

## Pengembangan LKPD Berbasis *High Order Thinking Skill* (HOTS) Pada Materi Aljabar

Hemalya Putri Nabila<sup>1</sup>, Riyanti Nurdiana<sup>2</sup>, Ika Sari Fitriana<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Barat, Kubu Raya, Indonesia

### Article Info

#### Article history:

Received Mei 27, 2025  
Revised Juni 6, 2025  
Accepted Juni 8, 2025

#### Kata Kunci:

LKPD,  
*High Order Thinking Skill*,  
Aljabar

#### Keywords:

*Student Worksheets*  
*High Order Thinking Skill*  
*Algebra*

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan LKPD berbasis HOTS yang layak, praktis dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran pada materi Aljabar. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VII SMP Negeri 5 Pontianak. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Research and Development* (R&D) dengan model *Four-D* (4D). Dari hasil penelitian kelayakan LKPD berbasis HOTS memperoleh nilai rata-rata 0,9 dikategorikan sangat layak setelah dilakukan validasi oleh para ahli, kepraktisan LKPD berbasis HOTS memperoleh nilai rata-rata 73% dan keefektifan LKPD berbasis HOTS memperoleh nilai rata-rata 75,8. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD berbasis HOTS pada materi aljabar yang telah dikembangkan layak, praktis dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

### ABSTRACT

*This study aims to describe the process of developing HOTS- based LKPD that is feasible, practical and effective to be used in the learning process on Algebra material. The subjects of this study were students of class VII SMP Negeri 5 Pontianak. The method used in this study was Research and Development (R&D) with the four-D (4D) model. From the results of the study, the feasibility of HOTS- based LKPD obtained an average value of 0.9 categorized as very feasible after being validated by experts, the practicality of HOTS- based LKPD obtained an average value of 73% and the effectiveness of HOTS- based LKPD obtained an average value 75.8. the results of the study indicate that HOTS- based LKPD on algebraic materials that have been developed are feasible, practical and effective to be used in the learning process.*

*This is an open access article under the [CC BY](#) license.*



### Corresponding Author

Hemalya Putri Nabila  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Barat  
Kubu Raya, Indonesia  
Email: [hemalyap@hmail.com](mailto:hemalyap@hmail.com)

## 1. PENDAHULUAN

*Journal Homepage* : <https://jurnal.intekom.id/index.php/njms>

Kurikulum merdeka, diluncurkan oleh Mendikbudristek Nadiem Makarim Anwar pada tahun 2022 menekankan pembelajaran *Student Centered Learning* (SCL) yang terpusat pada peran aktif peserta didik. Guru hanya berperan sebagai fasilitator yang membantu dan mengarahkan peserta didik dalam proses belajar mengajar [1]. Untuk mendukung hal tersebut, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang menarik dan interaktif memiliki peranan penting, karena dapat meningkatkan pemahaman konsep, serta mampu melatih keterampilan berfikir tingkat tinggi (HOTS) (Mohammad Arif, 2019) [2]. Namun, observasi di SMP Negeri 5 Pontianak menunjukkan pembelajaran matematika masih berpusat pada guru, dengan minimnya penggunaan soal dan aktivitas HOTS, yang mengakibatkan kemampuan HOTS peserta didik belum optimal.

Oleh sebab itu, penelitian ini dimaksudkan untuk mengembangkan LKPD berbasis HOTS pada materi Aljabar, dengan fokus pada Indikator HOTS C4 (menganalisis) dan C5 (mengevaluasi) [3]. LKPD ini diharapkan dapat melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dalam meningkatkan pemahaman mereka secara keseluruhan. Penelitian sebelumnya oleh Suphalo, dkk (2022) menunjukkan bahwa LKPD berbasis HOTS mendapat respon positif dan mampu memberikan kontribusi pada peningkatan kemampuan HOTS peserta didik. Penelitian ini akan menjawab rumusan masalah mengenai tahap-tahap pengembangan LKPD berbasis HOTS dan kelayakan, kepraktisan, serta efektivitasnya dalam proses pembelajaran pada materi Aljabar [4].

