

## UJI KELAYAKAN BULETIN AUDIO-VISUAL BERBANTUAN APLIKASI QR CODE PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL

Dwi Wahyu Indriani<sup>1</sup>, Ana Yuniasti Retno Wulandari<sup>2</sup>, Irsad Rosidi<sup>3</sup>, Aida Fikriyah<sup>4</sup>

<sup>1, 2, 3, 4</sup> Pendidikan IPA, FIP, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia  
[dwiwahyuindriani1998@gmail.com](mailto:dwiwahyuindriani1998@gmail.com)

Diterima tanggal: 10 Agustus 2021 Diterbitkan tanggal: 15 Maret 2022

---

**Abstrak** Pesatnya perkembangan alat teknologi komunikasi seperti telepon genggam dan penyajian bahan ajar yang kurang bervariasi, membuat siswa cenderung kurang tertarik untuk membaca. Media buletin ditawarkan sebagai alternatif solusi untuk permasalahan dalam penelitian. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kelayakan buletin audio-visual berbantuan aplikasi *QR Code* pada materi pemanasan global. Penelitian menggunakan metode penelitian pengembangan dengan model Hannafin & Peck pada siswa SMP Kelas VII tahun ajaran 2019/2020. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Purposive sampling*. Data dikumpulkan melalui teknik observasi, angket, dan dokumentasi. Dari hasil perolehan, perhitungan, dan analisis data, untuk validitas media mendapatkan skor rata-rata 92,47% dengan kriteria sangat layak dan pada validitas materi mendapat skor rata-rata 91,71% dengan kriteria sangat valid. Berdasarkan perolehan hasil menunjukkan bahwa media buletin dikatakan layak digunakan sebagai bahan ajar di sekolah.

**Kata Kunci:** audio-visual, buletin, kode *QR*.

---

**Abstract** *The rapid development of technology tools such as mobile phones and less variation of the teaching material tends to make students less interested in reading. Media bulletin offers an alternative solution to solve those problems in research. This study aimed to determine the eligibility of audio-visual bulletin by using QR Code on global warming material. This study used the development research method by using Hannafin & Peck's model on students of Junior High School of class VII in 2019/2020. The sampling technique of this study was the purposive sampling technique. The data of this study is collected by using observation, questionnaire, and documentation. From acquisitive, calculation, and analysis of the data, the average of the validity of the media was 92,47% and for the validity of the material was 91,71% with the valid criteria. Based on the result above, bulletin media is suitable to use as teaching materials.*

**Keywords:** audio-visual, bulletin, *QR code*.

---

### Pendahuluan

Ilmu pengetahuan berkaitan erat dengan istilah pendidikan. Seseorang mampu memperoleh pengetahuan kapanpun dan dimanapun. Pengetahuan dapat diperoleh melalui pengalaman sendiri maupun pengalaman orang lain. Hal tersebut sejalan dengan hakekat pembelajaran IPA yang menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk memperoleh pemahaman lebih dalam mengenai alam sekitar (Sari, Handayani, & Putra, 2017).

Pembelajaran IPA melibatkan suatu aktivitas yang dapat mendukung keterlaksanaan pembelajaran yaitu membaca. Siswa dapat memperoleh informasi dari berbagai sumber misalnya melalui membaca bahan ajar berupa buku paket, LKS, maupun modul yang ada di sekolah.

Membaca diartikan sebagai aktivitas belajar yang efektif bagi seseorang (Retno, Saputro, & Utami, 2015).

Kendala dalam pembelajaran IPA sehingga menghambat proses pembelajaran yakni metode ceramah yang digunakan guru pada saat pembelajaran berlangsung membuat siswa lekas merasa bosan dan kurang berminat terhadap pembelajaran. Selain itu, intensitas penggunaan teknologi komunikasi seperti telepon seluler yang tinggi mengakibatkan jarang sekali dijumpai aktivitas membaca terutama buku pengetahuan dalam ruang lingkup sehari-hari. Kebanyakan siswa lebih suka bermain HP dari pada duduk sekedar membaca buku pengetahuan. Siswa lebih memilih bermain Game dengan gadget atau laptop (Retno *et al.*, 2015).

