

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR E-MODUL BERBANTU KODE QR PADA ELEMEN PENGELOLAAN RAPAT UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SMKN 4 SURABAYA

Afrilla Winni Zahrotul Warda¹, Brillian Rosy²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Administrasi Perkantoran, Universitas Negeri Surabaya, Jl, Ketintang, Ketintang, Kec. Gayungan, Surabaya, Jawa Timur
Email: afrillawinni@gmail.com

ABSTRACT

Based on the problem in SMKN 4 Surabaya Class XI Office Management and Business Services (MPLB) meeting management element is that there is no teaching material that is standard independent curriculum as well as the teaching materials available there are no video practices so it has a low impact on student learning outcomes. The research is aimed at describing the development process, analyzing the validity, analysing the responses of the students, analyzing the effectiveness of the development of QR Code-assisted E-Modules. The research model is a 4D model (Define Design, Development, Disseminate) by Thiagarajan et al. 1974. The instruments used were expert validation sheets, student response questionnaires, and pretest posttest sheets. The results of the study showed that: 1) average material, language, and graphics validation results of 92.43% with the category "very qualified"; 2) elevation response results of 84.81% with the categories "very qualified"; 3) pretest and posttest normality tests of experimental classes $0,200 > 0,05$ and $0,055 > 0,05$. pretest values and posttests of control classes $0,126 > 0,05$ and $0,134 > 0,05$. 4) homogeneity test of $0,095 > 0,05$; 5) effectiveness test with N-Gain score of 0,74 with category "high"; 6) half grade satisfaction of 100%; 6) Independent Sample T Test of $0,000 < 0,05$. It is concluded that the E-Module teaching materials are useful and effective in using QR Codes as a teaching material in the learning process.

Keywords: E-Module, QR Code, Free Curriculum, Meeting Management, Video Practice

ABSTRAK

Berdasarkan permasalahan di SMKN 4 Surabaya kelas XI Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB) elemen pengelolaan rapat yaitu, belum adanya bahan ajar yang berstandar kurikulum merdeka serta bahan ajar yang tersedia belum terdapat video praktik sehingga berpengaruh rendahnya hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan, menganalisis kelayakan, menganalisis respon peserta didik, menganalisis efektifitas pengembangan E-Modul berbantu Kode QR. Model penelitian adalah model 4D (Define Design, Development, Disseminate) oleh Thiagarajan et al. 1974. Instrumen yang digunakan yaitu lembar validasi ahli, lembar angket respon siswa, dan lembar *pretest posttest*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) rata-rata hasil validasi ahli materi, bahasa, dan kegrafikan sebesar 92,43% dengan kategori "sangat layak"; 2) hasil angket respon siswa sebesar 84,81% dengan kategori "sangat layak"; 3) uji normalitas *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen $0,200 > 0,05$ dan $0,055 > 0,05$. Nilai *pretest* dan *posttest* kelas kontrol $0,126 > 0,05$ dan $0,134 > 0,05$; 4) uji homogenitas sebesar $0,095 > 0,05$; 5) uji efektifitas dengan skor N-Gain sebesar 0,74 dengan kategori "tinggi"; 6) ketuntasan hasil belajar sebesar 100%; 6) uji *Independent Sample T Test* sebesar $0,000 < 0,05$. Disimpulkan bahwa bahan ajar E-Modul berbantu Kode QR layak dan efektif digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: E-Modul, Kode QR, Kurikulum Merdeka, Pengelolaan Rapat, Video Praktik

Cara sitasi: Warda, A. W. Z., & Rosy, B. (2024). Pengembangan bahan ajar e-modul berbantu kode qr pada elemen pengelolaan rapat untuk meningkatkan hasil belajar siswa smkn 4 surabaya. *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*, 5 (3), 620-632.

PENDAHULUAN

Implementasi kurikulum merdeka yang merupakan program dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) telah berlaku tahun ajaran 2022/2023 sejak dikeluarkan Keputusan Mendikbudristek No. 262/M/2022 Perubahan atas Keputusan Mendikbudristek No. 56/M/2022 Tentang Pedoman Penerapan Kurikulum Merdeka dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran. Sehingga struktur kurikulum mengalami perubahan dari kurikulum sebelumnya yang diberlakukan pada seluruh jenjang mulai dari Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah.

Struktur Kurikulum Merdeka terbagi menjadi dua kegiatan utama, yaitu Pembelajaran Intrakurikuler dan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (Kokurikuler). Pembelajaran Intrakurikuler merupakan kegiatan pembelajaran untuk mencapai kemampuan akademik siswa yang tertuang dalam setiap mata pelajaran dan mengacu pada Capaian Pembelajaran (CP). Kegiatan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila ditujukan untuk memperlayak upaya pencapaian profil pelajar pancasila yang mengacu pada Standar Kompetensi Lulusan (SKL). Satuan pendidikan di Indonesia yang telah menerapkan kurikulum merdeka sudah hampir 70 persen (Kemendikbud, 2023).

