

Aplikasi *KOCA-Math* Bermuatan *Emotion Quotient* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi SPLDV

Kukuh Suhariati Ningsih¹, Reni Astuti², Wandra Irvandi³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan MIPA dan Teknologi, IKIP PGRI Pontianak, Jalan Ampera No.88 Pontianak 78116

e-mail: [1kukuhningsih@gmail.com](mailto:kukuhningsih@gmail.com) , [2reniastutimarwa21@gmail.com](mailto:reniastutimarwa21@gmail.com) , [3wandrairvandi@gmail.com](mailto:wandrairvandi@gmail.com)

Abstract. *The purpose of this study was to determine the validity, practicality and effectiveness of learning media for the application of KOCA-Math Loaded with Emotion Quotient on Critical Thinking Ability in Material of Linear Equations System of Two Variables for Class X SMA Negeri 2 Nanga Pinoh. The research method used is Research and Development (R&D). The results of the study related to the validity after being calculated reached a very valid category with a media validity value of 87.58% and a material validity value of 87.04%, then the level of practicality reached the very practical criteria with the results of the student response questionnaire reaching a value of 94.47% and the teacher's response questionnaire achieved a score of 89.6% with very effective criteria. The test results show that the average student gets a score of 87.5% based on the completeness score determined by the school so that it can be said that the KOCA-Math application learning media can improve students' critical thinking skills.*

Keywords: *Two Variable Linear Equation System, KOCA-Math application, Emotion Quotient, Critical Thinking Ability.*

Abstrak. *Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran aplikasi KOCA-Math Bermuatan Emotion Quotient Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas X SMA Negeri 2 Nanga Pinoh. Metode penelitian yang digunakan Research and Development (R&D). Hasil penelitian terkait dengan kevalidan setelah dihitung mencapai kategori sangat valid dengan nilai kevalidan media sebesar 87,58% dan nilai kevalidan materi sebesar 87,04%, kemudian tingkat kepraktisan mencapai kriteria sangat praktis dengan hasil angket respon siswa mencapai nilai sebesar 94,47% dan angket respon guru mencapai nilai sebesar 89,6% dengan kriteria sangat efektif. Hasil tes menunjukkan rata-rata siswa mendapatkan nilai 87,5% berdasarkan nilai ketuntasan yang ditentukan sekolah sehingga dapat dikatakan bahwa media pembelajaran aplikasi KOCA-Math ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.*

Kata Kunci: *SPLDV, aplikasi KOCA-Math, Emotion Quotient, Kemampuan Berpikir Kritis.*

PENDAHULUAN

Matematika menjadi dasar dalam berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Sejalan dengan Wahyu dkk., (2021) yang menyatakan bahwa perkembangan IPTEK tidak terlepas dari hubungan antara teknologi dan matematika, sehingga pesatnya perkembangan di bidang tersebut mempengaruhi dibeberapa cabang matematika. Dengan ini matematika merupakan mata pelajaran yang penting di era globalisasi.

Pesatnya era globalisasi saat ini menuntut siswa memiliki kemampuan berpikir yang unggul salah satunya adalah kemampuan berpikir kritis. Liberna (2015:192) menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan memecahkan suatu masalah secara aktif, berpikir serius, menganalisis sebuah informasi yang diterima dengan teliti serta memberikan alasan secara rasional sehingga dalam melakukan setiap tindakan adalah benar.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa di Indonesia kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah. Studi *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) menunjukkan pada tahun 2015, Indonesia berada di peringkat 44 dari 49 negara peserta dengan skor rata-rata 397 sedangkan untuk skor rata-rata pada tingkat internasional 500 (Nizam, dalam Syamsul Hadi & Novaliyosi, 2019). Sedangkan pada tahun 2019 Indonesia tidak mengikuti survei TIMSS (Mullis & Martin, 2019). Selanjutnya, hasil studi PISA pada tahun 2018 menunjukkan bahwa Indonesia berada di peringkat 73 dari 79 negara yang berpartisipasi dengan skor rata-rata

379 sedangkan rata-rata pada tingkat internasional sebesar 500 (Schleicher, PISA 2018; (Hewi & Shaleh, 2020).

Wulandari dkk., (2022) menyatakan siswa kurang dalam hal memahami konsep pada soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dan mengubahnya dalam bentuk persamaan matematika, sehingga pada materi SPLDV ini menunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa perlu diperbaiki dan dilatih supaya dapat berkembang.