Adapun bahan ajar (buku paket, LKS, maupun modul) yang digunakan guru di sekolah terbatas dan kurang menarik perhatian siswa baik dari segi tampilan maupun isi. Hal tersebut berdampak pada minat membaca siswa yang rendah terhadap bahan ajar sebagai sumber pembelajaran. Teks bacaan dengan penyajian yang kurang variatif membuat siswa tidak tertarik untuk sekedar meliriknya apalagi untuk membaca dan memahami, karena guru hanya menggunakan bahan ajar biasa (Nashiah & Elmubarok, 2015).

Oleh sebab itu, dalam pembelajaran IPA perlu suatu upaya dan cara, terutama untuk menumbuhkan minat baca siswa guna mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Suatu cara dapat dilakukan untuk menumbuhkan minat baca siswa terhadap bahan ajar yakni dengan mengembangkan media sebagai bahan ajar yang inovatif dan efektif sesuai kebutuhan serta menarik perhatian siswa, sehingga mampu digunakan untuk meningkatkan minat baca siswa (Pratiwi & Sudibyo, 2018). Minat membaca siswa diharapkan dapat muncul dan terbentuk dengan membaca bahan ajar tersebut.

Media adalah perantara penyampaian pesan yang dapat membantu memperlancar proses komunikasi antara guru dan siswa, serta memiliki pengaruh besar dalam proses pembelajaran. Pemanfaatan suatu media dalam kegiatan pembelajaran dapat membantu tingkat pemahaman siswa. Media dijadikan sebagai perantara (bahan ajar) dalam pembelajaran karena memiliki beberapa manfaat yaitu selain meningkatkan motivasi dan minat siswa, juga membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, serta memadatkan informasi (Arsyad, 2014).

Media terdapat berbagai jenis, selain berupa audio juga terdapat media visual. Penggabungan dari kedua jenis media tersebut dikenal dengan istilah audio-visual. Audio secara harfiah berarti “pendengaran” dan visual yang berarti apa yang ditemukan dengan melihat (Yadav *et al.*, 2017). Media audio-visual dapat diartikan sebagai jenis media yang dapat memberikan informasi pada siswa dengan melibatkan indera penglihatan dan pendengaran, serta mampu mendukung tingkat pemahaman siswa. Siswa tidak hanya mendengarkan informasi saja, tetapi juga mampu melihat informasi yang disajikan melalui media tersebut, sehingga media audio-visual dapat lebih mendukung tingkat pemahaman siswa dan kapasitas lamanya informasi tersimpan dalam ingatan. Selain itu, penyampaian materi melalui pesan visual dan verbal berkontribusi tinggi untuk membantu siswa menyimpan informasi ke dalam memori jangka pendek (Jayawardana & Trianggono, 2018). Berdasarkan teori perkembangan kognitif Jean Piaget, siswa SMP termasuk dalam tahap perkembangan operasional formal yakni pemikiran siswa mulai dihadapkan pada sesuatu yang abstrak dan untuk pemecahan masalah melalui eksperimen sistematis (Slavin, 2011). Berkaitan dengan hal tersebut, penggunaan media dapat memudahkan siswa dalam proses dan pengalaman belajarnya terhadap materi yang dipelajari, karena informasi yang diterima tidak terlalu abstrak bagi siswa.