Pembelajaran Kurikulum Merdeka memberikan keleluasaan pada pendidik untuk menciptakan pembelajaran berkualitas yang sesuai dengan kebutuhan era global. Kurikulum merdeka berorientasi pada 3 karakteristik yaitu 1) Pengembangan softskill dan karakter melalui profil pelajar pancasila. 2) Fokus pada materi esensial, relevan, dan mendalam sehingga ada waktu yang cukup untuk membangun kreativitas dan inovasi peserta didik dalam mencapai kompetensi dasar seperti literasi dan numerasi. 3) Pembelajaran yang fleksibel dengan memberikan keleluasaan bagi guru untuk melakukan pembelajaran yang sesuai dengan tahap capaian dan perkembangan masing-masing peserta didik dan melakukan penyesuaian dengan konteks dan muatan lokal (Kemendikbudristek, 2023)

Proses pembelajaran memiliki beberapa komponen penting didalamnya, yakni guru, peserta didik, tujuan pembelajaran, metode pembelajaran, materi pembelajaran, media dan bahan ajar serta evaluasi pembelajaran. Proses pembelajaran kurikulum merdeka memerlukan bahan ajar sebagai penunjang dalam mencapai kompetensi yang telah ditetapkan. Bahan ajar disusun secara sistematis berdasarkan capaian pembelajaran sesuai dengan kurikulum yang berlaku dan diharapkan dapat meningkatkan minat belajar peserta didik secara mandiri (Magdalena et al., 2020). Bahan ajar disusun sesuai dengan kebutuhan peserta didik sehingga dibutuhkan analisis materi pada kurikulum yang digunakan (Magdalena et al., 2020). Hambatan yang dirasakan oleh guru dalam implementasi kurikulum merdeka salah satunya adalah bahan ajar untuk menunjang kurikulum merdeka masih kurang lengkap berupa konten materi untuk dijadikan sebagai sumber belajar masih kurang dan terbatas. Bahan ajar berupa alternatif buku teks level sekolah menengah kelas XI untuk menunjang kurikulum merdeka masih sedikit (Muzaki & Mutia, 2023)

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti, melalui observasi langsung terdapat permasalahan di SMKN 4 Surabaya kelas XI MPLB (Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis) elemen pengelolaan rapat karena belum adanya bahan ajar yang sesuai standar Kurikulum Merdeka. Sedangkan SMK Negeri 4 Surabaya sudah menerapkan kurikulum merdeka namun bahan ajar yang tersedia masih berstandar Kurikulum 2013. Bahan ajar yang tersedia berupa buku paket yang ada di perpustakaan sekolah dalam jumlah terbatas. Buku paket yang tersedia masih disesuaikan dengan KI dan KD dalam kurikulum 2013. Sehingga perlu adanya bahan ajar yang disusun sistematis berdasarkan Capaian Pembelajaran (CP) pada kurikulum merdeka. Sesuai penelitian yang dilakukan oleh Magdalena et al (2020) bahwa bahan ajar yang baik adalah bahan ajar yang disusun dan dirancang sesuai dengan capaian pembelajaran dan kurikulum yang berlaku.

Elemen pengelolaan rapat mempelajari bagaimana mengelola rapat sesuai dengan prosedur yang tepat. Elemen pengelolaan rapat bertujuan agar siswa dapat melakukan praktik mengelola rapat yang baik dengan memahami ruang lingkup rapat, persiapan rapat, bahan-bahan rapat, sarana dan prasarana rapat serta teknik pelaksanaan rapat. Elemen pengelolaan rapat tidak hanya mempelajari konsep-konsep teori saja, namun dalam mata pelajaran ini siswa dituntut untuk mampu mempraktikkan teori yang telah ada. Namun, bahan ajar yang ada tidak dapat memvisualisasikan teori yang terdapat didalamnya. Peserta didik tidak diperlihatkan langsung bagaimana praktiknya setelah teori dipelajari.

Berdasarkan permasalahan pembelajaran yang dihadapi di SMK Negeri 4 Surabaya Konsentrasi Keahlian Manajemen Perkantoran (MP) kelas XI pada elemen pengelolaan rapat diatas, berpengaruh pada rendahnya hasil belajar siswa. Hal tersebut dibuktikan dari data nilai ulangan siswa. Siswa kelas XI MP 1 sebanyak 17 siswa dari 34 siswa memperoleh nilai dibawah nilai KKM dengan nilai rata-rata 75,18. Siswa kelas XI MP 2 sebanyak 17 dari 36 siswa memperoleh nilai dibawah KKM dengan nilai rata-rata 77,51. Siswa kelas XI MP 3 sebanyak 5 dari 34 siswa memperoleh nilai dibawah KKM dengan nilai rata-rata 87,65. Guru perlu melakukan penelitian terhadap peserta didik, apa yang mendorong mereka untuk meningkatkan hasil belajar. Kurikulum merdeka menuntut siswa untuk belajar mandiri (Manalu et al., 2021). Sehingga, perlu adanya penyusunan bahan ajar berupa modul pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik serta dapat menuntun siswa dalam belajar mandiri. Pemilihan modul sebagai bahan ajar modul sangatlah penting khususnya untuk siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) karena dalam proses pembelajaran lebih banyak praktik sehingga modul adalah pilihan bahan ajar yang tepat untuk melatih kemandirian belajar siswa (Muntoro & Puspasari, 2017). Modul membantu siswa dalam meunjang kompetensi yang harus dicapai dalam kurikulum yang berlaku (Miftachudin & Puspasari 2018). Modul juga secara nyata telah memberikan kontribusi pada hasil belajar yang cukup efektif dalam mencapai tujuan yang telah dirumuskan secara speisfik dan jelas (Handayani, 2020)

