



# JURNAL BASICEDU

Volume 6 Nomor 2 Tahun 2022 Halaman 3156 - 3162

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



## Pengembangan Media Belajar *Mobile Learning* pada Pembelajaran IPA di Masa Pandemi Covid 19

Hadi Hardiansyah<sup>1✉</sup>, Nurdin Kamil<sup>2</sup>, Umi Sumiati A.S<sup>3</sup>

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Tangerang Raya, Indonesia<sup>1,2,3</sup>

E-mail: [michaelhadi@untara.ac.id](mailto:michaelhadi@untara.ac.id)<sup>1</sup>, [nurdinkamil@untara.ac.id](mailto:nurdinkamil@untara.ac.id)<sup>2</sup>, [umisumiati@untara.ac.id](mailto:umisumiati@untara.ac.id)<sup>3</sup>

### Abstrak

Pendidikan dan teknologi harus berjalan berdampingan pada millennium ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media belajar berbasis *mobile learning* untuk pembelajaran IPA di sekolah dasar di masa pandemic covid 19. Penelitian ini menggunakan metode *research and development* dengan model *Dick and Carey*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, angket dan tes. Hasil dari penelitian ini adalah bahan ajar berbasis *mobile learning*. Berdasarkan hasil analisis *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara tahapan *pre-test* dan *post-test*. Hasil uji-t menunjukkan bahwa  $t$  hitung adalah = 12.10 dan  $t$  table = 1.99 pada taraf signifikansi = 0.05/95%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar yang dialami siswa, setelah mengikuti pembelajaran dengan bahan ajar berbasis *mobile learning*.

**Kata Kunci:** pengembangan, media belajar, mobile learning, covid 19.

### Abstract

Education and technology must go together in this millennium. This study aims to develop mobile learning-based learning media for science learning in elementary schools during covid 19 pandemic. This study uses research and development methods with the Dick and Carey model. The instruments used in this study were interviews, questionnaires, and tests. The results of this study are teaching materials based on mobile learning. Based on the results of the pre-test and post-test analysis, it shows that there are differences in learning outcomes between the pre-test and post-test stages. The results of the t-test show that  $t$  count = 12.10 and  $t$  table = 1.99 at the significance level  $\alpha = 0.05 / 95\%$ . Thus it can be concluded that there is an increase in learning outcomes experienced by students, after participating in learning with teaching materials based on mobile learning.

**Keywords:** development, teaching material, mobile learning.

Copyright (c) 2022 Hadi Hardiansyah, Nurdin Kamil, Umi Sumiati A.S

✉ Corresponding author :

Email : [michaelhadi@untara.ac.id](mailto:michaelhadi@untara.ac.id)

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2540>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

Jurnal Basicedu Vol 6 No 2 Tahun 2022  
p-ISSN 2580-3735 e-ISSN 2580-1147

## PENDAHULUAN

Saat ini dunia sedang dilanda pandemik covid 19. Sulit bagi pemerintah untuk menyelenggarakan pembelajaran tatap muka secara normal seperti sebelumnya (Herliandry & Suban, 2020). Hal ini menyebabkan pemerintah dengan sigap mengeluarkan kebijakan terkait kegiatan belajar mengajar dengan sistem daring atau pembelajaran jarak jauh (PJJ) (Mukarromah, 2022). Oleh karenanya teknologi & informasi diharapkan bisa menjembatani hal ini demi terselenggaranya pendidikan bagi seluruh peserta didik (Jalal et al., 2020)(Hardiansyah et al., 2019). Salah satunya adalah menggunakan media pembelajaran yang mampu diakses dengan mudah tanpa dibatasi jarak & waktu (Rusmono et al., 2019). Satu dari banyak media pembelajaran yang dapat digunakan adalah media pembelajaran berbasis teknologi yang menggunakan *smartphone*, media pembelajaran ini bisasa dikenal dengan nama *mobile learning* (Hall et al., 2020; Widiastika et al., 2020).