Buletin diartikan sebagai salah satu jenis media cetak berbentuk selebaran lepas dan memuat ringkasan materi yang sengaja dibuat oleh suatu lembaga dengan maksud tertentu. Media buletin dengan tampilan menarik serta penggunaan bahasa dan kalimat yang mudah dipahami dapat memotivasi siswa dalam proses belajar (Hanum, Ismayani, & Rahmi, 2017). Desain bahan ajar

buletin dilengkapi dengan aplikasi *QR code*. Aplikasi tersebut dapat memberikan informasi tambahan bagi siswa melalui teknologi informasi (misalnya HP) yang dihubungkan dengan alamat *link* atau situs web tertentu seperti berita atau video terkait materi pada buletin untuk setiap kali pertemuan. Buletin yang dikembangkan termasuk jenis media audio-visual, karena media tersebut melibatkan indra penglihatan (pada buletin) dan pendengaran siswa dalam pembelajaran melalui penggunaan aplikasi *QR code*. Alat bantu audio-visual dapat membantu menarik perhatian siswa, mengamankan minat siswa terhadap informasi yang sedang dibahas, menjelaskan fakta, ide dan proses secara lebih jelas (Yadav *et al.*, 2017).

Terdapat banyak aplikasi yang berkembang hingga saat ini. Kode QR merupakan salah satu jenis aplikasi diartikan sebagai suatu jenis kode matriks dikembangkan oleh Denso Wave yang merupakan divisi *Denso Corporation* di sebuah perusahaan Jepang dan dipublikasikan pada tahun 1994 (Sugiantoro & Hasan, 2015). *QR Code* merupakan barcode dua dimensi yang secara umum digunakan untuk mengkodekan alamat *website*, nomor *contact*, alamat *e-mail*, nomor telepon tertentu atau sekedar teks biasa. Untuk membaca *QR Code* dapat menggunakan suatu alat yang dikenal dengan *QR Code Scanner* (Saleh, Saud, & Asnur, 2018).

Media pembelajaran dapat membantu guru dalam proses komunikasi dengan siswa, sehingga pesan mudah tersampaikan, diterima serta dipahami siswa. Penggunaan media terutama buletin dalam kegiatan pembelajaran dapat disesuaikan dengan situasi dan kondisi di lingkungan sekolah. Siswa dapat membawa sekaligus membaca buletin dimanapun dan kapanpun ingin membaca, tidak hanya terbatas di lingkungan sekolah saja. Dengan begitu siswa lebih leluasa dalam lingkungan belajarnya, terutama dalam mempelajari materi pemanasan global yang penting dipelajari untuk menunjang kelangsungan hidup di bumi secara rinci.

Adapun tujuan penelitian berdasarkan deskripsi yang telah dijabarkan yaitu, 1) Mengembangkan Buletin Audio-visual Berbantuan Aplikasi *QR Code* pada materi pemanasan global, dan 2) Mengetahui kelayakan media Buletin yang dikembangkan.

## Metode Penelitian

Penelitian pengembangan yang dilakukan yakni untuk mengembangkan dan menghasilkan media pembelajaran buletin audio-visual berbantuan aplikasi *QR Code*. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2019/2020 di Desa Burneh Kecamatan Burneh Kabupaten Bangkalan terhadap siswa SMP kelas VII. Desain pengembangan yang digunakan yaitu Hannafin & Peck yang terdiri dari beberapa langkah pengembangan, diantaranya tahap *Need assesment* (analisis kebutuhan), *Design* (Perancangan), *Development* (pengembangan), dan *Implementation* (penerapan), serta dilakukan evaluasi dan revisi pada setiap tahapan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa observasi, kuisisioner angket, dan dokumentasi. Pengumpulan data penting untuk dilakukan guna memperoleh data penelitian. Observasi dilakukan peneliti untuk mengetahui karakteristik yang dimiliki siswa dan berbagai permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran IPA sebelum diterapkan media buletin audio-visual berbantuan aplikasi *QR Code* sebagai bahan ajar.

Kuisisioner angket digunakan untuk mengetahui hasil penilaian (validasi) oleh para ahli seperti ahli materi, ahli media, dan guru IPA terhadap media buletin audio-visual berbantuan aplikasi *QR Code* yang dikembangkan. Kuisisioner angket yang berisi pertanyaan atau pernyataan disusun menggunakan kriteria berdasarkan skala *likert*. Sedangkan untuk teknik dokumentasi pada penelitian berupa gambar (foto) dan video yang diambil pada saat kegiatan uji coba produk buletin audio-visual berbantuan aplikasi *QR Code* pada siswa SMP kelas VII.