## **2. METODE**

Proses penelitian ini didasarkan pada metode *Research and Development* (R&D) atau Penelitian dan Pengembangan. Sugiyono (2019) mengatakan metode Penelitian dan Pengembangan merupakan pendekatan yang dipakai dalam mengembangkan suatu produk. Dalam penelitian ini, proses pengembangan LKPD didasarkan pada model 4D atau *Four-D* [5].

Thiagrajan (1974) (dalam Albet Maydiantoro ;2021), model pengembangan 4D terdiri dari empat tahap pengembangan yaitu: pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Development*) dan penyebaran (*Disseminate*) [6]. Pada tahap pertama yaitu tahap pendefinisian (*Define*) ini merupakan tahap yang mengerucut pada suatu kebutuhan. Ditahap pendefinisian ini terdapat beberapa Langkah pokok, yaitu Analisis awal akhir, Analisis peserta didik, Analisis Konsep dan Analisis tujuan Pembelajaran. Tahap yang kedua adalah perancangan (*Design*), tahap ini bertujuan untuk merancang produk berdasarkan hasil pada analisis awal yang telah dilakukan. Yang ketiga yaitu pengembangan (*Development*) terdapat beberapa tahap yang dilakukan yaitu penilaian ahli, revisi 1, uji coba skala kecil, revisi 2 dan uji coba skala besar. Dan yang terakhir yaitu penyebaran (*Disseminate*) atau dapat diartikan sebagai penyebaran.

SMP Negeri 5 Pontianak menjadi tempat pelaksanaan penelitian ini, dengan subjek penelitian adalah peserta didik kelas VII SMP Negeri 5 Pontianak. Yang terdiri dari 16 peserta didik kelas VII B untuk uji coba skala kecil dan seluruh peserta didik di kelas VII D untuk uji coba skala besar. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu lembar validitas oleh validator untuk mengukur kelayakan, lembar respon peserta didik untuk mengukur kepraktisan dan rubrik penilaian untuk mengukur keefektifitasan terhadap LKPD yang telah dikembangkan [7].

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan jenis penelitian dan pengembangan menggunakan model 4D (*Four-D*), dengan hasil pengembangan LKPD berbasis *High Order Thinking Skill* (HOTS) pada Materi Aljabar. Penelitian ini diawali pada tahap pendefinisian, Tahap ini merupakan tahap yang mengerucut pada suatu kebutuhan. Analisis awal akhir yang dilakukan dengan kegiatan wawancara, observasi dan tes awal yang dilakukan di SMP Negeri 5 Pontianak. Terdapat beberapa hal yang didapatkan dari kegiatan tersebut yaitu proses

pembelajaran masih didominasi oleh guru dengan bahan ajar terbatas pada buku paket dan LKS, serta minimnya bahan ajar penunjang yang melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi, menyebabkan peserta didik kurang aktif dan tidak terbiasa mandiri. Pada analisis peserta didik ditemukan fakta bahwa peserta didik kelas VII SMP Negeri 5 Pontianak cenderung mudah bosan dalam proses pembelajaran, apalagi proses pembelajaran yang dilakukan hanya berpusat kepada guru akibatnya, peserta didik kurang berinisiatif untuk mencari tau lebih banyak tentang materi yang dipelajari. Serta peserta didik belum menunjukkan kemampuan yang optimal dalam menyelesaikan soal- soal HOTS (hanya 34% yang berhasil), khususnya pada type soal yang meminta peserta didik untuk menganalisis dan mengevaluasi. Dalam analisis konsep, peneliti merumuskan konsep utama materi aljabar dan menyusunnya secara teratur, lalu menentukan bagian yang relevan dengan tujuan pembelajaran untuk diintegrasikan kedalam LKPD berbasis HOTS. Dilanjutkan dengan perumusan tujuan pembelajaran, adapun tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan yaitu:

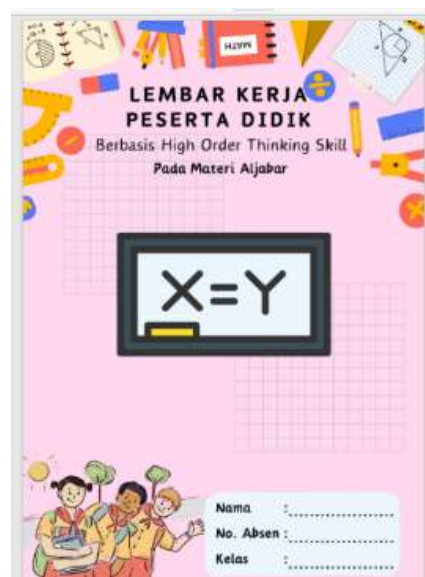
Tabel 1. Perumusan Tujuan Pembelajaran

| Tujuan Pembelajaran                                                       | Indikator Pencapaian                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| menganalisis bentuk aljabar                                               | Peserta didik mampu menganalisis persoalan yang berkaitan dengan bentuk aljabar               |
| mengevaluasi informasi dalam masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar | Peserta didik mampu mengevaluasi informasi dalam masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar |

Yang selanjutnya yaitu tahap perancangan (*Design*), pada tahap ini peneliti mengembangkan bahan ajar berupa LKPD berbasis HOTS pada materi Aljabar untuk peserta didik kelas VII SMP Negeri 5 Pontianak. Setelah merumuskan tujuan pembelajaran, disusun draf LKPD dengan komponen: cover, tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan, materi singkat, kegiatan serta soal latihan berbasis HOTS. Desain visual LKPD menggunakan *Canva* dengan pemilihan warna pastel dan font *Adore The Word* untuk tampilan menarik. Alur (*Storyboard*) disusun sebagai panduan sebelum implementasi desain di *Canva*, hasil dari tahap ini adalah rancangan awal dari LKPD.

#### 1. Cover

Cover di dalam LKPD menyajikan informasi awal, yang di dalamnya terdapat judul LKPD, serta kolom identitas peserta didik



Gambar 1. Cover

#### 2. Tujuan Pembelajaran

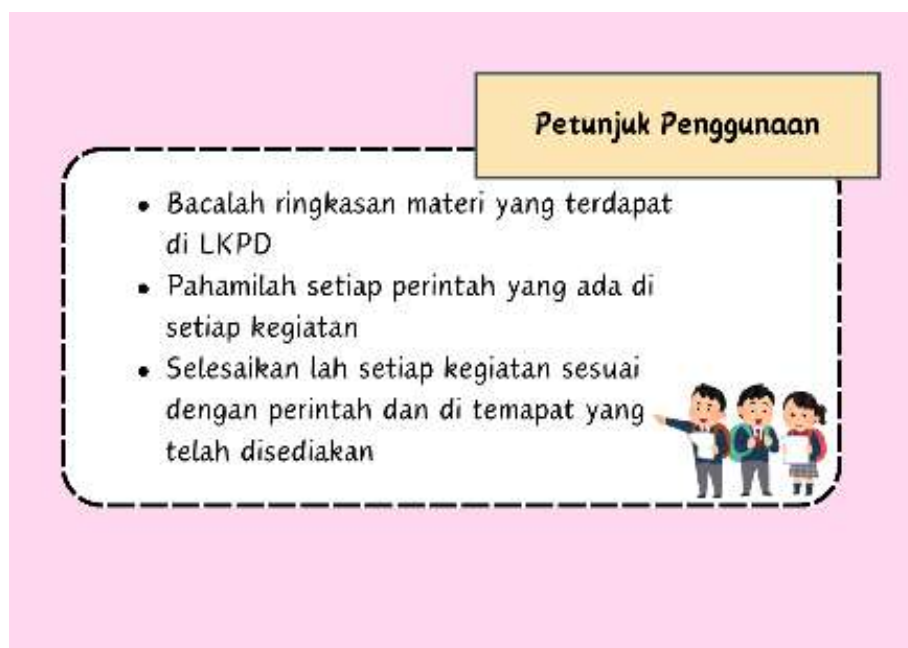
Tujuan pembelajaran dirancang untuk memberikan panduan yang jelas kepada peserta didik mengenai kompetensi yang diharapkan, agar mereka dapat belajar secara efektif dan memperoleh hasil yang maksimal.