*Mobile learning* merupakan salah satu elemen pendukung dalam proses pendidikan dan latihan, yang memanfaatkan media *mobile* seperti PDA, *smartphone* dan *hanphone* (Lu 'mu, 2017). Penggunaan *mobile learning* memungkinkan untuk terlaksananya pembelajaran kapan saja dan dimana saja, oleh karenanya pembelajaran seluler adalah hal yang tidak dapat dihindari sebagai alternatif belajar selama pandemik covid 19 (Naciri et al., 2020). Dalam pembelajaran secara daring, platform *mobile learning* dianggap sebagai platform yang aman selama krisis pandemic covid 19, oleh karenanya hal ini disarankan sebagai opsi pengajaran yang menjanjikan selama krisis pandemic covid 19 (Alhumaid et al., 2021). Karena mampu memberikan instruksi pembelajaran melalui jaringan internet (Wang et al., 2021). Platform *mobile learning* dapat berisikan tentang bahan pembelaran (Cerratto Pargman et al., 2018; Klimova, 2019; Samsinar, 2020).

Salah satu pembelajaran yang memuat teori didalam *mobile learning* adalah IPA. IPA merupakan ilmu yang bersifat obyektif yang mempeleajari tentang alam, baik mengenai benda, gejala dan fenomena-fenomena yang terjadi (Siponen & Klaavuniemi, 2021). Oleh karenanya diperlukan sikap ilmiah, pemahaman konsep dan keterampilan bereksperimen dalam mempelajari IPA (Suryantini, 2018). Pembelajaran IPA di sekolah dasar memiliki peranan dalam mengembangkan sikap ilmiah dan rasa ingin tahu (Utami & Desstyta, 2021).

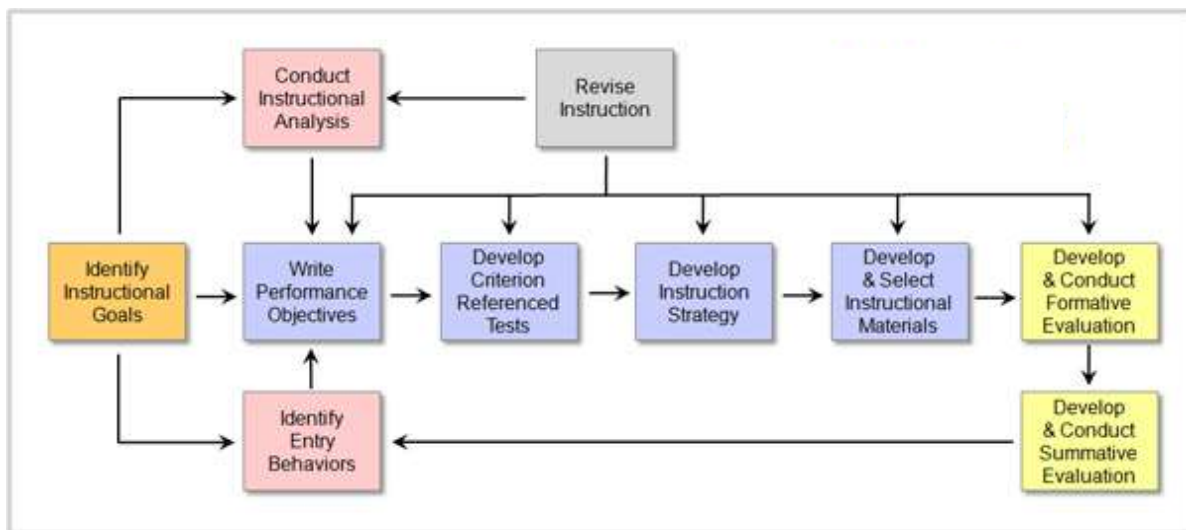
Namun sayangnya, akibat pandemik covid 19 saat ini tidak mungkin peserta didik melaksanakan pembelajaran tatap muka maupun praktek IPA secara langsung disekolah. Untuk itu diperlukan suatu media pembelajaran yang bisa menjelaskan materi dan praktek IPA secara konkret (Rahmawati et al., 2022; Sunami & Aslam, 2021). Media pembelajaran yang atraktif akan membuat peserta didik mudah memahami materi, semangat untuk belajar dan memudahkan proses pembelajaran (Lestari et al., 2021).

