

**PENGEMBANGAN BUKU PENGAYAAN PADA MATERI
PROSES TENAGA EKSOGEN TERHADAP BENCANA
BANJIR DI KELAS X SMA NEGERI 2 SUKOHARJO**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I
pada Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Oleh:

ROSA DWI PRAMITA

A610150066

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2022

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN BUKU PENGAYAAN PADA MATERI
PROSES TENAGA EKSOGEN TERHADAP BENCANA
BANJIR DI KELAS X SMA NEGERI 2 SUKOHARJO**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

ROSA DWI PRAMITA

A610150066

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



(Siti Azizah Susilawati, S.Si., M.P)

NIDN: 0610087404




HALAMAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN BUKU PENGAYAAN PADA MATERI
PROSES TENAGA EKSOGEN TERHADAP BENCANA
BANJIR DI KELAS X SMA NEGERI 2 SUKOHARJO**

**OLEH
ROSA DWI PRAMITA
A610150066**

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Rabu, 20 Juli 2022
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji:

1. Siti Azizah Susilawati, S.Si., M.P (
(Ketua Dewan Penguji)
2. Yunus Aris Wibowo, S.Pd., M.Sc (
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Siti Hadiyati Nur Hafida, S.Pd., M.Sc (
(Anggota II Dewan Penguji)

Dekan,



Prof. Dr. Sutarna, M.Pd.

NIDN. 0807016002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 20 Juli 2022

Penulis



ROSA DWI PRAMITA

A610150066

PENGEMBANGAN BUKU PENGAYAAN PADA MATERI PROSES TENAGA EKSOGEN TERHADAP BENCANA BANJIR DI KELAS X SMA NEGERI 2 SUKOHARJO

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Melakukan pengembangan buku pengayaan proses tenaga eksogen terhadap bencana banjir pada siswa di kelas X SMA Negeri 2 Sukoharjo, (2) Mengetahui kelayakan buku pengayaan pembelajaran sebagai media pembelajaran dalam materi proses tenaga eksogen terhadap bencana banjir. Jenis penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*research and development*) yang mengadopsi model Borg and Gall. Responden penelitian ini ialah 36 siswa kelas X IPS 2 dan 1 guru mata pelajaran Geografi di SMA Negeri 2 Sukoharjo. Instrument yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah kuisioner. Teknik analisis data yaitu deskriptif. Media pembelajaran yang dikembangkan kemudian dinilai kelayakannya oleh ahli materi, ahli media, guru, dan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) Kriteria pengembangan buku pengayaan yang diinginkan oleh siswa terdiri dari 4 aspek, yaitu aspek materi, penyajian, kebahasaan, dan grafik, 2) Media Pembelajaran Buku Pengayaan telah memenuhi kriteria kelayakan berdasarkan hasil penilaian ahli materi mendapatkan skor 4,3 dengan kategori “sangat baik”, sedangkan ahli media mendapatkan skor 4,2 dengan kategori “sangat baik”. Berdasarkan angket penilaian dari guru geografi memperoleh skor 4,5 dengan kategori “sangat baik”, sedangkan berdasarkan angket siswa memperoleh skor 4,05 dengan kategori “baik”. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran buku pengayaan layak digunakan sebagai awal dasar pengetahuan bencana.

Kata Kunci: pengembangan, buku pengayaan, tenaga eksogen, bencana banjir.

Abstract

The aims of this research is to know: (1) develop an exogenous energy process enrichment book for flood disasters for class X students of SMA Negeri 2 Sukoharjo, (2) find out the feasibility of learning enrichment books as learning media on exogenous energy process materials for floods. . This type of research is research and development that adopts the Borg and Gall model. The respondents of this study were 36 students of class X IPS 2 and 1 teacher of Geography at SMA Negeri 2 Sukoharjo. The instrument used to collect data is a questionnaire. The data analysis technique is descriptive. The learning media developed were then assessed for their feasibility by material experts, media experts, teachers, and students. The results of this research is 1) The criteria for developing enrichment books that students wanted consisted of 4 aspects, material aspects, presentation, linguistic, and graphic, 2) Enrichment book learning media have met the eligibility criteria based on the assessment of material expert get a score of 4.3 in the "very good" category, based on the assessment of media experts get a score of 4.2 in the "very good" category. Based on an assessment questionnaire from a geography teacher, a score of 4.5 was in the "very good" category, while based on a student questionnaire, a score of 4.05 was in the "good" category. This indicates that the

learning media for enrichment book are worth using as the initial basis for disaster knowledge.