Adapun instrumen penelitian yang digunakan diantaranya lembar validasi ahli dan angket. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Untuk data kuantitatif berasal dari hasil data validasi ahli (media, materi, dan guru IPA), sedangkan data kualitatif diperoleh dari berbagai saran/masukan dari validator ahli.

Uji validasi ahli dilakukan dalam penelitian bertujuan untuk mengetahui bagaimana kevalidan dan kelayakan dari instrumen yang digunakan. Perolehan hasil disajikan berupa data kuantitatif, yang dihitung dengan menggunakan rumus:

$$V = \frac{\sum s}{[n(c-1)]}$$

(Azwar, 2016)

Keterangan:

- s = r - lo
- lo = Angka penilaian validitas terendah (nilai 1)
- c = Angka penilaian validitas tertinggi (nilai 5)
- r = Angka yang diberikan penilai

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan mengacu kriteria penskoran validitas pada tabel 1.

**Tabel 1.** Kriteria Nilai Validitas

Kriteria Perolehan Skor (%)	Tingkat Hambatan
> 0,35	Sangat berguna
0,21 – 0,35	Dapat berguna
0,11 – 0,20	Bergantung keadaan
< 0,11	Tidak berguna

(Adaptasi Arifin dalam Lestiana, Aed, Hadi, & Rosidi, 2018)

Adapun penilaian untuk reliabilitas instrumen dihitung menggunakan rumus:

$$R = \left[ 1 - \frac{A - B}{A + B} \right] \times 100\%$$

(Sumber: Adaptasi Borich dalam Rosdiana, Raharjo, & Indana, 2017)

Keterangan:

- R = *Percentage of agreement*
- A = Skor tertinggi dari pengamat
- B = Skor terendah dari pengamat

## Hasil Penelitian dan Pembahasan

Media pembelajaran diartikan sebagai suatu alat yang dapat mempengaruhi proses belajar (Ntobuo, Arbie, & Amali, 2018). Media audio-visual ialah jenis media yang dapat memberikan informasi pada siswa dengan melibatkan indera penglihatan dan pendengaran, serta mampu mendukung tingkat pemahaman siswa. Siswa tidak hanya mendengarkan informasi saja, tetapi juga mampu melihat informasi yang disajikan melalui media tersebut, sehingga media audio-visual dapat lebih mendukung tingkat pemahaman siswa dan kapasitas lamanya informasi tersimpan. Media buletin yang dikembangkan selain memuat uraian ringkas mengenai materi juga berisi gambar kode QR yang dapat memberikan tambahan informasi berupa video/teks apabila dipindai menggunakan aplikasi *scan code*. Minat membaca siswa diharapkan dapat muncul dan terbentuk dengan membaca bahan ajar inovatif yang dikembangkan. Hal tersebut berkaitan dengan proses pembelajaran IPA yang melibatkan suatu aktivitas yang dapat mendukung keterlaksanaan pembelajaran yaitu membaca. Membaca diartikan sebagai aktivitas belajar yang efektif bagi seseorang (Retno, Saputro, & Utami, 2015). Siswa dapat memperoleh berbagai informasi melalui bahan ajar misalnya buku bacaan. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media dalam proses pembelajaran berperan penting dalam menunjang keefektifan pembelajaran dan pencapaian tujuan pembelajaran yang diharapkan (Ngussa & Chiza, 2017).

Penelitian pengembangan yang dilakukan yakni untuk mengembangkan dan menghasilkan media pembelajaran buletin audio-visual berbantuan aplikasi *QR Code*. Penelitian ini menghasilkan media cetak berupa Buletin berbantuan aplikasi *QR Code* untuk siswa SMP pada materi pemanasan

global. Buletin yang berbentuk selebaran lepas dapat membantu siswa dalam kegiatan belajarnya karena mudah dibawa kemana-mana, baik di dalam maupun di luar kelas.