Pada era teknologi yang canggih ini bahan ajar mengalami perkembangan pesat dari cetak menjadi elektronik (Purinda & Puspasari, 2022). Pemilihan E-Modul (Modul Elektronik) dalam proses pembelajaran dianggap praktis dan efektif. E-Modul memakan anggaran yang ekonomis, efisien dibawa, layak, tidak akan usang dimakan waktu dan dapat dilengkapi dengan gambar, audio, video dan animasi. E-Modul memiliki beberapa kelebihan yaitu: 1) E-Modul dinilai lebih menarik karena dilengkapi gambar, audio, video, link dan sebagainya 2) Lebih interaktif karena peserta didik dapat melakukan evaluasi 3) Bebas kertas karena disajikan dalam bentuk elektronik 4) Multiplatform karena dapat digunakan melalui komputer, laptop, dan *handphone* atau *smartphone* (Nisa et al., 2020). E-Modul juga dapat meningkatkan semangat belajar dan berdampak pada peningkatan hasil belajar (Wahab et al., 2023a). Hal tersebut karena tampilan E-Modul disusun menarik dan tidak monoton sehingga menarik minat peserta didik untuk memahami materi (Wulandari et al., 2022)

Video praktik digunakan untuk memvisualisasikan teori pada mata pelajaran pengelolaan yang terintegasi dalam E-Modul. Tampilan video praktik dalam Kode QR (*Quick Response*) dapat membantu siswa dalam memahami materi yang abstrak. Kode QR (*Quick Response*) merupakan media pembelajaran yang bisa menampilkan video dan mengubah konsep siswa yang abstrak menjadi konkret (Astuti & Bhakti, 2018) QR Code sangat membantu dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi, khususnya dalam dunia pendidikan (Priyambodo et al., 2020). Media berbasis teknologi dan komunikasi dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar menarik minat dan berdampak baik pada hasil belajar (Hura et al., 2023). Penggunaan teknologi salah satunya Kode QR (*Quick Response*) diberbagai sumber belajar dapat dihubungkan dan materi dapat dikodekan menggunakan *Quick Response* (QR) baik berupa teks biasa, URL web, video youtube, file-file dalam bentuk *pdf* sehingga dapat menghemat waktu belajar dengan materi yang sudah disederhanakan dan kemudahan dalam mengakses materi (Hura et al., 2023)

Berdasarkan paparan permasalahan di atas, peneliti tertarik melakukan pengembangan bahan ajar E-Modul berbantu kode QR. Model pengembangan yang digunakan menggunakan model 4D (*Define, Design, Development, Disseminate*). Tujuan penelitian yang dilakukan adalah untuk 1) mendeskripsikan pengembangan E-Modul berbantu Kode QR untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMKN 4 Surabaya; 2) menganalisis kelayakan pengembangan E-Modul berbantu Kode QR untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMKN 4 Surabaya; 3) menganalisis respon peserta didik terhadap pengembangan E-Modul berbantu Kode QR untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMKN 4 Surabaya; 4) menganalisis efektifitas pengembangan E-Modul berbantu Kode QR untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMKN 4 Surabaya

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan (R&D) yang bertujuan menghasilkan suatu produk dan menguji keefektifitasannya dimasyarakat luas (Sugiyono, 2013)

Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D oleh S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel pada tahun 1947. Tahap-tahap yang harus dilakukan dalam model pengembangan 4D yaitu Pendefinisian (*Define*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Develop*), Pendistribusian (*Disseminate*).

Uji coba dilakukan untuk mengukur keefektifan E-Modul berbantu Kode QR terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Desain uji coba menggunakan *Quasi Eksperimental Designs* dengan bentuk *Nonequivalent Control Group Design* yaitu desain penelitian dengan menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang pemilihannya tidak acak namun harus dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2014: 114).

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MP di SMK Negeri 4 Surabaya yang terdiri dari tiga kelas dengan jumlah keseluruhan 104 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MP 1 dan XI MP 2 yang masing-masing kelas berjumlah 34 siswa dan 36 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yang merupakan salah satu teknik pengambilan sampling berdasarkan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2013). Pertimbangan yang diambil dalam penelitian ini adalah kelas yang mempunyai hasil belajar homogen dan paling rendah daripada kelas lain. Berikut ini disajikan deskripsi kelas XI MP di SMK Negeri 4 Surabaya

Tabel 1. Deskripsi Kelas XI MP

Kelas	Jumlah Siswa	Jumlah Siswa Nilai \leq KKM	Rata-Rata Nilai Ulangan
XI MP 1	34	17	75,18
XI MP 2	36	17	77,51
XI MP 3	14	5	87,65

Teknis analisis data yang dilakukan untuk mengetahui 1) kelayakan pengembangan dari ahli melalui analisis lembar validasi dari ahli materi, ahli bahasa, dan ahli kegrafikan; 2) kelayakan pengembangan dari respon peserta didik melalui analisis lembar angket respon peserta didik 3) efektifitas pengembangan untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa melalui analisis data *pretest* dan *posttest* yang terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, uji N-Gain, ketuntasan hasil belajar dan uji hipotesis. Uji normalitas ditentukan dengan melihat nilai signifikansi yang diperoleh pada uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan program SPSS 25. Apabila nilai signifikansi $> 0,05$ maka data "berdistribusi normal". Uji homogenitas ditentukan dengan melihat nilai signifikansi yang diperoleh dengan menggunakan program SPSS 25. Apabila nilai signifikansi $> 0,05$ maka data "homogen". Uji hipotesis dilakukan melalui uji *Independent Sample T Test* dengan bantuan SPSS 25 dengan hipotesis bahwa H_1 diterima jika terdapat pengaruh penggunaan bahan ajar E-Modul berbantu Kode QR pada elemen pengelolaan rapat terhadap hasil belajar siswa SMK Negeri 4

Surabaya. H_0 diterima jika tidak terdapat pengaruh penggunaan bahan ajar E-Modul berbantu Kode QR pada elemen pengelolaan rapat terhadap hasil belajar siswa SMK Negeri 4 Surabaya. Berikut disajikan teknik analisis data dengan menggunakan rumus dan tingkat interpretasi yang dilakukan dalam penelitian ini:

1. Analisis Kelayakan dari Ahli

$$\text{Persentase Kelayakan} = \frac{\text{Jumlah skor seluruh validator}}{\text{Skor tertinggi}} \times 100\%$$

Hasil persentase kelayakan dari rumus diatas yang diperoleh, selanjutnya diinterpretasikan menggunakan kriteria interpretasi skor kelayakan pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Kriteria Interpretasi Validasi Ahli

Penilaian	Interpretasi
81% - 100%	Sangat layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup Layak
21% - 40%	Kurang Layak
0% - 20%	Tidak Layak

2. Analisis Kelayakan dari Respon Peserta Didik

$$K = \frac{F}{N \times 1 \times R} \times 100\%$$

Hasil persentase kelayakan dari rumus diatas yang diperoleh, selanjutnya diinterpretasikan menggunakan kriteria interpretasi skor kelayakan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Kriteria Interpretasi Angket Respon Peserta Didik

Penilaian	Interpretasi
81% - 100%	Sangat layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup Layak
21% - 40%	Kurang Layak
0% - 20%	Tidak Layak

3. Analisis Efektifitas

a. Skor N-Gain

$$G = \frac{(Sf) - (Si)}{\text{Skor ideal} - (Si)}$$

Hasil skor N-Gain yang diperoleh selanjutnya diinterpretasikan menggunakan kriteria interpretasi skor pada tabel bawah ini

Tabel 4. Kriteria Efektifitas Skor N-Gain

Penilaian	Interpretasi
$G > 0,70$	Tinggi
$0,3 < G < 0,7$	Sedang
$G < 0,3$	Rendah

b. Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik

$$\text{Ketuntasan Hasil Belajar} = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Hasil ketuntasan hasil belajar yang diperoleh selanjutnya diinterpretasikan menggunakan kriteria interpretasi pada tabel bawah ini:

Tabel 5. Kriteria Ketuntasan Hasil Belajar

Penilaian	Interpretasi
0% - 20%	Tidak tuntas
21% - 40%	Kurang tuntas
41% - 60%	Cukup tuntas
61% - 80%	Tuntas
81% - 100%	Sangat tuntas

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Proses Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Berbantu Kode QR Pada Elemen Pengelolaan Rapat Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK Negeri 4 Surabaya

Peneliti menggunakan model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*) yang diadopsi dari Thiagarajan 1974. Tahap pendefinisian (*define*) merupakan tahap awal penelitian yang terdiri dari lima langkah kegiatan dilakukan. Pertama, analisis ujung depan yang ditemukan permasalahan dasar dalam proses pembelajaran yaitu belum terdapat bahan ajar berstandar kurikulum merdeka pada elemen pengelolaan rapat kelas XI MPLB SMK Negeri 4 Surabaya. Kurikulum merdeka memiliki konsep yang menuntut kemandirian bagi peserta didik (Manalu et al., 2022). Guru berperan dalam membantu siswa untuk belajar secara mandiri dalam pembelajaran kurikulum merdeka (Romanti, 2023). Modul adalah bahan ajar yang berbentuk cetak dimana bahan ajar ini dirancang untuk siswa dalam kegiatan belajar mengajar secara mandiri (Widiana & Rosy, 2021). Modul dalam bentuk elektronik (E-Modul) dalam proses pembelajaran dianggap praktis dan efektif. Hal tersebut didukung karena E-Modul dapat digunakan oleh peserta didik kapan dan dimana saja dengan bantuan *smartphone* yang umumnya dimiliki peserta didik (Sofa & Zahra, 2022). Selain itu, bahan ajar yang tersedia belum dapat memvisualisasikan teori sedangkan dalam elemen pengelolaan rapat siswa tidak hanya dituntut untuk memahami teori namun dapat mempraktikkan teori yang ada. Kode QR yang termuat didalam E-Modul dapat memvisualisasikan teori pengelolaan rapat dalam bentuk video praktik sehingga mengubah konsep siswa dari abstrak menjadi konkret (Astuti & Bhakti, 2018). Kedua, analisis peserta didik dimana dalam E-Modul yang dikembangkan harus disesuaikan dengan karakteristik peserta didik (Najamuddin et al., 2021). Karakteristik siswa kelas XI MPLB SMK Negeri 4 Surabaya adalah aktif menggunakan *smarthphone* dalam pembelajaran, menyukai pembelajaran berbasis teknologi. Melihat kecenderungan siswa dalam memanfaatkan teknologi selaras dengan pernyataan Pratita et al. (2021) bahwa peserta didik cenderung tertarik dengan bahan ajar digital karena lebih menyukai aktifitas digital (membaca, melihat, mendengar, informasi) melalui perangkat *smarthphone* maupun *computer*, maka hal tersebut dapat menjadi peluang dalam mengembangkan bahan ajar dalam bentuk digital untuk siswa. Ketiga, analisis tugas terdapat tiga bentuk tugas yang disajikan yaitu uji kompetensi, soal praktik, dan evaluasi. Uji kompetensi memuat 10 butir soal pilihan ganda, soal praktik memuat soal yang dikerjakan secara berkelompok dalam bentuk praktik, evaluasi memuat 5 butir soal uraian untuk mengukur pemahaman materi secara keseluruhan. Keempat, analisis konsep pada E-Modul yang dikembangkan sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP) SMK Negeri 4 Surabaya pada fase F. Capaian pembelajaran (CP) pada elemen pengelolaan rapat adalah pada akhir Fase F peserta didik mampu menerapkan prosedur persiapan kegiatan rapat/pertemuan secara online maupun offline, menyiapkan bahan/materi presentasi, dan membuat notulan rapat. Kelima, analisis tujuan E-Modul dikembangkan sesuai dengan Tujuan Pembelajaran (TP) di SMK Negeri 4 Surabaya yaitu : Memahami konsep dan ruang lingkup rapat/pertemuan, Menerapkan proses mengelola rapat/pertemuan dengan tepat sesuai prosedur, Menyusun bahan/materi presentasi

dengan tepat dan menarik, Membuat notulen rapat/pertemuan dengan benar.