Keywords: development, enrichment books, exogen energy, flood disaster.

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki tingkat bencana yang tinggi dan kebanyakan diantaranya dipengaruhi oleh bencana hidrometeorologi. Bencana hidrometeorologi merupakan bencana yang disebabkan oleh rusaknya sistem dalam siklus hidrologi, sehingga mempengaruhi kestabilan kondisi iklim dan cadangan air di permukaan bumi (Hermon, 2018: 4). Menurut Oktapian (2018), banjir merupakan suatu kejadian alam yang dapat terjadi karena disebabkan oleh alam sendiri atau disebabkan oleh ulah manusia. Dengan curah hujan yang tinggi, ditunjang dengan berbagai keadaan seperti peladangan di hutan, penebangan pohon yang tak teratur menyebabkan banjir. Menurut Badan Nasional Penggulangan Bencana, Provinsi Jawa Tengah menjadi provinsi terbanyak kedua setelah Jawa Barat yang dilanda bencana. Sebanyak 98 kejadian bencana melanda wilayah Jawa Tengah pada kurun waktu Januari sampai Februari 2022 dan salah satu Kabupaten yang ada di Jawa Tengah yaitu merupakan Kabupaten Sukoharjo (Jateng.inews.id).

Kabupaten Sukoharjo tahun 2020 telah menunjukkan bencana yang terjadi didominasi ada tiga bencana yaitu bencana banjir, bencana angin puting beliung, dan bencana letusan gunung api. Banjir terjadi sebanyak 5 kali, angin puting beliung terjadi sebanyak 2 kali dan letusan gunung api terjadi sebanyak 1 kali pada tahun 2020. Banjir masih menjadi ancaman utama bagi Kabupaten Sukoharjo. Kepala Pelaksana BPBD Sukoharjo, Sri Maryanto menjelaskan peta bencana rawan bencana di Kabupaten Sukoharjo tidak mengalami pergeseran dan artinya tidak berbeda jauh dengan waktu-waktu sebelumnya (suaramerdeka-solo.com).

SMA N 2 Sukoharjo merupakan salah satu sekolah menengah atas dengan status negeri yang terletak di Kecamatan Kartasura, Kabupaten Sukoharjo, Jawa tengah. Letak topografi wilayah dengan tinggi 121 m diatas permukaan laut dengan luas wilayah 1.923 Ha (Diskominfo, 2021). Kecamatan Kartasura masuk dalam kategori rawan terhadap bencana banjir, hal ini diperjelas dengan fakta lapangan pada tahun 2022, sejumlah wilayah seperti di Kartasura dan Grogol diketahui

menjadi lokasi terdampak paling besar akibat hujan dan luapan Sungai Jenes. Selain dari luapan Sungai Jenes juga dipicu air kiriman yang berasal dari Boyolali. Akibat hal ini, sejumlah wilayah bantaran Sungai Bengawan Solo terdampak banjir (Mantovoni, 2022). Oleh karena itu diperlukan adanya suatu peran atau sistem sebagai awal dasar pengetahuan bencana untuk mengurangi besar kecilnya risiko ancaman bencana yang akan ditimbulkan pada suatu wilayah.

Kastolani (2018:2) dalam penelitiannya menekankan bahwa peranan sekolah dalam pengurangan risiko bencana yaitu dengan melakukan pembelajaran. Salah satu komponen pembelajaran yaitu media pembelajaran. Media pembelajaran mencakup alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran antara lain buku, *tape recorder*, kaset, video kamera, *video recorder*, film, *slide* foto, gambar, grafik, televisi, dan komputer (Anam, 2016: 35).

