

Desain Media Pembelajaran *Fun Colloid* berbasis Android untuk Meningkatkan Hasil dan Minat Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Koloid

Riris Arfianti, Eko Budi Susatyo, Agung Tri Prasetya, dan Sri Nurhayati

Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang
Gedung D6 Kampus Sekaran Gunungpati Telp. (024)8508112 Semarang 50229

Info Artikel

Diterima Januari 2023

Disetujui Maret 2023

Dipublikasikan April 2023

Keywords:

Fun Colloid
Hasil belajar
Media Pembelajaran
Minat Belajar

Abstrak

Revolusi industri 4.0 memberikan perubahan dalam dunia pendidikan dengan adanya pemanfaatan teknologi yang menjadikan pembelajaran berpusat pada peserta didik. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kelayakan, keefektifan, respons peserta didik dan guru terhadap penggunaan media pembelajaran *Fun Colloid* berbasis android untuk meningkatkan hasil dan minat belajar peserta didik pada materi sistem koloid. Penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan model penelitian 4-D yaitu (*Define, Design, Developmen, dan Disseminate*), tahap *disseminate* tidak dilakukan dikarenakan penelitian hanya dilakukan di SMA Negeri 1 Slawi. Subjek dalam penelitian sebanyak 51 peserta didik kelas XI. Teknik pengumpulan data terdiri dari wawancara, angket, dan tes. Teknik analisis data terdiri dari uji validasi oleh ahli, analisis hasil belajar dengan N-gain, dan analisis indeks minat belajar. Berdasarkan hasil analisis validasi kelayakan oleh ahli media dan materi memperoleh kategori sangat layak sebesar 92% dan 93%. Skor uji skala kecil 94% dengan kategori sangat layak. Hasil analisis peningkatan hasil belajar diperoleh nilai N-gain sebesar 0,78 dengan kriteria tinggi. Indeks minat belajar peserta didik diperoleh skor 85% dengan kategori sangat tinggi. Peserta didik dan guru memberikan respons sangat baik dengan skor 92% dan 95%. Berdasarkan analisis diperoleh simpulan bahwa desain media pembelajaran *Fun Colloid* berbasis android dinyatakan layak dan efektif untuk meningkatkan hasil dan minat belajar peserta didik serta memperoleh respons sangat baik dari peserta didik dan guru dengan kriteria media yang dinilai praktis dan interaktif.

Abstract

The industrial revolution 4.0 made changes in the world of education with the use of technology that made student-centered learning. The purpose of this research is to determine the feasibility, effectiveness, response of students and teachers to the use of Android-based Fun Colloid learning media to improve students' learning outcomes and interest in colloidal system topics. Research and Development using 4-D research model (Define, Design, Developmen, and Disseminate), the disseminate stage was not carried out because the research was only conducted at SMA Negeri 1 Slawi. Subjects in the study were 51 students of class XI. Data collection techniques consist of interviews, questionnaires, and tests. Data analysis techniques consist of validation tests by experts, analysis of learning outcomes with N-gain, and analysis of learning interest index. Based on the results of the feasibility validation analysis by media and material experts, it was very feasible at 92% and 93%. Small-scale test score is 94% with a very feasible category. The results of the analysis of increasing learning outcomes obtained an N-gain value of 0.78 with high criteria. The student learning interest index obtained a score of 85% in the very high category. The students and teachers responded very well with score of 95% and 92%. Based on the analysis, it was concluded that the android-based Fun Colloid learning media design was declared feasible and effective to improve students' learning outcomes and interest and obtained very well responses from students and teachers with media criteria that were considered practical and interactive.

PENDAHULUAN

Revolusi industri 4.0 memberikan perubahan dalam semua bidang dengan hadirnya teknologi. *Society 5.0* yang mulai muncul lebih mengutamakan manusia sebagai pusat dari segala inovasi dengan memanfaatkan segala inovasi yang terbangun pada periode revolusi industri 4.0 salah satunya yaitu teknologi. (Usmaedi, 2021). Akibat dari revolusi industri 4.0 dan mulai munculnya *society 5.0* diperlukan adanya inovasi kreatif dalam pembelajaran dengan menggunakan teknologi salah satunya yaitu media pembelajaran.