Kenyataan dilapangan menunjukkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa relatif tergolong masih rendah. Hal tersebut berdasarkan hasil pra-penelitian yang dilakukan pada tanggal 4 Februari 2023. Dari soal tes yang diberikan, siswa dinyatakan tidak bisa mengerjakan soal tersebut. Hal ini dapat terlihat dengan perolehan hasil rata-rata nilai sebesar 25. Dalam tingkat keberhasilannya siswa dalam mengerjakan soal tes tersebut hanya mampu mencapai 30,7%. Siswa mengalami kesulitan dalam hal mengubah soal bentuk cerita ke bentuk matematika, terlihat siswa tidak menuliskan yang seharusnya diketahui dan yang ditanyakan pada soal, siswa tidak mampu membuat model matematika, siswa tidak mencari dan menerapkan strategi yang tepat dan lengkap, kemudian siswa tidak membuat kesimpulan.

Dari analisis yang dilakukan, disimpulkan bahwa siswa belum menunjukkan kemampuan berpikir kritisnya dapat dikatakan kemampuan tersebut masih kurang dimiliki siswa. Analisis yang dilakukan tersebut menggunakan indikator Facione. Menurut

Facione, (2015) indikator berpikir kritis adalah *Interpretation, Analysis, Evaluation, Explanation, Inference, dan Self regulation*.

Menurut Schafersman, 2012 (dalam Hartini, 2017) kemampuan berpikir kritis tumbuh dan berkembang melalui proses kegiatan pembelajaran yang dilakukan siswa. Namun selain itu, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Izzati, (2015) menyatakan bahwa masih ditemukan siswa yang tidak dapat meraih prestasi belajar yang setara dengan kemampuan kecerdasannya dalam proses kegiatan pembelajaran disekolah. Sehingga taraf kecerdasan intelektual tidak menjadi faktor satu-satunya dalam menentukan sebuah keberhasilan seseorang, ada faktor lain yang mempengaruhi kecerdasan intelektual tersebut. Menurut Goleman (Efendi, 2005;Izzati, 2015), faktor IQ 20% menentukan kesuksesan dalam hidup, sedangkan 80% ditentukan oleh kekuatan-kekuatan lainnya. Kekuatan lainya yang dimaksud diantaranya kecerdasan emosional atau *Emotional Quotient* (EQ). Rahmawati, 2008 (Khairullah, 2018) kecerdasan emosional atau *Emotional Quotient* (EQ) adalah kemampuan memahami perasaan diri sendiri, memahami perasaan orang lain, memotivasi diri sendiri, dan mengelola emosi dengan baik pada diri sendiri, dan dalam hal berkaitan hubungan dengan orang lain. Kecerdasan intelektual dan kecerdasan emosional harus saling melengkapi dalam proses pembelajaran.

Untuk mendapatkan pembelajaran yang menarik dan efektif, maka perlunya memanfaatkan media yang menunjang hal

tersebut. Banyak media yang seharusnya bisa dimanfaatkan oleh guru untuk menunjang proses pembelajaran, salah satunya adalah *smarthphone*. Sejalan dengan Indahini dkk., (2018) yang menyatakan bahwa untuk menunjang kegiatan pembelajaran dapat dilakukan menggunakan berbagai jenis perangkat teknologi salah satunya adalah *telephone pintar atau smartphome*. Badan Litbang SDM KOMINFO berdasarkan survei yang dilakukan pada tahun 2017 mengatakan bahwa terdapat 79,56% dari pelajar Indonesia SMA memiliki *smartphone* (KOMINFO, 2017). Berdasarkan kondisi tersebut, *smartphone* menjadi sebuah perangkat yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. Sehingga pada media pembelajaran yang berperan sebagai IQ ini akan diberi muatan *emotional quotient* agar dapat penanaman serta menumbuhkan nilai-nilai moral sesuai dengan tujuan pendidikan berkarakter. Untuk meningkatkan dan mencapai indikator kemampuan berpikir kritis serta meningkatkan prestasi belajar dapat ditingkatkan melalui kombinasi beberapa strategi pembelajaran dengan menggunakan teknologi berbasis android. Sehingga peneliti ingin menampilkan sebuah aplikasi pembelajaran yang bermuatan *Emotion Quotient* dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di SMA Negeri 2 Nanga Pinoh. Dengan ini, untuk merangkup hal tersebut peneliti berupaya mengembangkan sebuah aplikasi yang bernama *KOCA-Math*. Inovasi ini menyediakan berbagai fitur seperti materi, latihan soal, quiz mandiri, dan video