Kegiatan uji coba dilakukan guna mengetahui kekurangan serta kelebihan dari media Buletin yang dikembangkan sebagai bahan ajar. Selanjutnya, setelah data pengujian diperoleh kemudian dianalisis sesuai indikator yang telah ditetapkan guna mengetahui bagaimana kelayakan/kevalidan dari media Buletin Audio-visual Berbantuan Aplikasi *Qr Code* pada siswa SMP sebagai bahan ajar dalam pembelajaran, terutama pada materi pemanasan global. Pengujian angket dan penilaian diberikan pada validator ahli media, ahli materi, dan guru IPA SMP. Hasil penilaian disajikan sebagai berikut:

### ***Penilaian media (Buletin)***

Penilaian validasi buletin dilakukan oleh validator ahli untuk mengetahui kelayakan dari media yang dikembangkan, dengan cara memberikan produk (buletin) serta lembar validasi pada penguji dalam hal ini validator ahli media (Ibu Nur Qomaria, S.Pd., M.Pd) dan guru IPA SMP (Ibu Harfina Indriani, S.Pd., Gr., M.Pd) untuk menilai dan memberikan tanggapan terhadap penyajian media. Aspek media yang dinilai meliputi aspek ukuran buletin, *design cover* buletin, dan *design isi* buletin. Hasil yang didapatkan dari penilaian ahli media disajikan pada tabel 2.

Adapun hasil analisis yang diperoleh setelah dilakukan penilaian oleh kedua validator ahli media terhadap produk, memperoleh skor validitas 100% untuk aspek ukuran buletin dengan kriteria sangat berguna, skor 87,72% untuk *design cover* buletin dengan kriteria sangat berguna, dan skor 89,69% untuk aspek *design isi* buletin dengan kriteria sangat berguna. Sedangkan hasil rata – rata untuk keseluruhan aspek mendapatkan skor 92,47% dengan kriteria sangat berguna (valid). Berdasarkan penjelasan tersebut serta data pendukung, disimpulkan bahwa produk berupa buletin memenuhi kriteria layak, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan ajar yang layak digunakan dari hasil validasi media.

**Tabel 2.** Hasil validasi media buletin

No.	Aspek yang dinilai	Skor	Kriteria
1.	Ukuran Buletin	100%	Sangat Berguna
2.	<i>Design cover</i> Buletin	87,72%	Sangat Berguna
3.	<i>Design isi</i> Buletin	89,69%	Sangat Berguna
	Rata-rata	92,47%	Sangat Berguna

### ***Penilaian (Validasi) materi***

Penilaian materi dilakukan oleh validator ahli materi untuk mengetahui kelayakan dari materi yang digunakan yakni dengan cara memberikan produk (buletin) serta lembar validasi pada responden dalam hal ini validator ahli materi (Bapak Mochammad Yasir, S.Pd., M.Pd) dan guru IPA SMP (Ibu Harfina Indriani, S.Pd., Gr., M.Pd) untuk menilai dan memberi tanggapan terhadap materi yang dimuat pada media. Hasil yang diperoleh dari penilaian ahli materi disajikan pada tabel 3.

Adapun hasil analisis yang diperoleh setelah dilakukan penilaian oleh validator ahli terhadap materi yang digunakan (pemanasan global) memperoleh skor validitas 100% untuk aspek dimensi sikap spiritual dengan kriteria sangat berguna, skor 100% untuk dimensi sikap sosial dengan kriteria sangat berguna, untuk dimensi pengetahuan mendapatkan skor 89,18% dengan kriteria sangat berguna, dimensi keterampilan mendapatkan 83% dengan kriteria sangat berguna, skor 87,25% untuk teknik penyajian dengan kriteria sangat berguna, skor 83% untuk aspek pendukung penyajian materi dengan kriteria sangat berguna, aspek penyajian pembelajaran mendapatkan skor 94,33%

dengan kriteria sangat berguna, aspek kelengkapan penyajian mendapatkan skor 88,66% dengan kriteria sangat berguna, dan untuk aspek berbantuan aplikasi kode *QR* mendapatkan skor 100% dengan kriteria sangat berguna. Sedangkan untuk hasil validitas rata – rata keseluruhan aspek mendapatkan skor 91,71% dengan kriteria sangat berguna (valid). Berdasarkan hal tersebut beserta data pendukung, dapat disimpulkan untuk penilaian materi memenuhi kriteria layak (valid) digunakan.