Tahap perancangan yang terdiri dari lima langkah kegiatan dilakukan. Pertama, penyusunan tes yang dimasukkan dalam E-Modul berupa uji kompetensi, soal praktik, dan evaluasi. Pedoman penskoran tes yang digunakan disesuaikan dari Pusdiklat Pegawai Kemdikbud (2016). Kedua, pemilihan bahan ajar disesuaikan dengan karakteristik siswa dan tujuan pembelajaran (Putri & Puspasari, 2022). Bahan ajar yang digunakan yaitu berupa E-Modul menggunakan media *Flip Pdf Profesional* dan *APK 2 Builder*. *Flip Pdf Profesional* mengubah E-Modul dalam bentuk flipbook, dimana flipbook ini merupakan salah satu bentuk animasi kertas yang menyerupai buku yang dapat di bolak-balik pada setiap halamannya (Ramadhan et al., 2023). Sementara, *website 2 APK Builder* digunakan untuk mengkonversi file HTML 5 ke dalam bentuk aplikasi (Yuliana et al., 2023). Ketiga, pemilihan format yang dimasukkan dalam E-Modul memiliki komponen yaitu: materi, Kode QR, assesmen, dan evaluasi. Keempat, rancangan E-modul ini didesain dengan menggunakan *Canva* untuk membuat tampilan lebih menarik dengan menggunakan kertas A4 (Anggraeni & Puspasari, 2022). *Canva* bisa menciptakan siswa mudah dalam memahami materi pelajaran media ini didukung dengan tampilan fitur video, teks, audio, grafik, audio, animasi yang menarik serta dapat disesuaikan tampilan kebutuhan yang diinginkan (Hapsari & Zulherman, 2021). Sementara, susunan rancangan yang dikembangkan peneliti berdasarkan (Najuah, 2020).

Tahap pengembangan yang terdiri dari kegiatan validasi ahli dan uji coba terbatas. Pertama, validasi ahli yang dilakukan untuk mengetahui kelayakan E-Modul berupa saran dan perbaikan yang digunakan sebagai acuan revisi serta memberikan skor penilaian terhadap E-Modul yang dikembangkan dalam lembar validasi. Validator dalam penelitian ini terdiri dari validasi ahli materi, validasi ahli bahasa, dan ahli kegrafikan.. Kedua, uji coba terbatas dilakukan setelah E-Modul direvisi dan dinyatakan layak digunakan sebagai bahan ajar oleh para ahli. Uji coba terbatas dilakukan oleh kelas XI MPLB SMK Negeri 4 Surabaya dengan jumlah 20 siswa. Pengambilan sampel sebesar 10-20 orang sudah cukup untuk melakukan uji coba terbatas (Sadiman, 2014).

Tahap diseminasi dengan berdasarkan dari Thiagarajan et al. (1974) terdiri dari tiga langkah kegiatan yaitu: uji validasi, pengemasan, difusi dan adopsi. Pertama, uji validasi, yang mana pada tahap ini dilakukan untuk mengetahui efektifitas produk yang dikembangkan (Kurniawan & Hadi, 2023). Efektifitas produk dalam penelitian ini dilihat dari peningkatan hasil belajar siswa. Uji efektifitas dilakukan melalui pelaksanaan *pretest* dan *posttest*. Kedua, setelah E-Modul dinyatakan layak dan memiliki pengaruh dalam meningkatkan hasil belajar siswa selanjutnya dilakukan pengemasan. Pengemasan dalam penelitian ini dilakukan dengan melakukan modifikasi produk setelah selesai revisi. Ketiga, difusi dan adopsi E-Modul disebarluaskan agar dapat diserap (difusi) atau dipahami orang lain dan digunakan (diadopsi) pada kelas mereka. Dalam penelitian ini pada siswa kelas XI MPLB SMK Negeri 4 Surabaya

2. Kelayakan Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Berbantu Kode QR Pada Elemen Pengelolaan Rapat Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK Negeri 4 Surabaya

Kriteria kelayakan yang digunakan berdasarkan kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa, dan kelayakan kegrafikan yang disesuaikan dengan BSNP 2014.

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli

Validator	Aspek	Persentase	Interpretasi
Ahli Materi	Kelayakan isi dan penyajian	98,09%	Sangat Layak
Ahli Bahasa	Kelayakan bahasa	86,15%	Sangat Layak
Ahli Kegrampilan	Kelayakan kegrafikan	93,06%	Sangat Layak
Rata-Rata Kelayakan		92,43%	Sangat Layak

Berdasarkan tabel 6. diatas, dengan interpretasi kelayakan mengacu pada Riduwan (2015) diperoleh hasil kelayakan dari ahli materi sebesar 98,09 % dengan kategori “sangat layak”, ahli bahasa sebesar 86,15% dengan kategori “sangat layak”, ahli kegrafikan sebesar 93,06% dengan kategori “sangat layak”. Hasil rekapitulasi dari ketiga ahli diperoleh sebesar 92,43% dengan kategori “sangat layak”. Dapat disimpulkan bahwa E-Modul berbantu Kode QR dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

3. Kelayakan Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Berbantu Kode QR Pada Elemen Pengelolaan Rapat Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK Negeri 4 Surabaya

Kriteria kelayakan yang digunakan berdasarkan kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa, dan kelayakan kegrafikan yang disesuaikan dengan BSNP 2014. Adapun skala penilaian lembar validasi menggunakan skala likert dengan kriteria penilaian sangat sesuai, sesuai, cukup sesuai, tidak sesuai, dan sangat tidak sesuai (Riduwan, 2015).