Salah satu buku bersifat buku pengayaan yang bermanfaat untuk meningkatkan penguasaan IPTEK, keterampilan, membentuk kepribadian peserta didik, pendidik, pengelola pendidikan, masyarakat, dan lainnya. Menurut Pusat Kurikulum dan Perbukuan (2018:8), buku pengayaan adalah buku yang memuat materi yang dapat memperkaya buku teks pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Pengembangan buku pengayaan perlu dilakukan guna menunjang proses pembelajaran, oleh karena itu penelitian ini berfokus pada pengembangan buku pengayaan dengan tema proses tenaga eksogen terhadap banjir di SMA Negeri 2 Sukoharjo. Berdasarkan uraian diatas, peneliti melakukan penelitian dan pengembangan terhadap buku pengayaan materi proses tenaga eksogen terhadap banjir. Peneliti mengangkat judul penelitian yaitu “Pengembangan Buku Pengayaan Pada Materi Proses Tenaga Eksogen Terhadap Bencana Banjir Di Kelas X SMA Negeri 2 Sukoharjo”. Tujuan utama penelitian ini adalah melakukan pengembangan buku pengayaan proses tenaga eksogen yang dapat berpengaruh terhadap bencana banjir dan mengetahui tingkat kelayakan buku pengayaan sebagai media pembelajaran.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau dikenal dengan *Research and Development* (R&D) berdasarkan modifikasi Borg and Gall karena lebih sesuai dengan tujuan pengembangan produk dan lebih mudah dipahami. Tingkat kelayakan materi proses tenaga eksogen diketahui melalui validasi oleh ahli materi, ahli media, uji coba guru dan siswa. Berdasarkan model pengembangan Borg and Gall, prosedur pengembangan dalam penelitian ini melalui tahapan sebagai berikut: (1) tahap persiapan dan pengumpulan data, (2) tahap perencanaan, (3) tahap pengembangan produk, (4) tahap uji coba produk, (5) tahap revisi, (6) tahap uji coba lapangan, serta (7) diseminasi.

Jenis data dalam penelitian ini pengembangan buku pengayaan ini adalah data kuantitatif dan kualitatif. Data kualitatif diperoleh dari masukan, kritik, maupun saran serta deskripsi skor angket penilaian, sedangkan data kuantitatif diperoleh dari skor angket penilaian ahli materi, ahli media, guru dan siswa. Pedoman analisis deskriptif kuantitatif berdasarkan pada pedoman skala Likert yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pedoman Pemberian Nilai Skala *Likert*

| Skala Penilaian | Skor |
|-----------------|------|
| Sangat Baik | 5 |
| Baik | 4 |
| Cukup | 3 |
| Kurang | 2 |
| Sangat Kurang | 1 |

Sumber: Sugiyono, 2018

Skor rata-rata yang diperoleh pada tahap penilaian yang berupa data kuantitatif dikonversi menjadi data kualitatif dengan pedoman yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Konversi Data Kuantitatif menjadi Data Kualitatif

| Rumus | Nilai | Klasifikasi |
|--|--------------------|---------------|
| $X > X_i + 1,8 \times s_{bi}$ | $X > 4,2$ | Sangat Baik |
| $X_i + 0,6 \times s_{bi} < X \leq X_i + 1,8 \times s_{bi}$ | $3,4 < X \leq 4,2$ | Baik |
| $X_i - 0,6 \times s_{bi} < X \leq X_i + 0,6 \times s_{bi}$ | $2,6 < X \leq 3,4$ | Cukup |
| $X_i - 1,8 \times s_{bi} < X \leq X_i + 0,6 \times s_{bi}$ | $1,8 < X \leq 2,6$ | Kurang |
| $X \leq X_i - 1,8 \times s_{bi}$ | $X \leq 1,8$ | Sangat Kurang |