Pelaksanaan pembelajaran jarak jauh yang dianggap sangat sesuai dengan era revolusi industri *i* 4.0 masih memiliki banyak kendala (Abidah, *et al.*, 2020). *Mobile Learning* adalah alternatif yang dapat digunakan selama Covid-19. Pemanfaatan teknologi seluler dalam kegiatan pembelajaran dapat membuat kegiatan pembelajaran tidak terbatas ruang dan waktu (Naciri, *et al.*, 2020). *Mobile learning* merupakan pembelajaran yang memanfaatkan perangkat elektronik *portable* untuk mengakses informasi. *Mobile learning* dapat digabungkan dengan bantuan teknologi perangkat lunak dan perangkat keras ke dalam aplikasi multimedia yang dapat menyediakan format pendidikan dalam bermacam format seperti permainan, pesan singkat, kuis, maupun konten multimedia (Basak, *et al.*, 2018).

Smartphone android memiliki potensi sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran yang berupa aplikasi *mobile* dengan sistem operasi android dalam penelitian yang dilakukan oleh Sitompul (2020) menunjukkan bahwa media meningkatkan perasaan termotivasi bagi peserta didik untuk belajar secara mandiri. Media pembelajaran dengan mengaplikasikan sistem android mempunyai keunggulan yaitu peserta didik dapat menggunakannya dengan bebas tanpa terbatas ruang dan waktu. Pada penggunaannya juga dapat dilengkapi fitur yang menarik dan evaluasi (Siahaan *et al.*, 2021).

Media pembelajaran dengan mengaplikasikan sistem operasi android memiliki dampak pada meningkatnya minat belajar (Laksita *et al.*, 2020). Aplikasi android digunakan sebagai media pembelajaran untuk mencapai keberhasilan belajar peserta didik dengan perolehan ketuntasan belajar sebanyak 80.5% dan memperoleh respons peserta didik dengan skor 79.2%. (Larasati & Sumantri, 2021). Peserta didik mengalami peningkatan dalam minat belajar dibuktikan dari respons peserta didik dalam mengoperasikan aplikasi android yang memperoleh nilai yang besar yaitu 87,13 dengan kriteria “sangat baik” (Negara *et al.*, 2019). Rumengan *et al.*, (2020) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa setelah dilakukan uji N-gain pada minat belajar dengan mengaplikasikan media pembelajaran yang menggunakan sistem *mobile learning* memperoleh nilai 0,71 dengan kriteria “tinggi”. Hal ini menunjukkan penggunaan dari *mobile learning* memberikan kemudahan akses materi dan ketertarikan sehingga menumbuhkan semangat belajar yang berimbas pada minat belajar dari setiap individu.

Media pembelajaran dengan desain menarik dinyatakan mampu memberikan pada peserta didik peningkatan hasil belajar. Media pembelajaran dengan aplikasi yang menggunakan sistem operasi android dapat menyebabkan hasil belajar meningkat dengan ketuntasan belajar sebesar 85%. Nilai hasil belajar dihitung menggunakan *gain score* memperoleh skor 0.74 dengan kriteria tinggi (Fatmawati *et al.*, 2021). Penggunaan media pembelajaran interaktif yang memanfaatkan sistem operasi android memiliki pengaruh pada hasil belajar di sekolah menengah atas yang menunjukkan nilai N-gain yaitu 0,74 kriteria “tinggi” (Kartini & Putra, 2020). Hasil penelitian Lestari & Saputro (2020) *mobile learning* berbasis android mampu memberikan peningkatan hasil belajar.

Hasil wawancara di SMA Negeri 1 Slawi dengan guru kimia menunjukkan permasalahan yang banyak dialami peserta didik salah satunya pada materi kimia sistem koloid. Permasalahan yang terjadi di antaranya adalah kurang terciptanya minat belajar. Hal ini dibuktikan kecenderungan peserta didik yang bersikap pasif selama mengikuti pembelajaran. Selain itu banyak peserta didik kurang tepat waktu dalam mengumpulkan tugas. Pelaksanaan proses pembelajaran juga mayoritas berpedoman pada guru dan tekstual.