pembelajaran. Aplikasi yang bernama *KOCA-Math* adalah aplikasi yang dirancang untuk membantu siswa dalam menumbuhkan kemampuan dalam dirinya. Diharapkan dengan mengembangkan aplikasi ini siswa lebih mampu dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan menumbuhkan *Emotional Quotient* pada siswa. Judul yang digunakan untuk penelitian ini yaitu “Aplikasi *KOCA-Math* Bermuatan *Emotion Quotient* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel”.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Menurut Hamzah, (2020) metode penelitian *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk, dan menguji keefektivitasnya produk tersebut. Digunakannya metode penelitian dan pengembangan dalam penelitian ini adalah untuk menciptakan suatu produk yang teruji kelayakannya dalam membantu siswa memahami materi pembelajaran.

Adapun produk yang dimaksud dalam penelitian ini adalah aplikasi berbasis android dan validator dalam penelitian ini adalah ahli materi dan ahli media. Ahli materi pada penelitian ini adalah pakar yang menilai tentang kesesuaian materi yang terdapat dalam aplikasi. Sedangkan ahli media pada penelitian ini adalah ahli yang menilai aplikasi sebagai media pembelajaran. Ahli materi dan ahli media keseluruhan berjumlah tiga orang terdiri

dari dua orang dosen program studi pendidikan matematika IKIP PGRI Pontianak sebagai ahli media dan seorang guru matematika kelas X SMA Negeri 2 Nanga Pinoh sebagai ahli materi.

Penelitian ini menggunakan subjek uji coba pada siswa kelas X SMA Negeri 2 Nanga Pinoh. Teknik pengambilan subjek uji coba adalah teknik *nonprobability sampling*, tepatnya *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel berdasarkan dengan pertimbangan tertentu (Hamzah, 2020). Data yang diambil dari sampling ini dianggap sudah bisa menggambarkan apa yang menjadi tujuan dan permasalahan penelitian.

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah dalam melakukan penelitian. Pada penelitian ini, model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE. Adapun langkah-langkah yang dilaksanakan yaitu: *Analyze* (menganalisis), *Design* (merancang), *Development* (mengembangkan), *Implementation* (mengimplementasi-kan), dan *Evaluation* (mengevaluasi).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu, *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Adapun langkah pengembangan dijabarkan sebagai berikut:

1. *Analysis* (Analisis)

Tahap analisis dilakukan dengan analisis kebutuhan, identifikasi masalah, dan analisis tugas.

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan berkaitan dengan pencarian informasi terkait media yang akan dikembangkan. Dari hasil wawancara didapat dalam penelitian rata-rata siswa memiliki *smartphone*. Hal tersebut membuat dipilihnya media *smartphone* karena pengguna *smartphone* merupakan yang terbesar dari sistem operasi yang lain yang digunakan siswa di SMA Negeri 2 Nanga Pinoh.

b. Identifikasi Masalah

Penggunaan *smartphone* berdampak pada karakteristik siswa dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara, siswa merasa *smartphone* yang mereka miliki lebih menarik dibanding dengan buku yang diberikan. Hal ini adalah salah satu dampak yang dirasakan oleh guru selama siswa belajar di rumah menggunakan *smartphone* yang mereka miliki. Guru berharap siswa dapat fokus ke pelajaran walaupun dengan menggunakan *smartphone*. Hal tersebut yang kemudian membuat peneliti mengembangkan sebuah aplikasi pembelajaran berbasis android sehingga siswa dapat memanfaatkan *smartphone* yang mereka miliki.

Masalah lain yang dihadapi siswa adalah kemampuan dalam berpikir kritis dalam soal bentuk cerita. Berdasarkan hasil pra penelitian yang dilakukan melalui sampel siswa kelas XI. Siswa kesulitan mengubah soal cerita ke bentuk model matematika, siswa tidak menulis yang diketahui dan yang ditanyakan,

siswa tidak mampu membuat model matematika, siswa tidak mencari dan menerapkan strategi yang tepat dan lengkap, kemudian siswa tidak membuat kesimpulan. Hal tersebut dikarenakan kurang ketelitian dalam melakukan penyelesaian masalah dan cenderung ingin melakukan penyelesaian masalah dengan instan.

c. Analisis Tugas

Dengan masalah yang ada peneliti ingin mengembangkan sebuah aplikasi *smartphone* yang dapat memberi kemudahan siswa dalam pembelajaran. Aplikasi dikemas dengan bermuatan *emotion quotient* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa mampu melatih siswa dalam berpikir kritis yang ada pada soal dan dapat menjadi media yang menarik bagi siswa dalam pembelajaran. Materi yang dimasukkan kedalam aplikasi adalah materi sistem persamaan linear dua variabel. Berdasarkan hasil wawancara guru, soal sistem persamaan linear dua variabel yang berhubungan dengan soal cerita adalah soal yang cenderung susah dipahami oleh siswa.