Sumber: Widoyoko, 2010

Keterangan:

X_i (rata-rata ideal) = $\frac{1}{2}$ (skor maksimum ideal + skor minimum ideal)

s_{bi} (simpangan baku ideal) = $\frac{1}{6}$ (skor maksimum ideal – skor minimum ideal)

X = skor empiris

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

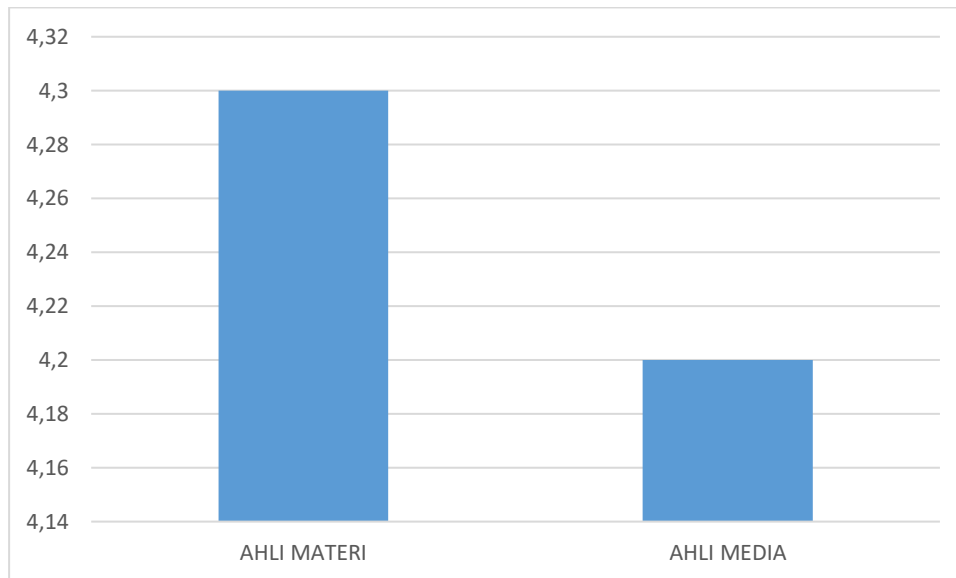
3.1 Hasil analisis uji kebutuhan

Berdasarkan analisis uji kebutuhan kriteria buku pengayaan yang dikembangkan terdiri: a) materi, latihan soal maupun pembahasan, b) materi disertai contoh fenomena terkini, c) materi merujuk pada referensi, d) tersedianya gambar dengan kualitas 5 yang tinggi. Kriteria pada aspek penyajian diantaranya: a) tujuan pembelajaran tertulis, b) keseimbangan antara gambar dan materi, c) tersedia soal evaluasi dan glosarium, d) gambar full colour dengan kualitas tinggi, e) judul buku “Proses Tenaga Eksogen Terhadap Bencana Banjir”. Kriteria pada aspek kebahasaan ialah yang mudah dipahami oleh pembaca dan sesuai EYD, formal, menggunakan Bahasa Indonesia baku dan gaya bahasa yang komunikatif serta mudah dimengerti. Kriteria pada aspek grafik yaitu a) sampul yang full colour disertai gambar, b) desain buku disesuaikan penulis, c) jumlah halaman buku disesuaikan oleh penulis, dan d) ukuran buku A4 (21 cm x 29,7 cm).

3.2 Hasil analisis kelayakan buku

3.2.1 Penilaian Ahli Materi dan Ahli Media

Produk yang telah dibuat akan divalidasi oleh ahli materi dan ahli media untuk kelayakan digunakan sebagai pembelajaran. Hasil penilaian ahli materi dan ahli media disajikan pada Gambar 1.