Koloid sangat dekat dengan kehidupan, tetapi peserta didik kurang merasa tertarik ketika mempelajarinya dikarenakan memuat konsep abstrak, mikroskopik dan bersifat hafalan seperti yang dijelaskan dalam penelitian Suryana *et al.* (2018). Materi kimia bukan hanya memerlukan adanya modifikasi dari model pembelajaran, tetapi diperlukan juga adanya variasi media pembelajaran (Kharolinisari *et al.*, 2020). Media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dengan sistem operasi android memberikan kemudahan bagi peserta didik dapat belajar yang tidak terbatas oleh tempat dan waktu juga dilengkapi dengan fitur yang menarik.

Uraian yang telah dijelaskan menjadikan peneliti melakukan penelitian “Desain Media Pembelajaran Fun Colloid Berbasis Android untuk Meningkatkan Hasil dan Minat Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Koloid”. Rumusan masalah dan tujuan dalam penelitian ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran Fun Colloid berbasis android pada materi sistem koloid yang layak, efektif untuk meningkatkan hasil dan

minat belajar peserta didik, dan mengetahui respons peserta didik dan guru terhadap penggunaan media pembelajaran *Fun Colloid* berbasis android pada materi sistem koloid.

METODE

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Slawi. Penelitian dilakukan pada tahun ajaran 2021/2022 di kelas XI MIPA. Pembuatan media dilaksanakan pada bulan Januari 2022 hingga selesai penelitian. Subjek yang diambil yaitu peserta didik kelas MIPA SMA Negeri 1 Slawi. Pada penelitian juga memerlukan validator ahli yaitu ahli materi dan ahli media untuk menentukan kelayakan pada media yang akan digunakan, uji coba skala kecil dan besar, serta respons peserta didik dan guru mata pelajaran kimia. Responden pada uji coba skala kecil yaitu peserta didik kelas XII MIPA sebanyak 15 peserta didik. Sedangkan responden pada implementasi produk pada uji coba skala besar adalah 51 peserta didik kelas XI MIPA.

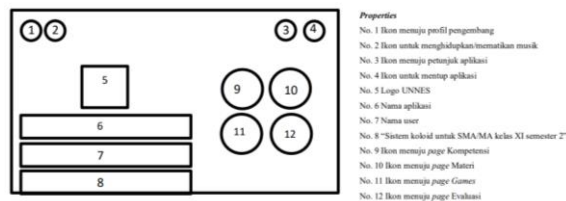
Penelitian pengembangan atau (Creswell, 1994) dengan desain untuk pengembangan media pembelajaran ini menerapkan model 4-D (Define, Design, Development, and Disseminate) (Thiagarajan et al., 1974), tetapi untuk tahap disseminate atau penyebaran tidak dilakukan. Hal ini dikarenakan penelitian hanya dilakukan di SMA Negeri 1 Slawi. Penelitian ini memakai teknik pengumpulan data dengan wawancara, angket, tes dan observasi. Sedangkan untuk teknik analisis data untuk penelitian antara lain: (1) uji validasi oleh ahli, (2) analisis bukti validitas butir soal, (3) analisis reliabilitas soal dengan estimasi reliabilitas soal minimal 0,61 dengan kriteria tinggi, (3) analisis daya beda soal, (5) analisis hasil belajar menggunakan KKM, (4) analisis untuk hasil belajar dengan analisis N-gain, dan (5) analisis indeks minat belajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

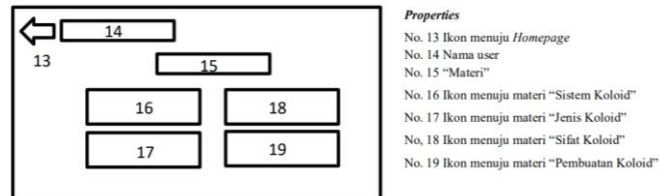
Penelitian pengembangan ini menghasilkan desain media pembelajaran *Fun Colloid* berbasis android. Media diharapkan dapat membuat hasil dan minat belajar peserta didik meningkat pada materi sistem koloid dimulai dari analisis masalah dengan melakukan wawancara tanggal 05 Januari 2022. Berdasarkan hasil analisis permasalahan selanjutnya dibuat *Storyboard* dan tampilan awal untuk dinilai oleh para ahli. Penelitian pengembangan dilaksanakan di SMA Negeri 1 Slawi. Penelitian dilaksanakan sesuai dengan prosedur penelitian pengembangan media menerapkan model model 4-D (*Define, Design, Development, and Disseminate*) berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Thiagaradjan, tetapi untuk tahap *disseminate* atau penyebaran tidak dilakukan. Hal ini dikarenakan penelitian hanya dilakukan di SMA Negeri 1 Slawi.