Tabel 7. Rekapitulasi Hasil Respon Peserta Didik

Aspek	Persentase	Interpretasi
Kelayakan isi dan penyajian	83,85%	Sangat Layak
Kelayakan bahasa	87,75%	Sangat Layak
Kelayakan Kefrafikan	82,60%	Sangat Layak
Rata-Rata Kelayakan	84,81%	Sangat Layak

Berdasarkan tabel 7. diatas, dengan interpretasi kelayakan mengacu pada Riduwan (2015) diperoleh hasil kelayakan isi dan penyajian sebesar 83,85 % dengan kategori “sangat layak”, kelayakan bahasa 87,75% dengan kategori “sangat layak”, kelayakan kegrafikan sebesar 82.60 % dengan kategori “sangat layak”. Hasil rata-rata dari keseluruhan aspek repon peserta didik diperoleh sebesar 82,81 % dengan kategori “sangat layak”. Dapat disimpulkan bahwa bahan ajar E-Modul berbantu Kode QR dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

4. Efektifitas Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Berbantu Kode QR Pada Elemen Pengelolaan Rapat Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK Negeri 4 Surabaya

Efektivitas dilakukan dalam penelitian ini untuk mengukur efektifivitas E-Modul dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI MPLB SMK Negeri 4 Surabaya melalui pelaksanaan *pretest* dan *posttest*. Berikut disajikan hasil analisis efektifitas E-Modul:

Tabel 8. Hasil Uji Normalitas

Kelas	Statistik	Kolmogorov-Smirnov	
		Sig.	Deskripsi
Pre-Test Kelas Eksperimen	0,117	.200*	Normal
Post-Test Kelas Eksperimen	0,149	0,055	Normal
Pre-Test Kelas Kontrol	0,130	0,126	Normal
Post-Test Kelas Kontrol	0,129	0,134	Normal

Berdasarkan data di atas, dapat dilihat bahwa nilai signifikasi *pretest* kelas eksperimen 0,200 dan *posttest* kelas eksperimen 0,055 sehingga nilai kelas eksperimen “berdistribusi normal” karena nilainya > 0,05. Nilai signifikasi *pretest* kelas kontrol 0,126 dan *posttest* kelas kontrol 0,134 sehingga nilai kelas kontrol “berdistribusi normal” karena nilainya > 0,05.

Tabel 9. Hasil Uji Homogenitas

Levene Statistic	df1	df2	Sig.	Keterangan
Based on Mean	2,865	1	68	Homogen
Based on Median	2,130	1	68	Homogen
Based on Median and with adjusted df	2,130	1	58,925	Homogen
Based on trimmed mean	2,812	1	68	Homogen

Dilihat dari tabel 9. sampel dapat dinyatakan “homogen” dan kedua kelas berasal dari populasi yang homogen karena nilai signifikansi *posttest* pada kedua kelas adalah 0,098 yang berarti > 0,05.

Tabel 10. Hasil N-Gain

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGain_Eksperimen	34	0,55	1,00	0,7413	.14022
NGain_Kontrol	36	0,00	0,67	0,3047	.16747
Valid N (listwise)	34				

Berdasarkan hasil uji N-Gain diatas, pada kelas eksperimen diperoleh sebesar 0,7413. Sehingga dapat dinyatakan bahwa E-Modul berbantu Kode QR efektif meningkatkan hasil belajar pada aspek kognitif siswa dengan kategori peningkatan” tinggi”.

$$\begin{aligned}
 \text{Ketuntasan Hasil Belajar} &= \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\% \\
 &= \frac{34}{34} \times 100\% \\
 &= 100\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* siswa kelas eksperimen dapat diketahui bahwa persentase ketuntasan belajar siswa pada aspek kognitif sebesar 100% dengan kategori “sangat tinggi”. Jumlah siswa yang mendapat nilai >75 atau tuntas sejumlah ada 34 dari 34 siswa. Dapat disimpulkan bahwa bahan ajar E-Modul berbantu Kode QR efektif untuk digunakan siswa dalam proses pembelajaran

Tabel 11. Hasil Uji Independent Sample T Test

Kelas	t_{tabel}	Df	t_{hasil}	Keterangan
Eksperimen	5,446	68	0,000	H1 diterima
Kontrol				

Berdasarkan hasil uji T pada tabel 11. diperoleh nilai mean *posttest* kelas eksperimen sebesar 88,35 sedangkan *posttest* kelas kontrol sebesar 77,61. Hasil analisis uji *Independent Sampel T Test* diperoleh pada tabe 4.22 bahwa hasil nilai t-hitung pada Sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Keputusan dalam penelitian ini adalah jika hasil perhitungan uji *Independent Sample T Test* menunjukkan t-hitung < 0,05 berarti H₁ diterima. Sebaliknya, jika Ho diterima maka perhitungan uji *Independent Sample T Test* menunjukkan t-hitung > 0,05 berarti H₁ ditolak (Saputro et al., 2021). Berdasarkan perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa H₁ diterima karena terdapat pengaruh penggunaan bahan ajar E-Modul berbantu Kode QR pada elemen pengelolaan rapat terhadap hasil belajar siswa SMK Negeri 4 Surabaya.

KESIMPULAN

Hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar E-Modul berbantu Kode QR pada elemen pengelolaan rapat mendapatkan rata-rata hasil validasi ahli materi, ahli bahasa, dan ahli kegrafikan sebesar 92,43% dengan kategori “sangat layak”; 2) hasil angket respon siswa sebesar 84,81% dengan kategori “sangat layak”; 3) uji normalitas *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen $0,200 > 0,05$ dan $0,055 > 0,05$. Nilai *pretest* dan *posttest* kelas kontrol $0,126 > 0,05$ dan $0,134 > 0,05$ dinyatakan data “berdistribusi normal”; 4) uji homogenitas sebesar $0,095 > 0,05$ dinyatakan data “homogen”; 5) uji efektifitas dengan skor N-Gain sebesar 0,74 dengan kategori “tinggi”; 6) ketuntasan hasil belajar sebesar 100% 6) uji *Independent Sample T-Test* sebesar $0,000 < 0,05$. Disimpulkan bahwa bahan ajar E-Modul berbantu Kode QR layak dan efektif digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran.

REKOMENDASI

Penelitian pengembangan bahan ajar E-Modul berbantu Kode QR ini hanya terbatas pada materi persiapan rapat dan menyusun notula rapat dalam elemen pengelolaan rapat. Oleh karena itu, dapat dilakukan penelitian pengembangan bahan ajar lebih lanjut pada materi lainnya bahkan pada elemen/pelajaran lain yang sesuai

Penelitian pengembangan bahan ajar E-Modul berbantu Kode QR ini hanya menggunakan dilakukan uji coba terbatas dengan jumlah responden 20 siswa saja. Oleh karena itu, pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan uji coba dalam kelompok besar agar mendapatkan hasil yang lebih maksimal

Penelitian pengembangan bahan ajar E-Modul berbantu Kode QR ini hanya dapat diakses menggunakan perangkat *windows* dan *android*. Oleh karena itu, pada penelitian selanjutnya dapat diakses menggunakan perangkat lain seperti *IOS*.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pembimbing dan validator yang telah membantu proses penelitian sehingga dapat berjalan dengan lancar

DAFTAR PUSTAKA

- Abida, N. L. (2020). *PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE GROUP INVESTIGATION UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:225424803>
- Anggraeni & Puspasari. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbantuan Aplikasi Flip Pdf Corporate Edition pada Materi Penanganan Telepon. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 14825-14836
<https://doi.org/10.31004/jptam.v6i2.4761>
- Ariyanto, L., Aditya, D., & Dwijayanti, I. (2019). Pengembangan Android Apps Berbasis Discovery Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII. *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:182273163>
- Astuti, I. A. D., & Bhakti, Y. B. (2018). The effect of the microsoft excel based interactive learning media on the physics problem solving. *Indonesian Review of Physics*, 1(1), 7–10.
- Bella, Q. A., Miranda, Y., & Sunariyati, S. (2022). DEVELOPMENT OF QUICK RESPONSE CODE BASED LEARNING MODULE ON HUMAN REPRODUCTIVE SYSTEM MATERIALS TO INCREASE STUDENT LEARNING OUTCOMES. *Journal Compound: Improving the Quality of English Education*, 10(2), 41–55.

- Fauhah, H., & Rosy, B. (2020). Analisis Model Pembelajaran Make A Match Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*.
<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:225429596>
- Firmansyah, G., & Hariyanto, D. (2019). Penggunaan QR code pada dunia pendidikan: penelitian pengembangan bahan ajar The use of QR code on educational domain: a research and development on teaching material. https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v5i2.13467
- Handayani, W. (2020). Pengembangan E-Modul Pembuatan Pola Blus Bagi Siswa Kelas X SMK Keahlian Tata Busana. *Jurnal Online Tata Busana*, 9(03), 60–69.
- Hapsari, G. P. P., & Zulherman, Z. (2021). Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Aplikasi Canva untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Basicedu*.
<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:237699885>
- Hidayat, R., & Rosy, B. (2020). PENGEMBANGAN BUKU AJAR PADA MATA PELAJARAN OTOMATISASI TATA KELOLA SARANA DAN PRASARANA KELAS XI OTKP DI SMK KAWUNG 1 SURABAYA.
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/JPAPUNESA/article/view/31477>
- Hura, L. C., Samawi, A., & Astuti, W. (2023). Pengembangan buku cerita bergambar berbasis kode qr dengan insersi budaya lokal. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(3), 3692–3712.
- Kemdikbudristek. (2023). Latar Belakang Kurikulum Merdeka. *Kemdikbudristek*.
<https://kurikulum.kemdikbud.go.id/kurikulum-merdeka/>
- Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Nasrullah, N., & Amalia, D. A. (2020). Analisis bahan ajar. *Nusantara*, 2(2), 311–326.
- Manalu, J. B., Sitohang, P., & Henrika, N. H. (2022). Pengembangan perangkat pembelajaran kurikulum merdeka belajar. *Prosiding Pendidikan Dasar*, 1(1), 80–86.
<https://doi.org/10.34007/ppd.v1i1.174>
- M. Andi Setiawan, M. P. (n.d.). Belajar dan Pembelajaran. *Uwais Inspirasi Indonesia*.
<https://books.google.co.id/books?id=CPhqDwAAQBAJ>
- Muftachudin, A.A & Puspasari, D. (2018). Pengembangan Modul Berbasis Problem Based Learning pada Kompetensi Dasar Menjelaskan Teknik Penyelenggaraan Rapat di SMKN 10 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran*, 6(2), 174-179
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/JPAPUNESA/article/view/32145>
- Mulyatiningsih, E. (2011). Riset Terapan: Bidang Pendidikan dan Teknik. UNY Press.
- Muntoro, P & Puspasari, D. (2017). Pengembangan Modul pada Kompetensi Dasar Mengidentifikasi Jenis-Jenis Surat atau Dokumen Kelas XI Jurusan Administrasi Perkantoran. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Manajemen dan Keuangan*, 1(1), 44-53
<https://doi.org/10.26740/jpeka.v1n1.p44-53>
- Muzaki, A. N., & Mutia, T. (2023). BUSPERAK: Menilik kebaruaran kurikulum merdeka melalui pengembangan bahan ajar. *Jambura Geo Education Journal*, 4(1), 1–11.
- Najamuddin, F., Wahrini, R., & Arwadi, F. (2021). Pengembangan Elektronik Modul (E-Modul) Interaktif Sebagai Sumber Belajar Elektronika Dasar Program Studi Pendidikan Vokasional Mekatronika FT-UNM. *Seminar Nasional LP2M UNM*, 100–108.
<https://www.academia.edu/download/103028077/12593.pdf>
- Najuah, L. S. , W. W. (2020). Modul Elektronik: Prosedur Penyusunan dan Aplikasinya . Yayasan Kita Menulis.
- Nisa, H. A., Mujib, M., & Putra, R. W. Y. (2020). Efektivitas e-modul dengan flip PDF professional berbasis gamifikasi terhadap siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(2), 13–25.
- Nisa, H. U., & Supriyanto, T. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Membaca Sastra Legenda Bermuatan Kearifan Lokal Berbahasa Jawa. *Seloka: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 5, 192–200. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:260802566>

- Okpatrioka, O. (2023). Research and development (R&D) penelitian yang inovatif dalam pendidikan. *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 1(1), 86–100. <https://doi.org/10.47861/jdan.v1i1.154>
- Praspita, R., & Rosy, B. (2020). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Berbasis Saintifik Pada Mata Pelajaran Administrasi Umum Kelas X OTKP Di SMKN 1 Lamongan. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:225464406>
- Prastowo, A. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Diva Press.
- Priyambodo, A., Usman, K., & Novamizanti, L. (2020). Implementasi QR Code Berbasis Android pada Sistem Presensi. *J. Teknol. Inf. Dan Ilmu Komput*, 7(5).
- Purinda, D.M. & Puspasari, D. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Sigil pada Materi Komunikasi Efektif Kehumasan di SMKN 2 Buduran Sldoarjo. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 10311-10322. <https://doi.org/10.31004/jptam.v6i2.4042>
- Putri, N.T & Puspasari, D. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis CASE (Creative, Active, Systematic, Effective) pada Mata Pelajaran Korespondensi. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 4956-4967. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2969>
- Ramadhan, W., Meisya, R., Jannah, R., & Putro, K. Z. (2023). E-modul pendidikan pancasila berbasis canva berbantuan flip pdf profesional untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, 11(2), 178–195. <https://doi.org/10.22219/jp2sd.v11i2.27262>
- Riduwan. (2015). *Dasar-Dasar Statiska*. Alfabeta.
- Romanti. (2023). Memahami Lebih Lanjut Tentang Peran Guru Dalam Kurikulum Merdeka. Itjen Kemdikbud. <https://itjen.kemdikbud.go.id/web/memahami-lebih-lanjut-tentang-peran-guru-dalam-kurikulum-merdeka/>
- Sadiman, et al. (2014). *Media pendidikan : pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya*. Raja Grafindo Persada.
- Salim, M., & Pauwah, S. E. K. (2023). Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Inggris Berbasis Aplikasi dan E-Modul Siswa Kelas X SMK Negeri 4 Kota Ternate. *JURNAL BIOSAINSTEK*, 5(1), 78–82.
- Saputro, D. A., Trapsilasiwi, D., & Setiawani, S. (2021). Pengaruh Metode Pembelajaran Mind Mapping dan Jenis Kelamin Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Journal of Mathematics*
- Suardi, M. (2018). *Belajar dan Pembelajaran*. Deepublish.
- Wahab, R., Saprudin, S., & Achmad, R. (2023a). E-modul interaktif materi kalor untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah menengah pertama. *Jurnal Luminous: Riset Ilmiah Pendidikan Fisika*, 4(1), 33–38.
- Wahab, R., Saprudin, S., & Achmad, R. (2023b). E-Modul Interaktif Materi Kalor untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Luminous: Riset Ilmiah Pendidikan Fisika*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:256681097>
- Wibowo, E., & Pratiwi, D. D. (2018). Pengembangan bahan ajar menggunakan aplikasi kvisoft flipbook maker materi himpunan. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(2), 147–156. <http://dx.doi.org/10.24042/djm.v1i2.2279>
- Widiana, F. H., & Rosy, B. (2021). Pengembangan e-modul berbasis flipbook maker pada mata pelajaran teknologi perkantoran. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 3728–3739.
- Winaryati, E., M. M., M. S. (2021). *Cercular Model of RD&D: Model RD&D Pendidikan dan Sosial*. KBM Indonesia.
- Wulandari, F., Yogica, R., & Darussyamsu, R. (2022). Analisis manfaat penggunaan e-modul interaktif sebagai media pembelajaran jarak jauh di masa pandemi covid-19. *Khazanah Pendidikan*, 15(2), 139–144.

Yuliana, Y., Syaifuddin, M. W., & Adiningrum, A. (2023). Media Berbasis Android Pada Pembelajaran Matematika Perbandingan (Microsoft Powerpoint, Ispring Suite, Website Apk 2 Builder). *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 281–293. <http://dx.doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.5949>