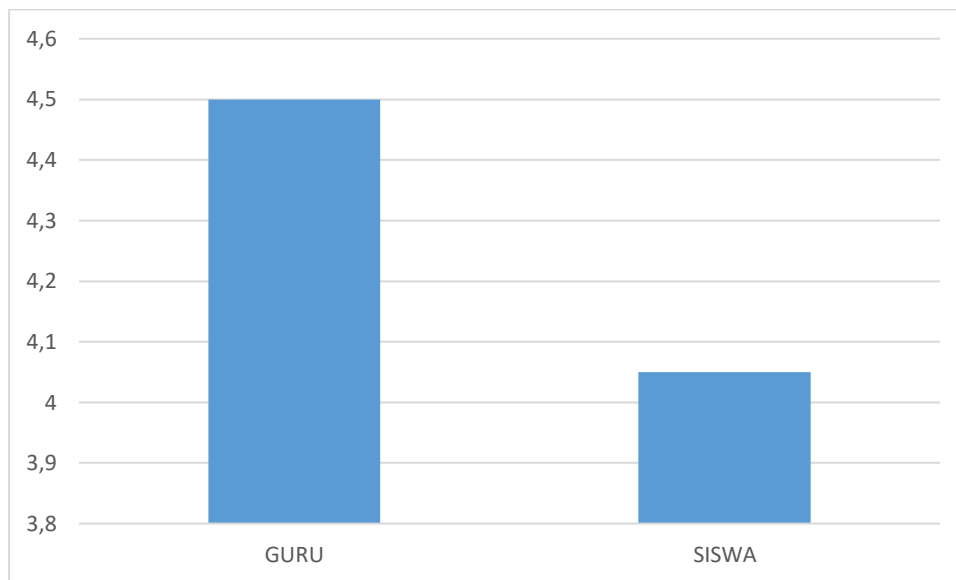
Gambar 1. Hasil Penilaian Buku Pengayaan oleh Ahli Materi dan Ahli Media

Angket penilaian ahli materi terdiri dari kelengkapan materi, keluasan materi, kedalaman materi, keakuratan konsep, fakta, contoh kasus, dan keakuratan gambar, ketepatan struktur, keefektifan kalimat, kebakuan istilah, ketepatan tata bahasa, penggunaan istilah, media sesuai dengan emosional siswa, pesan mudah dipahami, keefektifan penyampaian pesan, dan mendorong rasa ingin tahu siswa secara keseluruhan mendapatkan skor 4,3 dengan kategori “sangat baik”.

Angket penilaian ahli media terdiri atas kualitas bahan media buku, keamanan bahan media, daya tarik, bentuk buku, ukuran buku, ketebalan buku, komposisi buku, komposisi tata letak, huruf pada judul buku, ilustrasi sampul, jenis huruf, ukuran huruf, warna huruf, kejelasan tulisan, warna background, letak penempatan tulisan, bahasa jelas, gambar berkualitas, media relevan dengan materi, daya dukung media secara keseluruhan mendapatkan skor 4,2 dengan kategori “sangat Baik”.

3.2.2 Penilaian oleh Guru dan siswa

Setelah buku pengayaan dinyatakan layak oleh ahli materi dan ahli media tahap selanjutnya yaitu penilaian produk oleh guru dan siswa kelas X IPS 2 di SMAN 2 Sukoharjo. Hasil penilaian guru dan siswa disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Penilaian Buku Pengayaan oleh Guru dan Siswa

Angket penilaian oleh guru terdiri dari tampilan cover menarik, ukuran media sesuai untuk siswa, media mudah digunakan, media dapat digunakan secara individu, teks dan tulisan mudah di baca, gambar pada media menarik, gambar jelas, bahasa mudah dipahami, keefektifan kalimat, materi menarik, materi mudah dipahami, gambar sesuai dengan materi, media sesuai dengan perkembangan, daya dukung media untuk membantu siswa secara keseluruhan mendapatkan skor 4,5 dengan kategori “Sangat Baik”.