Tahap *define* merupakan tahap penelitian pendahuluan dengan melakukan analisis kebutuhan berdasarkan masalah di lapangan dengan mewawancarai guru mata pelajaran kimia terkait dengan kegiatan pembelajaran kimia beserta kendala yang sering dihadapi. Oleh karena itu, dibuat desain media pembelajaran *Fun Colloid* berbasis android yang diharapkan bisa diaplikasikan sebagai media belajar yang baru dan menarik bagi peserta didik. Media pembelajaran *Fun Colloid* berbasis android juga diharapkan bisa memberikan peningkatan hasil dan minat belajar peserta didik selama kegiatan belajar.

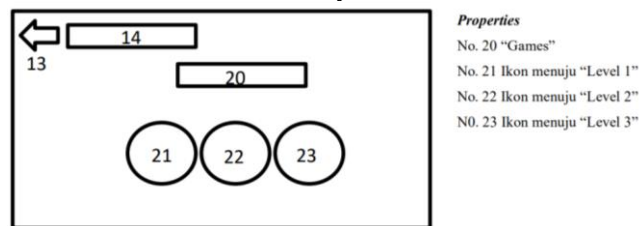
Tahap *design* dilakukan setelah tahap analisis suatu permasalahan pada kegiatan pembelajaran kimia. Pada tahap ini dirancang media pembelajaran *Fun Colloid* berbasis android melalui *storyboard* dan *tampilan awal* yang disesuaikan dengan hasil analisis. *Storyboard* pada desain media pembelajaran ini digambarkan pada **Gambar 1-3**. *Storyboard* dibuat terlebih dahulu untuk memudahkan dalam pengomunikasian pembuatan media, *game*, dan animasi.



Gambar 1. Storyboard Homepage



Gambar 2. Storyboard Materi



Gambar 3. Storyboard

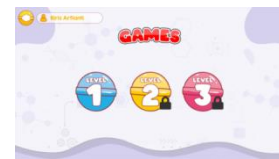
Games *Storyboard* yang telah dibuat akan digunakan untuk membuat media pembelajaran berbasis android. Berikut hasil tampilan awal media pembelajaran *Fun Colloid* berbasis android yang dapat dilihat pada **Gambar 4-6**.



Gambar 4. Tampilan Homepage



Gambar 5. Tampilan Menu Materi



Gambar 6. Tampilan Menu Games

Tahap *development* ini dilaksanakan penilaian validasi dan kelayakan oleh para ahli dan peserta didik melalui uji skala kecil, pengambilan respons peserta didik dan guru melalui uji skala besar, serta analisis hasil dan minat belajar. Berdasarkan masukan dari para ahli dibuat sebagai acuan dalam memperbaiki media sebelum dilanjutkan ke tahapan uji coba.

Media yang telah dibuat berdasarkan *storyboard* selanjutnya dilakukan uji validitas dan kelayakan oleh para ahli. Terdapat dua penilaian yaitu penilaian oleh ahli materi dan media. Media pembelajaran dikatakan layak dalam penilaian validasi oleh para ahli setidaknya memperoleh nilai $\geq 60\%$ (Pranatawijaya *et al.* 2019) dengan kriteria "layak". Hasil penilaian oleh para ahli materi menggambarkan bahwa empat ahli memberikan nilai sangat layak dengan persentase 92%. Hasil penilaian oleh para ahli media menggambarkan bahwa empat ahli memberikan penilaian sangat layak dengan persentase 93% sehingga media dapat diaplikasikan untuk penelitian langkah selanjutnya.

