggara Suci<sup>3</sup>, Sartika Ratnayu<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Program Studi Pendidikan MIPA Fakultas Pascasarjana  
Universitas Indraprasta PGRI

Jln. Nangka No. 58C Tanjung Barat (TB. Simatupang), Jagaraksa, Jakarta

Korespondensi penulis : [drchandrasharatua10@gmail.com](mailto:drchandrasharatua10@gmail.com)

**Abstract.** *This study aims to develop Problem-Based Learning (PBL) teaching materials for algebra content in Junior High School (SMP). The research method used is Research and Development (R&D) with the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The results of the study indicate that PBL-based teaching materials can improve students' understanding of algebraic concepts and critical thinking skills. The trial was conducted on eighth-grade students at SMP negeri 3 Depok, with results showing a significant increase in students' final test scores compared to before using the PBL-based teaching materials.*

**Keywords:** *Teaching Material Development, Problem-Based Learning, Algebra, Junior High School*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berbasis *Problem-Based Learning* (PBL) pada materi aljabar di Sekolah Menengah Pertama (SMP). Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis PBL dapat meningkatkan pemahaman konsep aljabar dan kemampuan berpikir kritis siswa. Uji coba dilakukan pada siswa kelas VIII di SMP N 3 Depok, dengan hasil yang menunjukkan peningkatan signifikan pada nilai tes akhir siswa dibandingkan dengan sebelum penggunaan bahan ajar berbasis PBL.

**Kata Kunci :** Pengembangan Bahan Ajar, *Problem-Based Learning*, Aljabar, SMP

### PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) sering kali dihadapkan pada tantangan, terutama dalam menyampaikan konsep-konsep abstrak seperti aljabar. Di SMP Negeri 3 Depok, materi aljabar merupakan salah satu materi yang dianggap sulit oleh banyak siswa. Kesulitan ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain rendahnya minat siswa terhadap matematika, metode pengajaran yang kurang bervariasi, serta kurangnya keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran.

Metode *Problem-Based Learning* (PBL) menawarkan solusi yang inovatif untuk mengatasi tantangan tersebut. PBL adalah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, di mana siswa dihadapkan pada masalah-masalah nyata yang memerlukan penerapan konsep-konsep yang dipelajari. Melalui PBL, siswa diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi.

Penerapan PBL dalam pembelajaran aljabar di SMP Negeri 3 Depok juga bertujuan untuk menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik. Dalam kehidupan

sehari-hari, konsep aljabar sering kali digunakan dalam berbagai situasi, namun banyak siswa yang belum mampu menghubungkan teori yang dipelajari di kelas dengan aplikasinya dalam kehidupan nyata. Dengan PBL, siswa diajak untuk mengeksplorasi dan menerapkan konsep aljabar dalam konteks permasalahan yang relevan, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan kontekstual.

Lebih lanjut, pengembangan bahan ajar berbasis PBL ini diharapkan dapat menjadi model yang dapat direplikasi dan diadaptasi oleh guru-guru lain di SMP Negeri 3 Depok maupun di sekolah-sekolah lain. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di satu sekolah, tetapi juga memberikan kontribusi yang lebih luas dalam upaya peningkatan mutu pendidikan matematika di Indonesia. Melalui bahan ajar yang dikembangkan, diharapkan siswa tidak hanya mampu memahami konsep aljabar, tetapi juga termotivasi untuk terus belajar dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis serta keterampilan pemecahan masalah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berbasis PBL pada materi aljabar di SMP Negeri 3 Depok. Dengan bahan ajar ini, siswa akan diajak untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran, menemukan solusi atas masalah yang diberikan, serta menerapkan konsep-konsep aljabar dalam konteks yang lebih nyata. Diharapkan bahwa pendekatan ini dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap aljabar dan menumbuhkan minat serta motivasi belajar mereka.

Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahapan *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran matematika, khususnya materi aljabar, di SMP Negeri 3 Depok.

## **KAJIAN TEORITIS**

### **Pembelajaran**

Pembelajaran merupakan aspek kegiatan manusia yang kompleks, yang tidak sepenuhnya dapat dijelaskan. Pembelajaran dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Pembelajaran dalam makna kompleks adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan (Trianto, 2010).