Sedangkan angket penilaian oleh siswa terdiri dari tampilan cover menarik, petunjuk penggunaan, media mudah digunakan, media dapat digunakan mandiri, teks dan tulisan dapat dibaca dengan mudah, warna menarik, gambar menarik, gambar yang disajikan dengan jelas, materi mudah dipahami, materi menarik, gambar sesuai dengan materi, bahasa yang digunakan mudah dipahami, media menambah semangat belajar, buku pengayaan dapat memahami materi, buku pengayaan lebih tertarik dalam belajar geografi secara keseluruhan mendapatkan skor 4,05 dengan kategori “Baik”.

Keunggulan dari buku ini berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, guru, dan siswa antara lain bahasa yang digunakan dalam buku pengayaan ini sangat mudah dipahami, cover buku ini sangat menarik karena percampuran warnanya yang sangat indah, materi yang ada di dalam buku ini mudah dipahami

oleh pembaca, terdapat gambar dengan kualitas HD, dan yang terakhir buku ini dapat membantu siswa sesuai dengan perkembangan.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran Buku Pengayaan pada materi Proses Tenaga Eksogen Terhadap Bencana Banjir kelas X di Kabupaten Sukoharjo dapat disimpulkan sebagai berikut.

- a. Produk media ajar buku pengayaan dikembangkan untuk mata pelajaran geografi kelas X semester dua. Materi yang terdapat dalam media buku pengayaan antara lain pengertian tenaga eksogen dan dampak terhadap banjir, pelapukan serta jenisnya, erosi serta bentuk erosi dan dampaknya terhadap banjir, serta sedimen dan dampaknya terhadap banjir. Bentuk fisik produk buku pengayaan memiliki jumlah halaman 43 lembar dengan ukuran buku 21 cm X 29,7 cm.
- b. Media pembelajaran buku pengayaan pada materi proses tenaga eksogen kelas X yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan berdasarkan ahli materi mendapatkan skor 4,3 dengan kategori “sangat baik”, sedangkan ahli media mendapatkan skor 4,2 dengan kategori “sangat baik”. Berdasarkan angket penilaian dari guru geografi memperoleh skor 4,5 dengan kategori “sangat baik”, sedangkan berdasarkan angket siswa memperoleh skor 4,05 dengan kategori “baik”.

DAFTAR PUSTAKA

- Diskominfo. (2021). *Profil Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo*. Diakses pada 20 Juli 2022, dari <https://kartasura.sukoharjokab.go.id/profil/>
- Hermon, Dedi. (2018). Mitigasi Bencana Hidrometrologi. *researchgate.net*. 4. Diakses pada 2 Mei 2019, dari <https://www.researchgate.net>
- Jatenginews.co.id. (2022). 462 Bencana Terjadi di Awal 2022, 98 Melanda Wilayah Jateng. Diakses dari <http://jateng.inews.id>
- Kristanto, A., & Putri, M. D. (2019). Kajian Awal Simulasi Banjir Di Bengawan Solo Berbasis Data Gsmap Dan Model Cuaca Numerik (Studi Kasus Banjir Bengawan Solo 05 – 07 Maret 2019). *Jurnal Meteologi dan Geofisika*, 6(3), 39-47.

- Mantovoni, Candra. (2022). Grogol dan Kartasura Dilanda Banjir, 155 Keluarga Diungsikan. Diakses dari <https://www.solopos.com/>
- Oktapian, K. S., Suryana, & Setiawan, Y.A. (2018). Mitigasi Bencana Banjir Yang Dilakukan Oleh Masyarakat Di Desa Bojong Kecamatan Majalaya Kabupaten Bandung. *Geoarea*, 1(2), 54-64.
- Pusat Kurikulum dan Perbukuan. (2018). *Panduan Pemilihan Buku Nonteks Pelajaran*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan: Jakarta.
- Suaramerdeka-solo.com. (2022). Banjir Masih Jadi Ancaman Utama, Ini Peta Daerah Rawan Bencana Di Kabupaten Sukoharjo. Diakses dari <https://solo.suaramerdeka.com/>
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian & Pengembangan Research and D*. Alfabeta. Bandung.
- Widoyoko, Eko Putro. (2010). *Evaluasi Program Pembelajaran (Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.