Gambar 2. Tujuan Pembelajaran

### 3. Petunjuk Penggunaan

Petunjuk penggunaan ini bertujuan untuk memberikan arahan yang jelas kepada peserta didik dalam menyelesaikan setiap kegiatan pada LKPD



Gambar 3. Petunjuk Penggunaan

### 4. Materi Ajar

LKPD ini menyajikan materi ajar yang mencakup pengantar aljabar, bentuk- bentuk aljabar serta contoh soal yang berorientasi HOTS



Gambar 4. Materi Ajar

## 5. Kegiatan

Kegiatan dalam LKPD ini dirancang untuk membiasakan peserta didik dalam menganalisis dan mengevaluasi persoalan yang berkaitan dengan bentuk aljabar.



Gambar 5. Kegiatan

## 6. Latihan Soal

Latihan soal yang tercantum dalam LKPD ini dirancang untuk memantapkan pemahaman peserta didik atas materi yang telah dipelajari



Gambar 6. Latihan Soal

Tahap ketiga adalah tahap pengembangan, tahap ini terdapat beberapa tahap yang dilakukan yaitu penilaian ahli, revisi 1, ujicoba skala kecil, revisi 2 dan uji coba skala besar. Masing- masing langkah ini dilakukan untuk memastikan bawa LKPD yang dihasilkan memenuhi standar dan kualitas yang telah ditetapkan dan evefektif digunakan dalam kegiatan pembelajaran. setelah perancangan, LKPD berbasis HOTS dinilai oleh para ahli dimaksudkan untuk menilai kelayakan dari LKPD berbasis HOTS. Penilaian ini dilakukan oleh tiga orang ahli yaitu Ibu Fitriani Riskaputri, M.Pd., Ibu Wiwik Widayati, M.Pd., dan Ibu Heni Widayati, S.Pd. instrumen penilaian yang digunakan yaitu berupa angket kelayakan dengan aspek penilaian berupa aspek isi, bahasa, penyajian dan kemampuan HOTS[8]. Hasilnya, LKPD dinyatakan layak diujicobakan dengan beberapa saran perbaikan. Ibu Fitriani Roskaputri, M.Pd., menyatakan LKPD memenuhi semua aspek, namun memberikan saran perbaikan. Ibu Wiwik Widayati, M.Pd., dan Ibu Heni Widayati, S.Pd., juga menilai positif, menyatakan bahwa LKPD memenuhi kriteria dan mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (C4 dan C5). Adapun hasil validasi oleh para ahli yang di paparkan pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Data Validasi Ahli

| Aspek Penilaian   | Validator |         |      | $\sum s$ | v          |
|-------------------|-----------|---------|------|----------|------------|
|                   | Dosen 1   | Dosen 2 | Guru |          |            |
| Aspek Isi         | 3         | 3       | 4    | 10       | 0,8        |
| Aspek Bahasa      | 3         | 3       | 4    | 10       | 0,8        |
| Aspek Penyajian   | 4         | 4       | 4    | 12       | 1          |
| Aspek HOTS        | 3         | 4       | 4    | 11       | 0,9        |
| <b>Rata- rata</b> |           |         |      |          | <b>0,9</b> |

Setelah proses validasi, terdapat saran dan masukan dari para validator untuk sedikit perbaikan. beberapa catatan yang diberikan diantaranya, 1) penggunaan maksimal dua jenis font, 2) kesesuaian antara suku dan persamaan, 3) konsistensi penggunaan huruf kapital, tanda baca dan penomoran, 4) penggunaan simbol persamaan yang sesuai dengan peserta didik SMP, dan 5) melampirkan rubrik penilaian.