Sedangkan menurut yang Aqib menyatakan bahwa proses pembelajaran adalah upaya secara sistematis yang dilakukan guru untuk mewujudkan proses pembelajaran berjalan secara efektif dan efisien yang dimulai dari perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi (Aqib, 2013). Dalam proses pembelajaran pada hakikatnya merupakan proses kegiatan secara berkelanjutan dalam rangka perubahan perilaku peserta didik. Hal ini sejalan dengan Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, menyatakan bahwa: “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses belajar agar agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara” (Depdiknas, 2003).

### **Media Pembelajaran**

Media pembelajaran adalah salah satu faktor yang berperan penting dalam proses belajar dan mengajar. Dalam pembelajaran guru biasanya menggunakan media pembelajaran sebagai perantara dalam menyampaikan materi agar dapat dipahami oleh peserta didik. Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat mengembangkan minat serta keinginan yang baru, membangkitkan motivasi bahkan membawa pengaruh psikologis terhadap pembelajaran (Wulandari et al., 2023)

Menurut Wiratmojo dan Sasonohardjo dalam (Junaidi, 2019), penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pengajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran saat itu. Sejalan dengan hal ini, menurut (Zaini & Dewi, 2017) dengan media pembelajarn, seorang peserta didik memerlukan perantara atau biasa disebut media pembelajaran, dimana dengan adanya media pembelajaran, guru dapat mengalihkan perhatian siswa, agar tidak cepat bosan dan jenuh dalam proses belajar mengajar.

Menurut (Miftah, 2013) mengingat kedudukannya dalam konteks pembelajaran, media sebagai bagian yang sangat penting, komponen ini perlu mendapatkan perhatian para guru, guru harus menyadari pentingnya media dalam memfasilitasi proses belajar mengajar yang akan membantu peserta didik dalam belajar. Oleh sebab itu, pemilihan media harus benar-benar tepat agar tujuan pembelajaran yang diinginkan dapat tercapai dengan mudah. Yang dimana dengan pemanfaatan media pembelajaran ini, akan menunjang efektivitas, efisiensi dan juga daya tarik dalam pembelajaran. oleh sebab itu, guru perlu melakukan perencanaan secara matang ketika merancang pembelajaran di kelas. Dan menyadari pentingnya media pembelajaran dalam prose belajar mengajar.

Guru juga sudah seharusnya memahami bahwa tanpa adanya media pembelajaran. Pembelajaran akan monoton dan juga proses pembelajaran tidak akan belajar secara efektif dan peserta didik mudah jenuh.

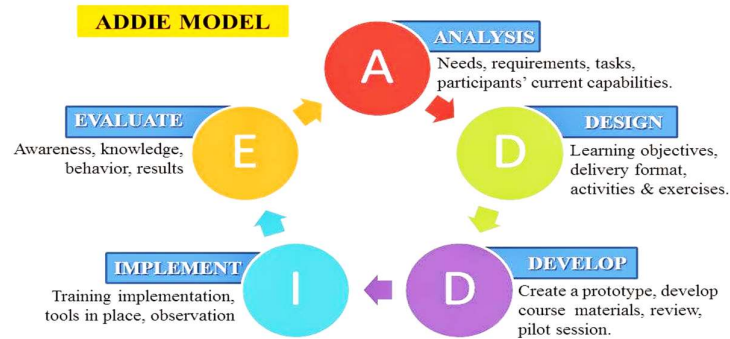
### ***Problem-Based Learning (PBL)***

*Problem-Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang dalam prosesnya peserta didik dihadapkan ke dalam suatu permasalahan nyata yang pernah dialami oleh peserta didik. berpendapat bahwa model pembelajaran berbasis masalah merupakan proses belajar mengajar yang menyuguhkan masalah kontekstual sehingga peserta didik terangsang untuk belajar. Masalah dihadapkan sebelum proses pembelajaran berlangsung sehingga dapat memicu peserta didik untuk meneliti, menguraikan dan mencari penyelesaian dari masalah tersebut. Penulisan artikel bertujuan untuk memaparkan landasan teori *Problem-Based Learning*, karakter model *Problem-Based Learning* (PBL), dan pelaksanaan model *Problem-Based Learning* (PBL) (Ardianti et al., 2021).