2. Design (Desain/Perancangan)

Setelah melakukan tahap analisis, kemudian hasil analisis tersebut akan dirancang dalam bentuk aplikasi. Aplikasi yang dikembangkan memuat beberapa menu diantaranya yakni menu cp & tp, menu materi, menu quiz, menu video, dan menu profil pengembang. Gambaran umum terkait produk yang akan dikembangkan dituangkan dalam bentuk story board sederhana.

3. Development (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan, segala kegiatan yang dilakukan pada tahap desain disusun dan dikembangkan menjadi aplikasi *KOCA-Math*. Pembuatan aplikasi ini sendiri menggunakan situs web *Kodular* dan *software canva* diubah menjadi aplikasi android dan dapat diakses melalui *smartphone*.

Langkah-langkah pembuatan produk media pembelajaran aplikasi *KOCA-Math* bermuatan *emotion quotient* terhadap kemampuan berpikir kritis sesuai dengan rancangan yang telah dibuat sebagai berikut:

- a. Pembuatan Media yang terdiri dari logo, tampilan awal, tampilan menu utama, tampilan CP & TP, tampilan materi, tampilan quiz, tampilan video, tampilan profil pengembang.

- b. Validasi dan Revisi

Validasi dilakukan oleh dua orang ahli dari dosen program studi pendidikan matematika dan satu orang guru mata pelajaran matematika kelas X. Dengan Hasil validasi dari media dan materi menunjukkan persentase rata-rata dengan kriteria sangat valid.

Tabel 4.2 Hasil Penilaian Ahli Media dan Materi

Instrumen Penilaian	Validator			Rata-rata Persentase Total Skor	Kriteria
	I	II	III		
Modul Ajar	80%	87,5%	92,5%	86,66 %	Sangat Valid
Angket Respon Guru	80%	80%	100%	86,66 %	Sangat Valid
Angket Respon Siswa	84%	80%	100%	88%	Sangat Valid

Hasil nilai validasi dari instrumen bagian ini dapat dilihat dari Tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Hasil Validasi Instrumen

Instrumen Penilaian	Validator			Rata-rata Persentase Total Skor	Kriteria
	I	II	III		
Media	80%	82%	100%	87,58%	Sangat Valid
Materi	82%	83%	95%	87,04%	Sangat Valid

Nilai yang diperoleh adalah sangat valid. Dengan demikian aplikasi yang telah diperbaiki dan dinyatakan valid sudah dapat digunakan untuk penelitian.

4. *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap implementasi peneliti melaksanakan uji coba dalam skala besar. Adapun sekolah yang dipilih yaitu SMA Negeri 2 Nanga Pinoh dikelas X E dengan 32 orang siswa. Yang diujicobakan pada tahap ini adalah aplikasi android bermuatan *emotion quotient* yang telah valid. Tujuan dilakukannya uji coba ini sama persis dengan skema penelitian uji coba lapangan skala besar, antara lain untuk melihat kelayakan aplikasi android saat diterapkan pada siswa kelas X.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Kegiatan pembelajaran menggunakan aplikasi *KOCA-Math* mendapatkan respon sangat baik dari siswa sebagai pengguna aplikasi tersebut. Dapat dilihat dari nilai respon siswa mendapatkan nilai rata-rata 94,47% dan respon guru dengan nilai 89,6% dan mendapat kriteria "sangat praktis" Guru berharap aplikasi ini dapat diterapkan untuk siswa selanjutnya yang akan menempuh pembelajaran dengan materi yang sama.

Dapat disimpulkan setelah melihat hasil nilai kevalidan, kepraktisan dan keefektivitasan, aplikasi *KOCA-Math* yang dikembangkan sesuai dengan harapan awal dalam penelitian.

Pembahasan

Pengembangan aplikasi *KOCA-Math* bermuatan *emotion quotient* terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi sistem persamaan linear dua variabel, telah dikembangkan menggunakan prosedur pengembangan dengan langkah-langkah penelitian dan pengembangan (R&D) menurut Hamzah (2020: 33) dapat dikemukakan bahwa pengembangan aplikasi *KOCA-Math* telah dilaksanakan sesuai dengan metode yang digunakan. Model ADDIE terdiri dari lima tahap yaitu 1) *Analysis*, 2) *Design*, 3) *Development*, 4) *Implementation* dan 5) *Evaluation*.