Setelah LKPD berbais HOTS diperbaiki sesuai dengan catatan selanjutnya, dilakukan uji coba skala kecil. Uji coba skala kecil LKPD berbasis HOTS diadakan di kelas VIIB SMP Negeri 5 Pontianak pada 23 Juli 2024 yang melibatkan 16 peserta didik. Tujuannya untuk mengevaluasi kepraktisan dan keefektifan LKPD dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Saat pertama kali, peserta didik merasa kesulitan memahami soal dan petunjuk, tetapi dengan arahan mereka mampu menyelesaikan tugas. Sebagian peserta didik masih memerlukan bantuan lebih lanjut. Waktu yang diberikan 120 menit cukup untuk menyelesaikan tugas. Angket dibagikan untuk mengumpulkan umpan balik tentang kepraktisan LKPD. Hasil uji coba skala kecil menunjukkan perlu adanya perbaikan pada petunjuk penggunaan dan penyerhanaan bahasa dalam LKPD. Setelah dilakukan penyempurnaan, uji coba skala besar LKPD berbasis HOTS dilaksanakn di kelas VIID SMP Negeri 5 Pontianak pada 25 Juli 2024, melibatkan 32 pesera didik. Tujuannya adalah untuk mengukur kepraktisan dan keefektivitasan LKPD dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Data dikumpulkan melalui angket dan observasi langsung terhadap proses pengerjaan LKPD. Peneliti menjelaskan penggunaan LKPD, lalu peserta didik mengerjakan kegiatan 1 dan 2. Peserta didik terlihat aktif dan antusias dalam meyelesaikannya. Waktu 120 menit dinilai cukup. Dan hasil angket menunjukkan respon positif. Uji coba skala besar ini mengindikasikan LKPD berbasis HOTS berpotensi menjadi media pembelajaran yang baik dalam proses pembelajaran. Berikut ini penyajian data hasil rata- rata uji coba skala kecil dan besar untuk menilai kepraktisan dan keefektifan LKPD berbasis HOTS.

Tabel 3. Data Hasil Angket Kepraktisan

| No.       | Uji Coba Lapangan | Jumlah Responden | Skor Rata-rata | Kriteria |
|-----------|-------------------|------------------|----------------|----------|
| 1         | Skala Kecil       | 16 Peserta Didik | 71%            | Praktis  |
| 2         | Skala Besar       | 32 Peserta Didik | 75%            | Praktis  |
| Rata-rata |                   |                  | 73%            | Praktis  |

Hasil ui coba lapangan LKPD berbasis HOTS menunjukkan rata- rata skor 71% (skala kecil) dan 75% (skala besar), dengan rata- rata keseluruhan 73%. Berdasarkan kreteria kepraktisan LKPD berbasis HOTS ini dinilai **Praktis** karena berada dalam rentang 69% - 84%[9]. kesimpulannya LKPD berbasis HOTS praktis digunakan pada proses pembelajaran.

Tabel 4. Data Hasil Keefektivan

| No.       | Uji Coba Lapangan | Skor | Kriteria       |
|-----------|-------------------|------|----------------|
| 1         | Skala Kecil       | 75,8 | Efektif        |
| 2         | Skala Besar       | 81,3 | Sangat Efektif |
| Rata-rata |                   | 78,6 | Efektif        |

Hasil ui coba lapangan LKPD berbasis HOTS memperoleh nilai rata- rata 75,8 (skala kecil) dan 81,3 (skala besar), dengan rata- rata keseluruhan 78,6. Berdasarkan kreteria keefektivan LKPD berbasis HOTS ini dinilai **Efektif** karena berada dalam rentang 70- 79[10]. kesimpulannya LKPD berbasis HOTS efektif digunakan pada proses pembelajaran.