Menurut (Hotimah, 2020), *Problem-Based Learning* (PBL) adalah metode pembelajaran yang dipicu oleh permasalahan, yang mendorong siswa untuk belajar dan bekerja kooperatif dalam kelompok untuk mendapatkan solusi, berpikir kritis dan analitis, mampu menetapkan serta menggunakan sumber daya pembelajaran yang sesuai. Metode PBL / pemecahan masalah adalah suatu cara pembelajaran dengan menghadapkan siswa kepada suatu problem/masalah untuk dipecahkan atau diselesaikan secara konseptual masalah terbuka dalam pembelajaran. Pemecahan masalah (*problem solving*) adalah penggunaan metode dalam kegiatan pembelajaran dengan jalan melatih siswa menghadapi berbagai masalah baik itu masalah pribadi atau perorangan maupun masalah kelompok untuk dipecahkan sendiri atau secara bersama-sama. Metode pemecahan masalah (*problem solving*) juga dikenal dengan metode brainstorming, karena merupakan sebuah metode yang merangsang dan menggunakan wawasan tanpa melihat kualitas pendapat yang disampaikan oleh siswa. Guru disarankan tidak berorientasi pada metode tersebut, akan tetapi guru hanya melihat jalan pikiran yang disampaikan oleh siswa, pendapat siswa, serta memotivasi siswa untuk mengeluarkan pendapat mereka, dan sesekali guru tidak boleh tidak menghargai pendapat siswa, sesekalipun pendapat siswa tersebut salah menurut guru

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahap. Secara lebih jelas dapat dilihat dalam bagan berikut :



**Gambar 1. ADDIE Model**

1. *Analysis* : Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi kesulitan siswa dalam memahami materi aljabar dan kebutuhan guru dalam mengajar materi tersebut.
2. *Design* : Merancang bahan ajar berbasis PBL yang mencakup tujuan pembelajaran, masalah-masalah yang relevan, dan aktivitas pembelajaran.
3. *Development* : Mengembangkan bahan ajar yang telah dirancang dan melakukan validasi oleh para ahli.
4. *Implementation* : Melaksanakan uji coba bahan ajar di kelas VIII SMP di Kota Depok
5. *Evaluation* : Mengevaluasi efektivitas bahan ajar melalui tes pemahaman konsep dan angket respon siswa.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah analisis terperinci menggunakan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) untuk pengembangan bahan ajar berbasis Problem-Based Learning (PBL) pada materi aljabar di SMP Negeri 3 Depok.

### Analysis (Analisis)

1. Tujuan:
  - a. Mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran dan masalah yang dihadapi siswa dalam memahami materi aljabar.

- b. Menentukan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dengan bahan ajar berbasis PBL
2. Kegiatan
    - a. Observasi Kelas: Mengamati proses pembelajaran aljabar di kelas untuk mengidentifikasi kesulitan siswa dan metode pengajaran yang digunakan oleh guru.
    - b. Wawancara dan Kuesioner: Mengumpulkan data dari guru dan siswa mengenai tantangan dalam pembelajaran aljabar, serta kebutuhan akan bahan ajar yang lebih interaktif dan kontekstual.
  3. Hasil
    - a. Ditemukan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep abstrak dalam aljabar dan kurangnya motivasi belajar.
    - b. Kebutuhan akan bahan ajar yang dapat memfasilitasi pembelajaran aktif dan kontekstual.
    - c. Tujuan pembelajaran yang diharapkan adalah meningkatkan pemahaman konsep aljabar, kemampuan berpikir kritis, dan keterampilan pemecahan masalah.

### ***Design (Desain)***

1. Tujuan

Merancang bahan ajar berbasis PBL yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.
2. Kegiatan
  - a. Penentuan Tujuan Pembelajaran Spesifik: Menentukan kompetensi dasar dan indikator keberhasilan yang ingin dicapai.
  - b. Perancangan Masalah: Merancang masalah-masalah nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa dan membutuhkan penerapan konsep aljabar untuk dipecahkan.
  - c. Struktur Bahan Ajar: Merancang struktur bahan ajar yang mencakup pengenalan masalah, eksplorasi konsep, pemecahan masalah, dan refleksi.
  - d. Pengembangan Panduan Guru:\*\* Menyusun panduan bagi guru untuk memfasilitasi pembelajaran PBL, termasuk strategi mengelola kelas dan memberi umpan balik.
3. Hasil
  - a. Rancangan bahan ajar berbasis PBL yang terdiri dari beberapa unit pembelajaran dengan masalah-masalah kontekstual.