Tahap uji coba skala kecil diterapkan di SMA Negeri 1 Slawi yang peserta didiknya telah memperoleh materi sistem koloid dan mempunyai *smartphone* android dengan RAM minimal 1 GB. Peserta didik memberikan respons sangat layak dengan persentase 94% terhadap penggunaan media pembelajaran *Fun Colloid* berbasis android. Oleh karena itu, penelitian desain media pembelajaran *Fun Colloid* berbasis android dapat dilanjutkan ke tahap uji coba skala besar meskipun masih ada sedikit perbaikan media.

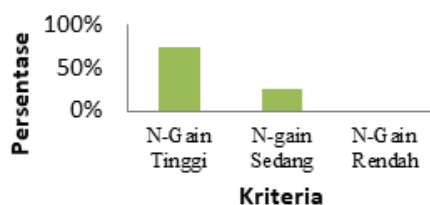
Media pembelajaran *Fun Colloid* berbasis android juga dinilai berdasarkan respons dari para guru mata pelajaran kimia di SMA Negeri 1 Slawi. Berdasarkan analisis didapatkan hasil respons guru terhadap media pembelajaran *Fun Colloid* berbasis android dinyatakan sangat baik digunakan dengan perolehan nilai 95%. Oleh karena itu, media pembelajaran *Fun Colloid* berbasis android dianggap sangat baik untuk diterapkan dalam pembelajaran kimia.

Tahap uji coba skala besar dilaksanakan di kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 3 sejumlah 51. Tahap uji coba skala besar menggunakan angket respons peserta didik dengan tujuan untuk melihat bagaimana

respons peserta didik terhadap kegiatan belajar mengajar dengan berbantuan media pembelajaran *Fun Colloid* berbasis android. Angket respons peserta didik ini menggambarkan kegiatan belajar mengajar yang sudah dilaksanakan. Angket respons terdiri dari 20 butir pernyataan untuk melihat kualitas dari media dan efek penggunaan media terhadap pembelajaran. Hasil uji coba skala besar menunjukkan respons peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran *Fun Colloid* berbasis android sangat baik dengan memperoleh persentase 92%. Sehingga desain media pembelajaran *Fun Colloid* berbasis android dianggap sangat baik dijadikan sebagai media belajar bagi peserta didik. Peserta didik memberikan respons bahwa media pembelajaran sangat menarik, kegiatan pembelajaran menjadi menyenangkan, dan memudahkan peserta didik dalam memahami materi. Selaras dengan pendapat Tafonao (2018) bahwa media pembelajaran memiliki peran untuk menyalurkan pesan dari guru kepada peserta didik. Media pembelajaran juga berfungsi untuk mengatasi kejenuhan yang dirasakan peserta didik selama proses belajar. Sehingga media pembelajaran dinyatakan dapat menciptakan suasana belajar yang baik dan juga menciptakan hubungan timbal-balik yang baik antara guru dengan peserta didik.

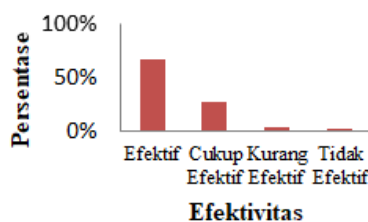
Hasil belajar yang didapatkan oleh peserta didik tergambarkan dari nilai peserta didik yang sudah memenuhi KKM yaitu 70. Analisis hasil proporsi hasil ketuntasan belajar peserta didik sebelum pemberian media memperoleh nilai hanya 10% dari keseluruhan peserta didik yang dinyatakan memenuhi KKM. Setelah diberikan media sebanyak 94% peserta didik memperoleh nilai tuntas KKM. Hasil belajar juga diperoleh berdasarkan nilai afektif yang menunjukkan bahwa 100% peserta didik telah mendapatkan nilai tuntas KKM dengan hasil rata-rata sebesar 94,91. Hasil belajar psikomotorik juga menunjukkan bahwa 100% peserta didik telah mendapatkan nilai tuntas KKM dengan hasil rata-rata 88,27.

Kenaikan hasil belajar peserta didik dianalisis menggunakan uji N-gain. Kriteria nilai N-gain dijelaskan pada **Grafik 1**.