Pada tahap yang ke terakhir yaitu tahap penyebaran (*Disseminate*), seperti yang dikatakan Thiagrajan (1974) (dalam Albet Maydiantoro; 2021), "*disseminate*" dapat diartikan sebagai penyebarluasan. Idealnya, untuk memaksimalkan potensi pembelajaran yang ditawarkan oleh Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), produksi massal LKPD dalam jumlah yang mencukupi untuk seluruh peserta didik perlu dilakukan [6]. Hal ini sejalan dengan tujuan utama pengembangan LKPD, yaitu untuk memfasilitasi pembelajaran aktif dan mandiri bagi seluruh peserta didik. Namun, dalam konteks penelitian ini, distribusi LKPD masih terbatas pada guru matematika di SMP Negeri 5 Pontianak. Keterbatasan penelitian ini disebabkan oleh kendala waktu dan biaya yang dihadapi peneliti, sehingga belum memungkinkan untuk dilakukan produksi massal dan distribusi LKPD dalam skala yang lebih luas.

#### **4. KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian dan pembahasan, kesimpulannya adalah penyusunan LKPD berbasis HOTS menggunakan model penelitian 4D (*four-D*), yang diawali dengan analisis terhadap permasalahan pembelajaran yang terjadi di SMP Negeri 5 Pontianak. Selanjutnya, dilakukan analisis karakter peserta didik dan materi pembelajaran yang akan diintegrasikan ke dalam LKPD. Setelah itu, rumusan tujuan pembelajaran ditetapkan. Tahap berikutnya adalah penyusunan draf LKPD, pemolisian format, serta perancangan aktivitas pembelajaran. Sebelum disebarluaskan, LKPD divalidasi oleh ahli. Hasil validasi kemudian digunakan untuk merevisi LKPD sesuai dengan saran yang diberikan. Setelah revisi, LKPD di uji cobakan di lapangan. Jika tidak ditemukan kendala, LKPD siap disebarluaskan dan digunakan dalam proses pembelajaran.

#### **REFERENSI**

- [1] J. B. Manalu, P. S. Nababan, H. Harefa, and T. Tambunan, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kurikulum Merdeka Belajar," in *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, 2022, pp. 80-86, 2022.
- [2] M. A. T. Fikin, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Matematika Berbasis High Order Thinking Skills (HOTS) pada Pokok Bahasan Bentuk Aljabar Kelas VII SMP Negeri 1 Surakarta," Skripsi, Univ. Muhammadiyah Surakarta, 2019.
- [3] R. Haniek, "Pengembangan Soal High Order Thinking Skill (HOTS) pada Mata Pelajaran Kimia SMA Negeri 1 Simpang Empat," *J. Pendidikan IPA Univ. Negeri Padang*, vol. 1, no. 2, pp. 27– 38, 2018.
- [4] D. Suphalo, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pencernaan Manusia di Kelas XI SMA Negeri 1 Simpang Empat," *J. Pendidikan Biologi Univ. Riau*, vol. 2, no. 2, pp. 91-102, 2022.
- [5] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta, 2019.
- [6] A. Maydiantoro, "Model-Model Penelitian dan Pengembangan," *J. Pengembangan Profesi Pendidik Indonesia (JPPPI)*, vol. 1, no.2, pp. 29–35, 2021.
- [7] M. M. I. M. A. Andi Ernawati, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Multiple Intelligences Pada Pokok Bahasan Subtansi Genetika Kelas XII IPA SMA Negeri 16 Makasar," *Jurnal Biotek*, 2017.
- [8] G. Rhaska, "Lembar Kerja Peserta Didik Materi Laju Reaksi Berbasis Problem Based Learning untuk Kelas XI SMA/Ma," *Jurnal Entalpi Pendidikan Kimia*, vol. 1, no. 1, pp. 29-36, 2020.
- [9] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif dan Kombinasi)*, Bandung: Alfabeta, 2018.
- [10] R. A. Nugroho, *HOTS: Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi; Konsep, Pembelajaran, Penilaian, dan Soal-soal*, Jakarta: Pustaka Cendikia Utama, 2019.