- b. Panduan untuk guru yang berisi langkah-langkah implementasi PBL di kelas.

### **Development (Pengembangan)**

1. Tujuan

Mengembangkan bahan ajar sesuai dengan desain yang telah dibuat dan melakukan uji coba awal untuk validasi.

2. Kegiatan

a. Penulisan Materi: Menulis dan menyusun bahan ajar berdasarkan struktur yang telah dirancang

b. Pembuatan Media Pembelajaran: Mengembangkan media pendukung seperti lembar kerja, presentasi, dan video pembelajaran yang mendukung PBL

- 1) Validasi Ahli: Mengundang ahli pendidikan matematika untuk mengevaluasi bahan ajar yang telah dibuat dan memberikan masukan untuk perbaikan. Aspek yang dinilai antara lain 1) Kualitas konten, 2) Struktur dan Organisasi, 3) Metodologi PBL, 4) Keterlibatan dan Motivasi Siswa, 5) Kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, 6) Kualitas media pembelajaran, 7) Panduan guru. Dengan rubik penilaian sebagai berikut :

**Tabel. 1. Rubik Penilaian Pakar**

Kriteria	Skor 1	Skor 2	Skor 3	Skor 4	Skor 5
<b>Kualitas Konten</b>					
Keakuratan Materi	Tidak akurat	Sebagian besar tidak akurat	Cukup akurat	Sebagian besar akurat	Sangat akurat
Kedalaman Materi	Sangat dangkal	Cukup dangkal	Cukup mendalam	mendalam	Sangat mendalam
Relevansi Materi	Tidak relevan	Sebagian besar tidak relevan	Cukup relevan	Sebagian besar relevan	Sangat relevan
<b>Struktur dan Organisasi</b>					
Keteraturan dan Konsistensi	Tidak teratur	Sebagian besar tidak teratur	Cukup teratur	Teratur	Sangat teratur
Alur Pembelajaran	Tidak jelas	Sebagian besar tidak jelas	Cukup jelas	Jelas	Sangat jelas

Keberlanjutan antar bagian	Tidak berkelanjutan	Sebagian besar tidak berkelanjutan	Cukup berkelanjutan	berkelanjutan	Sangat berkelanjutan
<b>Metodologi PBL</b>					
Kejelasan masalah	Tidak jelas	Sebagian besar tidak jelas	Cukup jelas	Jelas	Sangat jelas
Kontektualisasi Masalah	Tidak kontekstual	Sebagian besar tidak kontekstual	Cukup kontekstual	kontekstual	Sangat kontekstual
Aktivitas Pembelajaran	Tidak mendukung	Sebagian besar tidak mendukung	Cukup mendukung	mendukung	Sangat mendukung
<b>Keterlibatan dan Motivasi Siswa</b>					
Aktivasi Siswa	Tidak Membuat siswa aktif	Sebagian besar tidak membuat siswa aktif	Cukup membuat siswa aktif	Membuat siswa aktif	Sangat membuat siswa aktif
Motivasi	Tidak memotivasi	Sebagian besar tidak memotivasi	Cukup memotivasi	memotivasi	Sangat memotivasi
Kerjasama Kelompok	Tidak mendukung	Sebagian besar tidak mendukung	Cukup mendukung	mendukung	Sangat mendukung
<b>Kemampuan berpikir kritis dan Pemecahan masalah</b>					
Pengembangan Berpikir Kritis	Tidak mendorong	Sebagian besar tidak mendorong	Cukup mendorong	mendorong	Sangat mendorong
Pemecahan Masalah	Tidak membantu	Sebagian besar tidak membantu	Cukup membantu	membantu	Sangat membantu
<b>Kualitas Media Pembelajaran</b>					
Visual dan Audio	Tidak menarik	Sebagian besar tidak menarik	Cukup menarik	menarik	Sangat menarik
Interaktivitas	Tidak interaktif	Sebagian besar tidak interaktif	Cukup interaktif	interaktif	Sangat interaktif
<b>Panduan Guru</b>					