Grafik 1. Kriteria Nilai N-Gain Hasil Belajar

Berdasarkan perhitungan hasil analisis mengacu dari Hake dalam Nashiroh *et al.* (2020) didapatkan nilai pada uji analisis N-gain sebesar 0,78 yang menunjukkan kriteria “tinggi”. Nilai N-gain untuk kriteria “tinggi” diperoleh sebanyak 75%. Sedangkan untuk hasil N-gain kriteria “sedang” diperoleh sebanyak 25%. Oleh karena itu, media pembelajaran *Fun Colloid* berbasis android dinyatakan mampu membuat adanya peningkatan hasil belajar dari kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan oleh peserta didik.

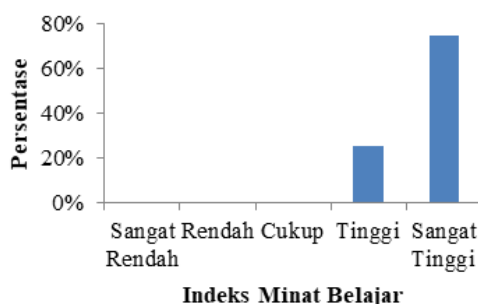


Grafik 2. Kriteria Tafsiran Efektivitas N-Gain Hasil Belajar

Berdasarkan **Grafik 2** media pembelajaran *Fun Colloid* berbasis android efektif diaplikasikan dalam pembelajaran yang mampu membuat adanya peningkatan dari hasil belajar dengan perolehan persentase efektivitas sebesar 78%. Sebanyak 67% dari total peserta didik yang memperoleh nilai efektivitas N-gain kategori “efektif”, 27% peserta didik dinyatakan memperoleh nilai efektivitas kategori “cukup efektif”, dan 4% peserta didik masih dalam kriteria “kurang efektif”. Oleh karena itu, media pembelajaran *Fun Colloid* berbasis android dinyatakan efektif untuk membuat adanya peningkatan dari hasil belajar peserta didik. Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Rarot, *et al.* (2019) bahwa penggunaan perangkat seluler atau *smartphone* yang sistematis diindikasikan dapat meningkatkan efisiensi proses pendidikan. Putri *et al.* (2021) dalam penelitiannya juga menjelaskan bahwa penggunaan media pembelajaran kimia berbasis android dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik yang telah dibuktikan dengan perolehan nilai N-gain sebesar 0,65 yang termasuk ke dalam golongan “tinggi”. Selaras juga dengan penelitian Fatmawati *et al.* (2021) yang membuktikan bahwa media pembelajaran dengan aplikasi yang menggunakan sistem operasi android dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan memperoleh skor N-gain 0.74 kriteria tinggi.

Penelitian ini juga meneliti dampak dari media pembelajaran *Fun Colloid* berbasis android terhadap minat belajar dari peserta didik selama kegiatan pembelajaran dilaksanakan. Minat belajar dianalisis memakai empat dimensi, yakni dimensi kesukaan, dimensi ketertarikan, dimensi perhatian dan dimensi keterlibatan. Berdasarkan empat dimensi dikembangkan menjadi 9 indikator, yakni gairah, inisiatif, responsif, kesegaran, konsentrasi, ketelitian, kemauan, keuletan, dan kerja keras.

Nilai rata-rata indeks variabel minat belajar diperoleh sebesar 85% tergolong dalam kriteria “sangat tinggi”. Oleh sebab itu, media pembelajaran *Fun Colloid* berbasis android dinyatakan mampu membuat peningkatan dalam minat belajar peserta didik pada materi sistem koloid. Indeks minat belajar kriteria “tinggi” sebanyak 25% dan kriteria “sangat tinggi” sebanyak 75% dari total seluruh peserta didik yang dijelaskan pada **Grafik 3**. Selaras dengan Putra *et al.* (2020) pada penelitiannya yang membuktikan bahwa media pembelajaran kimia yang memanfaatkan sistem operasi android dapat digunakan untuk menarik minat peserta didik untuk mempelajari materi kimia terutama materi yang membutuhkan upaya lebih untuk memahaminya. Oleh karena itu, bagi peserta didik media pembelajaran *Fun Colloid* berbasis android memotivasi peserta didik untuk belajar secara mandiri dan mengurangi ketergantungan terhadap keberadaan orang lain untuk menuntun menjelaskan materi, membuat kegiatan pembelajaran menjadi menyenangkan, lebih bersemangat, tidak membosankan, dan pembelajaran menjadi lebih menarik. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rumengan *et al.* (2020) penggunaan *mobile learning* berbasis *smartphone* dapat menjadi alternatif pembelajaran di kelas untuk menghilangkan rasa bosan peserta didik dan peserta didik dapat menumbuhkan rasa motivasi untuk mengikuti kegiatan pembelajaran.