**Tabel 3.** Hasil validasi materi

No.	Aspek yang dinilai	Skor	Kriteria
1.	Dimensi sikap spiritual	100%	Sangat Berguna
2.	Dimensi sikap sosial	100%	Sangat Berguna
3.	Dimensi pengetahuan	89,18%	Sangat Berguna
4.	Dimensi keterampilan	83%	Sangat Berguna
5.	Teknik penyajian	87,25%	Sangat Berguna
6.	Pendukung penyajian materi	83%	Sangat Berguna
7.	Penyajian pembelajaran	94,33%	Sangat Berguna
8.	Kelengkapan penyajian	88,66%	Sangat Berguna
9.	Berbantuan aplikasi kode <i>QR</i>	100%	Sangat Berguna
	Rata-rata	91,71%	Sangat Berguna

Kegiatan penilaian dan uji coba yang telah dilakukan memperoleh hasil bahwa media buletin audio-visual berbantuan aplikasi *QR Code* yang dikembangkan memenuhi kategori layak digunakan sebagai bahan ajar IPA di SMP. Hal tersebut ditunjukkan oleh penilaian validator ahli media yang mendapat skor 92,47% dengan kriteria sangat berguna dan penilaian ahli materi dengan skor 91,71% (kriteria sangat berguna) berdasarkan hasil analisis data. Media cetak berupa buletin selain berisi ringkasan materi dan gambar pendukung, juga dilengkapi gambar *QR Code* yang dapat memberikan informasi tambahan bagi siswa berkaitan dengan materi pemanasan global apabila dipindai menggunakan aplikasi *scan code* yang terdapat pada telepon seluler. Penggunaan *QR Code* dapat memudahkan akses informasi dengan cara melakukan *scan* (memindai) gambar *QR Code* pada buletin dan melakukan aksi (berupa mengklik alamat web/link yang tersedia, serta berupa teks yang disimpan didalamnya) yang akan membawa kita terhadap informasi tertentu yang dimuat pada *QR Code* tersebut (Saleh *et al.*, 2018). Dengan demikian media buletin audio-visual berbantuan aplikasi *QR Code* yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai bahan ajar yang dapat membantu proses penyampaian pesan kepada siswa terlebih pada materi pemanasan global.

## Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan: 1) Validasi oleh validator ahli media, ahli materi, dan guru IPA SMP yang telah dilakukan terhadap media Buletin Audio-visual Berbantuan Aplikasi *QR Code* pada Siswa SMP memperoleh skor rata – rata untuk validasi media yaitu 92,47% dengan kriteria sangat berguna (layak) dan skor untuk reliabilitas sebesar 96,48% dengan kriteria sangat reliabel; 2) Untuk penilaian kelayakan materi mendapatkan skor rata – rata validitas sebesar 91,71% dengan kriteria sangat berguna (layak) dan skor 93,68% untuk reliabilitas materi dengan kriteria sangat reliabel. Berkaitan dengan hal tersebut, maka media buletin dikategorikan layak digunakan dalam pembelajaran untuk siswa SMP pada materi pemanasan global.

Saran yang dapat diberikan dalam penelitian ialah: 1) Media Buletin diharapkan dapat digunakan sebagai bahan ajar pada materi atau konteks yang berbeda; 2) Agar memudahkan pengguna, aplikasi *QR Code* yang dimuat pada buletin sebaiknya dilengkapi dengan petunjuk penggunaan dari aplikasi tersebut, sehingga memudahkan siswa dalam penggunaannya.