Kejelasan Instruksi	Tidak jelas	Sebagian besar tidak jelas	Cukup jelas	Jelas	Sangat jelas
Strategi Pengajaran	Tidak efektif	Sebagian besar tidak efektif	Cukup efektif	efektif	Sangat efektif
Pengelolaan Kelas	Tidak membantu	Sebagian besar tidak membantu	Cukup membantu	membantu	Sangat membantu

### 3. Hasil

#### a. Hasil Penilaian dari ahli

**Tabel 2. Penilaian ahli (pakar)**

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1	Kualitas Konten	Keakuratan Materi	4
		Kedalaman Materi	4
		Relevansi Materi	3
2	Struktur dan Organisasi	Keteraturan dan Konsistensi	3
		Alur Pembelajaran	3
		Keberlanjutan antar bagian	3
3	Metodologi PBL	Kejelasan masalah	4
		Kontektualisasi Masalah	3
		Aktivitas Pembelajaran	2
4	Keterlibatan dan Motivasi Siswa	Aktivasi Siswa	2
		Motivasi	2
		Kerjasama Kelompok	2
5	Kemampuan berpikir kritis dan Pemecahan masalah	Pengembangan Berpikir Kritis	3
		Pemecahan Masalah	2
6	Kualitas Media Pembelajaran	Visual dan Audio	4
		Interaktivitas	2
7	Panduan Guru	Kejelasan Instruksi	3
		Strategi Pengajaran	3
		Pengelolaan Kelas	3
<b>Jumlah</b>			<b>55</b>
<b>Skor Rata-Rata</b>			<b>2,89</b>

#### b. Rekomendasi Pakar

Dari hasil penilaian terhadap bahan ajar dan juga media pembelajaran yang telah di buat dan dinilai, maka perlu dilakukan perbaikan di beberapa aspek agar bahan ajar sesuai dengan kriteria dan tujuan pembelajaran.

- c. Revisi: Melakukan revisi bahan ajar berdasarkan masukan dari para ahli.

**Tabel 3. Penilaian ahli (pakar) setelah Revisi**

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1	Kualitas Konten	Keakuratan Materi	4
		Kedalaman Materi	5
		Relevansi Materi	4
2	Struktur dan Organisasi	Keteraturan dan Konsistensi	3
		Alur Pembelajaran	4
		Keberlanjutan antar bagian	4
3	Metodologi PBL	Kejelasan masalah	5
		Konstektualisasi Masalah	4
		Aktivitas Pembelajaran	3
4	Keterlibatan dan Motivasi Siswa	Aktivasi Siswa	3
		Motivasi	4
		Kerjasama Kelompok	4
5	Kemampuan berpikir kritis dan Pemecahan masalah	Pengembangan Berpikir Kritis	4
		Pemecahan Masalah	3
6	Kualitas Media Pembelajaran	Visual dan Audio	4
		Interaktivitas	5
7	Panduan Guru	Kejelasan Instruksi	5
		Strategi Pengajaran	5
		Pengelolaan Kelas	5
<b>Jumlah</b>			<b>78</b>
<b>Skor Rata-Rata</b>			<b>4,1</b>

**Implementation (Implementasi)**

1. Tujuan

Mengimplementasikan bahan ajar berbasis PBL di kelas dan mengamati efektivitasnya dalam pembelajaran.

2. Kegiatan

- a. Uji Coba di Kelas: Mengimplementasikan bahan ajar dalam beberapa pertemuan kelas VIII di SMP Negeri 3 Depok.
- b. Observasi dan Dokumentasi: Mengamati proses pembelajaran dan mendokumentasikan interaksi siswa serta hasil pembelajaran.

3. Hasil

- a. Penggunaan bahan ajar berbasis PBL di kelas dengan partisipasi aktif dari siswa.

Berikut rekap keaktifan siswa kelas VII yang berjumlah 40 siswa dalam implementasi bahan ajar berbasis PBL

**Tabel 4. Dokumentasi Partisipasi Aktif Siswa dalam Pembelajaran**

No.	Keaktifan	Jumlah Siswa
1	Kurang Aktif	10
2	Cukup Aktif	16
3	Aktif	14

Dari data di atas yaitu data tentang keaktifan siswa dalam proses pembelajaran agar semakin jelas maka dapat dilihat pada grafik berikut :



**Gambar 2. Grafik Partisipasi Aktif Siswa dalam Pembelajaran**

- b. Data observasi mengenai efektivitas pembelajaran dan respon siswa terhadap bahan ajar.