Grafik 3. Indeks Minat Belajar

Berdasarkan validasi oleh para ahli dan uji coba yang telah dilaksanakan media pembelajaran *Fun Colloid* memiliki kelebihan yaitu media bersifat *mobile* dan praktis, interaktif, dilengkapi desain yang menarik, dilengkapi gambar, animasi, video, latihan soal dan permainan, bersifat *offline* sehingga peserta didik tidak memerlukan internet untuk mengakses. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Putra, *et al.* (2020) media pembelajaran kimia dapat digunakan sebagai media penarik minat peserta didik untuk mempelajari materi kimia terutama materi yang membutuhkan upaya lebih untuk memahaminya. Laksita, *et al.*, (2020) dalam penelitiannya juga menjelaskan media pembelajaran yang memanfaatkan sistem operasi android memiliki pengaruh terhadap minat belajar pada peserta didik. Sehingga pembelajaran ini dapat digunakan untuk meningkatkan minat belajar pada peserta didik terhadap materi yang dipelajari. Meskipun media pembelajaran *Fun Colloid* berbasis android masih memiliki kekurangan yaitu media hanya dapat diinstall di *smartphone* dengan operasi sistem android dan memiliki kapasitas ukuran media cukup besar yaitu 45MB.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis diperoleh simpulan bahwa desain media pembelajaran *Fun Colloid* berbasis android produk pengembangan ini sudah teruji layak dan efektif untuk meningkatkan hasil dan minat belajar peserta didik serta memperoleh respon sangat baik dari peserta didik dan guru. Hasil validasi kelayakan oleh para ahli materi sebanyak 92% dan para ahli media sebanyak 93%. Pada uji coba skala kecil media juga teruji sangat layak oleh peserta didik dengan perolehan persentase kelayakan sebanyak 94%. Media juga dinyatakan efektif dalam peningkatan hasil belajar dengan hasil analisis N-gain yakni 0,78 dan efektivitas sebanyak 78%. Minat belajar pada peserta didik juga mendapatkan indeks persentase yang sangat tinggi dengan nilai 85%. Peserta didik serta guru memberikan respon yang sangat baik terhadap penggunaan media pembelajaran *Fun Colloid* sebesar 92% dan 95%.