Analisis yang dilakukan oleh peneliti dengan wawancara di sekolah dan menghubungkan beberapa penelitian yang relevan dan sumber relevan yang didapat, peneliti membuat aplikasi *KOCA-Math*. Aplikasi *KOCA-Math* adalah aplikasi yang menghubungkan permasalahan yang telah dianalisis. Dengan melihat keefektifan dari aplikasi dilihat dari kemampuan berpikir kritis siswa. Masalah yang ditemukan oleh peneliti sangat cocok diselesaikan dengan teknologi berupa aplikasi android berbasis *smartphone*.

Pada tahap desain juga akan dirancang Instrumen penilaian yang akan digunakan dalam penelitian. Instrumen yang digunakan

adalah instrumen validasi media dan materi sebagai nilai kevalidan dari aplikasi sebelum diujicobakan kesekolah, validasi instrumen angket respon guru dan siswa, serta validasi untuk melihat kelayakan dari penilaian validator soal sebelum diujicobakan ke siswa.

Setelah melakukan tahap analisis dan desain, kemudian produk yang akan dikembangkan dibuat dalam bentuk aplikasi android. Pembuatan aplikasi menggunakan situs web *Kodular* dan *software canva* untuk mendesain tampilan pada produk yang kemudian diubah menjadi aplikasi android dan dapat diakses melalui *smartphone*. Setelah aplikasi jadi, kemudian aplikasi yang telah dibuat divalidasi oleh 3 validator. Nilai yang diberikan validator menyatakan bahwa kevalidan media dan materi mendapatkan kategori "sangat valid". Dengan rata-rata yang didapat dari validasi media adalah 87,58 dan validasi materi adalah 87,04%.

Produk yang dinyatakan valid dan layak diujicobakan selanjutnya di implementasikan ke siswa. Siswa yang diujicobakan yaitu kelas X E dengan 32 siswa. Proses uji coba dilaksanakan pada tanggal 15 Maret 2023. Didapat data kepraktisan produk dengan persentase indeks skor rata-rata yang diteliti adalah 94,47% dan termasuk kategori "sangat peraktis". Selain itu, guru juga memberikan nilai kepraktisan produk dengan persentase indeks skor rata-rata 89,6% dan termasuk kategori "sangat peraktis". Dari hasil penilaian kepraktisan aplikasi *KOCA-Math*. Penelitian dilanjutkan dengan melakukan penilaian keefektifan berdasarkan nilai posttes

siswa yang di nilai dari kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan nilai keefektifan dari aplikasi *KOCA-Math* dan mendapat nilai rata-rata pada postest adalah 87,5%. Dari hasil penilaian keefektifan tersebut dinyatakan bahwa aplikasi *KOCA-Math* dinyatakan sangat efektif dalam melatih kemampuan berpikir kritis siswa.

Kelayakan aplikasi android dalam pembelajaran ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Yanti & Huda, 2020) yang menyatakan bahwa aplikasi android layak digunakan dalam pembelajaran berdasarkan nilai yang diberikan 4,4 termasuk kategori "sangat baik". Penelitian lain yang dilakukan oleh Cahyani & Setyawati, (2017) menunjukkan bahwa aplikasi berbasis android layak digunakan sebagai media pembelajaran. hal ini dilihat dari nilai yg diberikan validator dengan konversi 4,7 dan termasuk dalam kriteria "sangat baik".

Aplikasi *KOCA-Math* mampu melatih kemampuan berpikir kritis siswa melalui contoh soal kontekstual dengan langkah penyelesaian yang bermuatan indikator kemampuan berpikir kritis pada materi tersebut. Dan aplikasi *KOCA-Math* juga memiliki muatan *Emotion Quotient* didalamnya sebagai nilai karakter untuk siswa.

Tujuan dari penelitian ini adalah dapat menciptakan sebuah media pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa sekarang. Pemanfaatan android menjadi dampak yang bagus dalam melatih kemampuan berpikir kritis siswa. Dan juga mampu menanamkan nilai-nilai moral siswa yang mulai memudar sesuai dengan tujuan pendidikan berkarakter melalui

muatan *emotion quotient*. Evaluasi juga dilakukan pada beberapa tahap sebelumnya dengan melakukan beberapa perbaikan instrumen agar pelaksanaan penelitian berjalan dengan baik.