### ***Evaluation (Evaluasi)***

#### 1. Tujuan

Mengevaluasi efektivitas bahan ajar berbasis PBL dalam meningkatkan pemahaman konsep aljabar dan keterampilan berpikir kritis siswa.

#### 2. Kegiatan

- a. Tes Pemahaman Konsep. Melakukan tes sebelum dan sesudah implementasi bahan ajar untuk mengukur peningkatan pemahaman konsep aljabar.
- b. Angket dan Wawancara: Mengumpulkan feedback dari siswa dan guru mengenai pengalaman mereka dengan bahan ajar berbasis PBL.

#### 3. Hasil

- a. Hasil Tes Pemahaman Konsep Aljabar siswa

Data Mengenai hasil pengembangan bahan ajar berbasis PBL pada materi aljabar SMP kelas VIII SMP Negeri 3 Depok maka dapat dilihat dari tabel perbandingan nilai rata-rata siswa sebelum di ajar dengan bahan ajar PBL dan sesudah di ajar dengan bahan ajar PBL, berikut datanya :

**Tabel 5. Tabel Rata-Rata Hasil pemahaman konsep aljabar dan keterampilan berpikir kritis siswa**

No.	Kelompok	Rata-Rata Nilai
1	Sebelum Perlakuan	67,5
2	Setelah Perlakuan	78,5

Dari data di atas secara nyata dapat dilihat peningkatan rata-rata hasil pemahaman konsep aljabar dan keterampilan berpikir kritis siswa meningkat dari sebelum diberi pembelajaran dengan bahan ajar PBL dan setelah diberi pembelajaran dengan bahan ajar PBL.

b. Respon Siswa terhadap proses pembelajaran

Data mengenai respon siswa terhadap pembelajaran aljabar dengan pengembangan bahan ajar berbasis PBL pada materi aljabar SMP kelas VIII SMP Negeri 3 berikut datanya :

**Tabel 6. Data Respon Siswa terhadap Pembelajaran**

No.	Respon	Jumlah Siswa
1	Kurang Baik	2
2	Cukup Baik	9
3	Baik	17
4	Sangat Baik	12

Dari data di atas menunjukkan bahwa sebagian siswa merasa baik dengan proses pembelajaran aljabar dengan bahan ajar yang telah dikembangkan berbasis PBL.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat dibuat beberapa kesimpulan yang sesuai dengan isi pembahasan, sebagai berikut :

1. Bahan ajar berbasis Problem-Based Learning (PBL) terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep aljabar siswa. Siswa dapat mengaitkan konsep abstrak dengan situasi nyata, sehingga memudahkan mereka dalam memahami dan menguasai materi.
2. Metode PBL membantu siswa mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dan berpikir kritis. Siswa lebih terlibat dalam proses pembelajaran, menganalisis masalah, dan mencari solusi secara mandiri maupun kolaboratif.

3. Bahan ajar berbasis PBL mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Siswa menunjukkan antusiasme yang lebih tinggi, partisipasi aktif dalam diskusi kelompok, dan sikap positif terhadap matematika.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aqib, Z. (2013). Model-model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif). Yrama Widya.
- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2021). DIFFRACTION: Journal for Physics Education and Applied Physics Problem-based Learning: Apa dan Bagaimana. *DIFFRACTION: Journal for Physics Education and Applied Physics*, 3(1), 27–35. <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/Diffraction>
- Hotimah, H. (2020). Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi*, 7(3), 5. <https://doi.org/10.19184/jukasi.v7i3.21599>
- Junaidi, J. (2019). Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar. *Diklat Review: Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan*, 3(1), 45–56. <https://doi.org/10.35446/diklatreview.v3i1.349>
- Miftah, M. (2013). Fungsi, dan peran media pembelajaran sebagai upaya peningkatan kemampuan belajar siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(2).
- Trianto. (2010). Model Pembelajaran Terpadu, Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam KTSP. Bumi Aksara.
- Undang-undang RI No.20 tahun 2003.tentang sistem pendidikan nasional. (2003).
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, 5(2), 3928–3936. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1074>
- Zaini, H., & Dewi, K. (2017). Pentingnya media pembelajaran untuk anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 1(1).