## Daftar Pustaka

- Azwar, S. (2016). *Reliabilitas dan Validitas* (Edisi ke-I). Yogyakarta: PUSTAKA PELAJAR.
- Hanum, L., Ismayani, A., & Rahmi, R. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Buletin Pada Materi Hukum-Hukun Dasar Kimia Kelas X SMA/MA Di Banda Aceh. *Jurnal IPA Dan Pembelajaran IPA (JIPI)*, 1(1), 42–48. Retrieved from [www.jurnal.unsyiah.ac.id/jipi](http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/jipi).
- Jayawardana, H. B. A., & Trianggono, M. M. (2018). The Developing Of Learning Media Based Articulate Studio' 13 In Assessment Course At Biology Education Study Program. *Jurnal Pena Sains*, 5(1), 27–36.
- Lestiana, I., Aed, M., Hadi, W. P., & Rosidi, I. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Wondering Exploring Explaining (WEE) Science Pada Materi Struktur Bumi dan Dinamikanya. *KONSTRUKTIVISME*, 10(1), 113–129. Retrieved from <http://konstruktivisme.unisbablitar.ejournal.web.id>.
- Nashiah, D., & Elmubarok, Z. (2015). Keefektifan Media BULBAR (Buletin Bahasa Arab) Pada Keterampilan Membaca Pemahaman Siswa Kelas XI IPA MAN Demak. *Journal of Arabic Learning and Teaching*, 4(3), 13–16. Retrieved from <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/laa>.
- Ngussa, B. M., & Chiza, A. (2017). The Influence of Instructional Media Use on Pupils ' Mastery of Reading and Writing in Kiswahili Language in Kinondoni District, Tanzania. *International Journal of Educational Policy Research and Review*, 4(8), 187–194. <https://doi.org/10.15739>.
- Ntobuo, N. E., Arbie, A., & Amali, L. N. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Gravitasi Berdasarkan Budaya Gorontalo. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(2), 246–251. <https://doi.org/10.15294/jpii.v7i2.14344>.
- Pratiwi, D. K. P., & Sudibyoy, E. (2018). Keefektifan Penggunaan Media Pembelajaran Komik Pada Materi Gerak untuk Meningkatkan Minat Baca Siswa SMP Kelas VIII. *E-Journal Pensa*, 6(2), 290–295.
- Retno, A. T. P., Saputro, S., & Utami, B. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Buletin dalam Bentuk Buku Saku Berbasis Hirarki Konsep untuk Pembelajaran Kimia Kelas XI Materi Hidrolisis Garam. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(2), 74–81.
- Rosdiana, Raharjo, & Indana, S. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Berbasis Guided Discovery untuk Menuntaskan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia. *Jurnal IPA Dan Pembelajaran IPA (JIPI)*, 1(1), 98–112.
- Saleh, N., Saud, S., & Asnur, M. N. A. (2018). Pemanfaatan QR-Code Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Asing Pada Perguruan Tinggi di Indonesia. *Seminar Nasional Dies Natalis UNM Ke 57*, 253–260. Makassar.
- Sari, R., Handayani, rif'ati D., & Putra, P. D. A. (2017). Pengembangan Buletin Mari Belajar IPA (MALAPA) Pada Pembelajaran IPA Di MTs Negeri 2 Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 6(1), 40–47.
- Slavin, R. E. (2011). *Psikologi Pendidikan: Teori dan Praktik* (Edisi ke-9; B. Sarwiji, ed.). Jakarta Barat: PT. Indeks.

Sugiantoro, B., & Hasan, F. (2015). Pengembangan QR Code Scanner Berbasis Android untuk Sistem Informasi Museum Sonobudoyo Yogyakarta. *Jurnal TELEMATIKA*, 12(02), 134–145.

Yadav, P. K., Bera, T. K., Mukharjee, P., Yadav, S., Sah, S. K., & Kar, S. K. (2017). Audio- Visual Aids in Teaching- Learning Process of Health Sciences Students and Professional. *Journal of Universal College of Medical Sciences*, 03(04), 50–53. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/311774091>.