SARAN

Saran untuk penelitian pengembangan selanjutnya yakni media pembelajaran *Fun Colloid* diharapkan: dapat diakses di *Play Store*; dapat diinstal di sistem operasi lainnya seperti iOS; ditambahkan *game*, contoh kontekstual dalam bentuk gambar, animasi, maupun video; ditambahkan fitur untuk menyimpan dan menghapus jawaban pada bagian latihan soal; diterapkan pada materi kimia lainnya atau materi selain kimia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada SMA Negeri 1 Slawi yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan penelitian serta terhadap pihak-pihak yang telah berperan dalam penelitian dan penyusunan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidah, A., Hidaayatullaah, H. N., Simamora, R. M., Fehabutar, D., & Mutakinati, L. (2020). The Impact of Covid-19 to Indonesian Education and Its Relation to the Philosophy of “Merdeka Belajar.” *Studies in Philosophy of Science and Education*, 1(1), 38–49. <https://doi.org/10.46627/sipose.v1i1.9>
- Basak, S. K., Wotto, M., & Bélanger, P. (2018). E-learning, M-learning and D-learning: Conceptual definition and comparative analysis. *E-Learning and Digital Media*, 15(4), 191–216. <https://doi.org/10.1177/2042753018785180>
- Creswell, J. W. (1994). *Research Design Qualitative & Quantitative Approaches*. London: Sage Publications.
- Fatmawati, F., Yusrizal, Y., & Hasibuan, Marhamah, A. (2021). Pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi android untuk meningkatkan hasil belajar IPS siswa. *Elementary School Journal Pgsd Fip Unimed*, 11(2), 134–143.
- Kartini, K. S., & Putra, I. N. T. A. (2020). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif berbasis Android terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Kimia Dan Ilmu Kimia*, 3(02), 8–12.
- Kharolinasari, R., Susatyo, E. B., & Sarwana, S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Happy Chemist Pada Materi Hidrolisis Untuk Mengukur Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 14(1), 2547–2560.
- Laksita, G. D., Oktaviani, D., & Pangestu, A. (2020). The Effect of Android Game Based Learning for Student Interest in Mathematics Learning. *Proceeding International Conference on Science and Engineering*, 3(April), 335–338. <https://doi.org/10.14421/icse.v3.523>
- Larasati, A. A., & Sumantri, S. S. (2021). Media Pembelajaran Chemlovers berbasis Aplikasi Android Pada Materi Termokimia. *Chemistry in Education*, 10(2), 48–54. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/chemined/article/view/43431>
- Lestari, N., & Saputro, E. F. H. (2020). Pengembangan mobile learning berbasis android untuk pembelajaran biologi. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, 4(2), 175–188. <http://e-journal.ivet.ac.id/index.php/jipva/article/view/1147>
- 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>
- Nashiroh, P. K., Ekarini, F., & Ristanto, R. D. (2020). Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbatuan Mind Map terhadap Kemampuan Pedagogik Mahasiswa Mata Kuliah Pengembangan Program Diklat. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 17(1), 43. <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v17i1.22906>
- Negara, H. R. P., Syaharuddin, S., Kurniawati, K. R. A., Mandailina, V., & Santosa, F. H. (2019). Meningkatkan Minat Belajar Siswa Melalui Pemanfaatan Media Belajar Berbasis Android Menggunakan Mit App Inventor. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 2(2), 42. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v2i2.887>
- Putra, P. S., Asi, N. B., Anggraeni, M. E., & Karelius. (2020). Development of android-based chemistry learning media for experimenting. *Journal of Physics: Conference Series*, 1422(1), 1–9. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1422/1/012037>

- Putri, Y. D., Elvia, R., & Amir, H. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik. *ALOTROP, Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Kimia*, 5(2), 168–174.
- Rarot, H., Omelchuk, O., & Tsisaruk, V. (2019). Mobile Devices and Applications Use for Students of Technological Education. *Advances in Science and Technology Research Journal*, 13(3), 86–89. <https://doi.org/10.12913/22998624/109783>
- Rumengan, Y., Talakua, C., Tinggi, S., Pendidikan, I., Gotong, S., Masohi, R., Trans, J., Belakang, S., & Haruru, N. (2020). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Mobile Learning berbasis Smartphone terhadap Minat Belajar Siswa SMA Negeri 1 Seram Utara Barat. *Bioeduin*, 10(2), 33–40.
- Siahaan, K. W. A., Manurung, H. M., & Siahaan, M. M. (2021). Android-Based Learning Media Development Strategies During Pandemic Times To Improve Student Science Literature. *International Journal of Education and Humanities*, 1(1), 34–40. <http://ijeh.com/index.php/ijeh/article/view/4>
- Sitompul, J. (2020). Student Perceptions of the Use of Android-Based Learning Media in the Production Ecrite Intermediaire Course. *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal*, 3(1), 616–624. <https://doi.org/10.33258/birle.v3i1.859>
- Suryana, O. A., Supriadi, K. I., & Kasmui. (2018). Desain Media Permainan Edukasi Berorientasi Chemo-Edutainment Pada Pembelajaran Kimia Sma. *Chemistry in Education*, 7(2), 46–53.
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Indiana: Indiana University.
- Usmaedi. (2021). Education Curriculum for Society 5,0 to The next Decade. *Jurnal Pendidikan Dasar Setiabudhi*, 4(2), 63–79.