Berbagai penelitian pengembangan media *mobile learning* sebenarnya telah dilakukan. Penelitian seperti ini pernah dilakukan dalam bidang matematika(Wang et al., 2021), bahasa inggris (Dai et al., 2018; Klimova, 2019). Namun pengembangan media *mobile learning* dalam bidang IPA masih sedikit dilakukan, selain itu hanya berisikan materi saja (Hardiansyah et al., 2019). Sejalan dengan informasi tersebut, penelitian yang mengembangkan media *mobile learning* yang bermuatan materi sekaligus praktek IPA belum pernah dilakukan. Sehingga penelitian semacam ini perlu segera dilakukan demi menunjangnya pembelajaran & praktek IPA di masa pandemik covid 19. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran *mobile learning* dalam materi IPA yang tidak hanya menjelaskan materi tetapi juga mampu memberikan instruksi yang jelas dalam praktek IPA di sekolah dasar.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metodologi *research and development* (penelitian dan pengembangan) dengan model yang dikembangkan oleh Dick & Carey. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen penilaian berupa, wawancara, angket dan tes. Sampel yang digunakan dalam proses pengembangan desain

mobile learning ini berjumlah 40 peserta didik kelas 5 di sekolah dasar. Desain penelitian ditampilkan pada gambar berikut ini.



Gambar 1. Desain Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

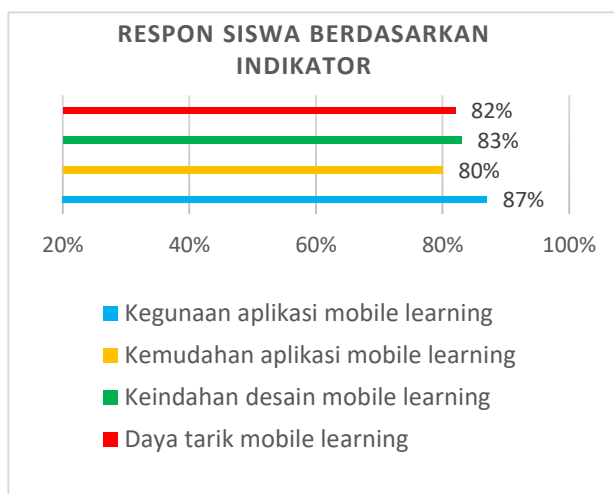
Pada penelitian ini diperoleh data nilai *pre-test* maupun *post-test* dalam uji lapangan yang dilaksanakan terhadap 40 responden peserta didik. Soal yang digunakan berjumlah 20 butir soal pilihan ganda dengan bobot soal yang berbeda disetiap nomornya.

Tabel 1. Deskripsi Data Ujicoba Lapangan

Keterangan	<i>Pre-test</i> $x_1$	<i>Post-test</i> $x_2$
Jumlah	2609	2956
Rata-rata	65,23	73,90
Nilai Tertinggi	82,00	100,00
Nilai Terendah	28	37
Standar Deviasi	17,2431889	19,473585
Jumlah Responden	40	40
$\sum_{i=1}^n X_i^2$	168341	
$\sum_{i=1}^n Y_i^2$		2286444
$\sum_{i=1}^n X_i Y_i$	194723	

Berdasarkan tabel 1, kita dapat melihat bahwa peneliti menemukan perbedaan hasil yang diperoleh siswa dalam nilai *pre-test* dan *post-test* pada pembelajaran IPA yang dilaksanakan secara daring. Dari data yang diperoleh diatas, terdapat kenaikan hasil pembelajaran yang cukup signifikan setelah peneliti melakukan uji lapangan yang terakhir. Meskipun pada penilaian *post-test* masih terdapat peserta didik yang mendapat nilai rendah, namun hasilnya masih lebih baik dari hasil *pre-test* sebelumnya.

Selanjutnya peneliti mengukur respon peserta didik berdasarkan indikator-indikator yang telah disiapkan untuk mengetahui bagaimana respon peserta didik terhadap media pembelajara *mobile learning* yang diterapkan dalam pembelajaran IPA. Untuk mendapatkan data tersebut peneliti menggunakan kuisioner dengan skala likert. Berikut adalah grafik indikator ketertarikan siswa terhadap media pembelajaran *mobile learning*.



Gambar 2. Persentase Respon Siswa

Berdasarkan grafik indikator pada gambar 2, peserta didik memeberikan respon penilaian mereka. Hasilnya lebih dari 80% untuk setiap indikatornya. Hal ini bisa menjadi tren positif dalam pengembangan media pembelajaran *mobile learning* dimasa pandemik covid 19. Sebagai contoh daya tarik dari media pembelajaran *moile learning* adalah menggunakan grafis gambar yang tajam serta menarik perhatian peserta didik seperti dibawah ini.



Gambar 3: Tampilan Mobile Learning

Berdasarkan paparan data diatas, terjadi peningkatan baik dari segi hasil belajar maupun respon siswa terhadap pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan secara daring. Hasil penelitian ini senada dengan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya. *Mobile learning* meningkatkan hasil belajar peserta didik (Razilu, 2021). Pada penelitian lain juga diketahui bahwa capaian yang diperoleh siswa yang

menggunakan aplikasi *mobile learning* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang tidak menggunakan aplikasi (Klimova, 2019).

Pada penelitian ini selain menghasilkan media pembelajaran *mobile learning*, juga diperoleh laporan yang menyatakan bahwa media pembelajaran *mobile learning* cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam hal teori maupun praktek IPA. Lebih lanjut, aktivitas-aktivitas belajar yang peserta didik lakukan mampu mendorong minat belajar peserta didik (Al-adwan et al., 2018; Nasir & Nirfayanti, 2020). Disamping itu media pembelajaran juga mampu mempengaruhi prestasi belajar peserta didik (Hidayanti et al., 2021)

Terlepas dari hasil pengembangan yang dilaporkan, keterbatasan tertentu dalam penelitian ini harus diperhatikan. Meskipun bahan pembelajaran yang disajikan mencakup teori dan praktek, namun hanya satu pembelajaran yang dikembangkan dalam media ini. Penelitian lebih lanjut diharapkan mampu mencakup beberapa pelajaran sekaligus, sehingga media seperti ini menyajikan pembelajaran lebih lengkap.

## KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *mobile learning* dapat dikategorikan baik sehingga layak digunakan dalam proses pembelajaran pada masa pandemik covid 19. *Mobile learning* mampu menjembatani guru dan siswa dalam pembelajaran jarak jauh saat pandemik covid 19 karena *Mobile learning* dapat diakses melalui *smartphone* dimana saja dan kapan saja. Disamping itu, *mobile learning* juga memiliki tampilan yang menarik serta mudah untuk diaplikasikan, sehingga peserta didik tidak merasa bosan saat melaksanakan pembelajaran jarak jauh di rumah. Oleh karenanya *mobile learning* menjadi salah satu alternatif terbaik yang dapat digunakan guru dan siswa meski berada ditempat yang berjauhan demi menjaga jarak di masa pandemik covid 19. Dari data yang diperoleh dalam penelitian juga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai yang didapat oleh siswa dalam pretest maupun posttest, ini menunjukan bahwa media belajar *mobile learning* juga memiliki keunggulan untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih peneliti sampaikan kepada Universitas Tangerang Raya yang telah memberikan *support* dalam penelitian ini. Terimakasih juga peneliti sampaikan kepada manajemen SDN Kunciran 4 yang telah memberikan izin peneliti untuk mengambil sampel data dalam penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Adwan, A. S., Al-Madadha, A., & Zvirzdinaite, Z. (2018). *Modeling Students ' Readiness To Adopt Mobile Learning In Higher Education : An Empirical Study*. 19(1).
- Alhumaid, K., Habes, M., & Salloum, S. A. (2021). Examining The Factors Influencing The Mobile Learning Usage During Covid-19 Pandemic: An Integrated Sem-Ann Method. *Ieee Access*, 9, 102567–102578. <https://doi.org/10.1109/Access.2021.3097753>
- Cerratto Pargman, T., Nouri, J., & Milrad, M. (2018). Taking An Instrumental Genesis Lens: New Insights Into Collaborative Mobile Learning. *British Journal Of Educational Technology*, 49(2), 219–234. <https://doi.org/10.1111/Bjet.12585>
- Dai, G., Liu, Y., & Cui, S. (2018). A Study On The Mobile Learning Of English And American Literature Based On Wechat Public Account. *English Language Teaching*. <https://doi.org/10.5539/elt.v11n6p47>
- Hall, T., Connolly, C., Ó Grádaigh, S., Burden, K., Kearney, M., Schuck, S., Bottema, J., Cazemier, G., Hustinx, W., Evens, M., Koenraad, T., Makridou, E., & Kosmas, P. (2020). Education In Precarious

- 3161 *Pengembangan Media Belajar Mobile Learning pada Pembelajaran IPA di Masa Pandemi Covid 19 – Hadi Hardiansyah, Nurdin Kamil, Umi Sumiati A.S*  
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2540>
- Times: A Comparative Study Across Six Countries To Identify Design Priorities For Mobile Learning In A Pandemic. *Information And Learning Science*, 121(5–6), 423–432. <https://doi.org/10.1108/ILS-04-2020-0089>
- Hardiansyah, H., Rusmono, R., & Winarsih, M. (2019). Teaching Material Development Of Natural Environment Based On Mobile Learning On Elementary School. *Journal Of Physics: Conference Series*, 1402(7). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1402/7/077075>
- Herliandry, L. D., & Suban, M. E. (2020). *Jurnal Teknologi Pendidikan Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19*. 22(1), 65–70.
- Hidayanti, N. I., Hidayat, M., Thamrin, Suharmono, K., & Rahayu, D. W. (2021). Pengaruh Aplikasi Youtube Sebagai Media Pembelajaran Daring Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekosistem Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 4085–4092.
- Jalal, N. M., Dewi, E. M. P., Basti, B., & Halima, A. (2020). School Well-Being Analysis Of Online Learning During Covid-19 In Students And Lecturers. *International Conference On Science And Advanced Technology (Icsat)*, 958–965. <https://ojs.unm.ac.id/icsat/article/view/17871>
- Klimova, B. (2019). Impact Of Mobile Learning On Students. *Education Sciences*, 9(2), 8. <https://www.mdpi.com/2227-7102/9/2/90>
- Lestari, F. D., Ibrahim, M., Ghufron, S., & Mariati, P. (2021). Pengaruh Budaya Literasi Terhadap Hasil Belajar Ipa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5087–5099. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1436>
- Lu 'Mu. (2017). Learning Media Of Applications Design Based Android Mobile Smartphone. *International Journal Of Applied Engineering Research Issn*, 12(17), 6576–6585. <http://www.ripublication.com>
- Mukarromah, K. (2022). *Jurnal Basicedu*. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 1584–1597.
- Naciri, A., Baba, M. A., Achbani, A., & Kharbach, A. (2020). Mobile Learning In Higher Education: Unavoidable Alternative During Covid-19. *Aquademia*, 4(1), Ep20016. <https://doi.org/10.29333/Aquademia/8227>
- Nasir, A. M., & Nirfayanti, N. (2020). Effectiveness Of Mathematic Learning Media Based On Mobile Learning In Improving Student Learning Motivation. *Daya Matematis: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 7(3), 228. <https://doi.org/10.26858/jds.v7i3.11867>
- Rahmawati, D., Jannah, N., Ragil, I., & Atmojo, W. (2022). Media Digital Dalam Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Abad 21 Pada Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar. *Jurnalbasicedu*, 6(1), 1064–1074.
- Razilu, Z. (2021). Pengembangan Mobile Learning Berbasis Android Menggunakan Articulate Storyline 3 Di Sekolah Dasar. *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 1(1), 17–21. <https://doi.org/10.51454/Decode.V1i1.3>
- Rusmono, R., Winarsih, M., & Hardiansyah, H. (2019). Effect Of Teaching Material Based On Mobile Learning To Learning Outcomes Of Natural Environment. *Journal Of Physics: Conference Series*, 1402(7). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1402/7/077076>
- Samsinar, S. (2020). Mobile Learning: Inovasi Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19. *Al-Gurfah : Journal Of Primary Education*, 1(1), 41–57.
- Siponen, M., & Klaavuniemi, T. (2021). Demystifying Beliefs About The Natural Sciences In Information System. *Journal Of Information Technology*, 36(1), 56–68. <https://doi.org/10.1177/0268396220901535>
- Sunami, M. A., & Aslam, A. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis Zoom Meeting Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Ipa Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1940–1945.
- Suryantini, P. (2018). Korelasi Antara Sikap Ilmiah Dalam Belajar Dengan Kompetensi Inti Pengetahuan Ipa.

3162 *Pengembangan Media Belajar Mobile Learning pada Pembelajaran IPA di Masa Pandemi Covid 19 – Hadi Hardiansyah, Nurdin Kamil, Umi Sumiati A.S*  
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2540>

*Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 2(1), 52–59.  
<https://doi.org/10.23887/Jppp.V2i1.15338>

Utami, R. T., & Desstya, A. (2021). Analisis Cakupan Literasi Sains Dalam Buku Siswa Kelas V Tema 4 Karya Ari Subekti Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5001–5013.  
<http://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1556>

Wang, T. H., Kao, C. H., & Wang, T. J. (2021). Implementation Of Mobile Learning In Mathematics Instruction For Elementary Second Graders. *Mathematics*, 9(14). <https://doi.org/10.3390/math9141603>

Widiastika, M. A., Hendrapipta, N., & Syachruraji, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Pada Konsep Sistem Peredaran Darah Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 47–64. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.602>