SIMPULAN (PENUTUP)

Berdasarkan hasil pengembangan media, penelitian, dan pembahasan pada aplikasi *KOCA-Math* bermuatan *emotion quotient* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel pada siswa kelas X SMA Negeri 2 Nanga Pinoh, aplikasi *KOCA-Math* layak untuk digunakan menjadi media yang digunakan pada pembelajaran.

Berikut disimpulkan hasil penelitian berdasarkan sub-sub masalah adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan media aplikasi *KOCA-Math* bermuatan *emotion quotient* terhadap kemampuan berpikir kritis dalam materi sistem persamaan linear dua variabel pada siswa kelas X SMA Negeri 2 Nanga Pinoh mencapai taraf validitas dengan kategori sangat valid dengan kevalidan media 87,58% dan kevalidan materi 87,04%.
2. Pengembangan media aplikasi *KOCA-Math* bermuatan *emotion quotient* terhadap kemampuan berpikir kritis dalam materi sistem persamaan linear dua variabel pada siswa kelas X SMA Negeri 2 Nanga Pinoh mencapai kategori sangat praktis ditunjukkan dengan hasil kepraktisan sebesar 94,47% berdasarkan

angket respon siswa dan 89,6% berdasarkan angket respon guru.

3. Pengembangan media aplikasi *KOCA-Math* bermuatan *emotion quotient* terhadap kemampuan berpikir kritis dalam materi sistem persamaan linear dua variabel pada siswa kelas X SMA Negeri 2 Nanga Pinoh mencapai X kategori sangat efektif berdasarkan nilai ketuntasan yang ditentukan oleh sekolah. Hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa mencapai nilai rata-rata sebesar 87,5%.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyani, H., & Setyawati, R. W. (2017). Pentingnya peningkatan kemampuan pemecahan masalah melalui PBL untuk mempersiapkan generasi unggul menghadapi MEA. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 151–160.
- Facione, P. A. (2015). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts. Insight Assessment*, 5 (1), 1–30.
- Hadi, S., & Novaliyosi, N. (2019). TIMSS Indonesia (Trends in international mathematics and science study). *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*.
- hamzah, A. (2020). *Metode penelitian & pengembangan research & development*. literasi nusantara.
- Hartini, A. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 1(2a).
- Hewi, L., & Shaleh, M. (2020). Refleksi hasil PISA (the programme for international student assesment): Upaya perbaikan bertumpu pada pendidikan anak usia dini. *Jurnal Golden Age*, 4(01), 30–41.
- Indahini, R. S., Sulton, S., & Husna, A. (2018). Pengembangan Multimedia Mobile Learning Pada Mata Pelajaran Simulasi Dan Komunikasi Digital Kelas X SMK. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 1(2), 141–148.
- Izzati, N. (2015). Pengembangan modul pembelajaran matematika bermuatan *emotion quotient* pada pokok bahasan himpunan. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 4(2).
- Khairullah, M. N. (2018). Identifikasi Tingkat Emosi Mahasiswa Semester Genap Jurusan Akuntansi Dan Pengaruhnya Terhadap Problem Solving Tes Sederhana Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (Spldv) Dan Peningkatan Ekonomi Mahasiswa Di Stie Widya Gama Lumajang Tahun Akademik 2017/2018. *Jurnal Ilmu manajemen Advantage*, 2(2).

- KOMINFO. (2017). *Survei Pengguna TIK. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Aplikasi Informatika Dan Informasi Dan Komunikasi Publik Badan Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia* (hlm. 18–19). KOMINFO.
- Liberna, H. (2015). Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa melalui penggunaan metode IMPROVE pada materi sistem persamaan linear dua variabel. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(3).
- Mullis, I. V., & Martin, M. O. (2019). *PIRLS 2021 Assessment Frameworks*. ERIC.
- Wahyu, W., Maulana, W., Fitriyah, M. A., Zulkardi, Z., & Sari, N. (2021). Peran Etika Profesi Guru Matematika dalam Menghadapi Tantangan Abad 21. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 156–164.
- VARIABEL (SPLDV): Kemampuan Berpikir Kritis Siswa, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel SPLDV. *Proceedings of the International Conference on Literacy and Education*, 2(1).
- Yanti, N. S., & Huda, Y. (2020). Analisis tingkat kelayakan aplikasi android “appypie” sebagai media pembelajaran. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 8(4), 114–120.
- Wulandari, R. W. R., Fadillah, S., & Haryadi, R. (2022). ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA