

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF SMART
CONCEPT MAP BERBASIS HOTS (HIGHER ORDER THINKING SKILL)
MENGUNAKAN QUICK RESPOND CODE**

Chyntia¹, Sukasno², Reny Wahyuni³

^{1,2,3}**Universitas PGRI Silampari**

chintiaspeed@gmail.com¹, sukasno@gmail.com², renywahyuni@gmail.com³

Abstract: *This research aims to develop an interactive learning media based on a smart concept map based on HOTS (Higher Order Thinking Skill) using a quick response code on arithmetic sequences and series material in class X SMK Negeri 3 Lubuklinggau in the 2021/2022 academic year that fulfills valid, practical, and has aspects potential effect. This development research method uses the ADDIE model consisting of 5 stages, namely: Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The population of this research is all students in class X SMK Negeri 3 Lubuklinggau with samples or research subjects totaling 10 people in class X RPL 1. The collection technique used is in the form of a questionnaire of the validity of the experts, a questionnaire on the practicality of teachers and students as well as the HOTS questions instrument. The data analysis technique used is a quantitative data. The results of the research through validation by experts, namely: linguists, material experts and media experts, it was found that the developed media met the very valid criteria with an average score of 4.31 while the results of the analysis of the media practicality questionnaire assessment met the very practical criteria with an average of the average score is 4.50 and meets the criteria for the characteristics of potential effects with a score of 70%. The media produced from this research are interactive learning media as teaching materials that can support mathematics learning in terms of understanding concepts and in accordance with learning objectives in the application of the applicable curriculum.*

Keywords: *HOTS, QR Code, Smart Concept Map*

PENDAHULUAN

Pada dasarnya pembelajaran merupakan usaha atau upaya pendidik dalam membantu peserta didik selama aktivitas belajar berlangsung (Rusman, 2012). Sehingga perlu peranan penting pendidik khususnya guru untuk membantu peserta didik memvisualisasikan konteks nyata dari permasalahan abstrak dalam matematika. Berdasarkan realita yang ada, semakin abstrak konsep dalam matematika maka akan semakin menyulitkan peserta didik dalam memahami konsep tersebut (Sanusi, Suprpto, & Apriandi, 2015). Kenyataannya pun dengan metode mengajar guru yang pada umumnya menggunakan metode ceramah dan ekspositori menjadi salah satu penyebab peserta didik kurang memiliki kemampuan pemahaman untuk mengenali konsep-konsep matematika yang berkaitan dengan pokok bahasan materi yang disampaikan (Nanang, 2012). Hal ini menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dalam matematika. Salah satu aspek materi pembelajaran yang memerlukan pemahaman konsep tersebut adalah materi barisan dan deret aritmatika. Materi barisan dan deret merupakan salah satu materi yang penting untuk dipelajari (Hardiyanti, 2016). Konsep barisan dan deret sangat penting peranannya dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya dalam mengukur kecepatan kendaraan pada spidometer, menghitung pertumbuhan penduduk, serta mengukur biaya produksi.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan penulis, pembelajaran matematika di SMK Negeri 3 Lubuklinggau memiliki Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) bernilai 70. Namun faktanya, sebagian besar peserta didik yang hasil belajarnya di bawah KKM. Selain itu, dari hasil berupa wawancara langsung dengan salah satu guru matematika di SMK Negeri 3 Lubuklinggau, diperoleh bahwa selama proses pembelajaran berlangsung pun sebagian besar peserta didik kurang fokus dan kurang bersemangat dalam belajar matematika, kurang aktif dan kurang termotivasi untuk mengetahui materi bahasan, serta kurang memiliki minat dalam bertanya jika mengalami kesulitan sehingga guru menganggap bahwa materi sudah dipahami oleh peserta didik. Informasi yang diperoleh pun menggambarkan bahwa sebagian besar peserta didik kurang mampu menyelesaikan soal yang bertipe *Higher Order Thinking Skill* (HOTS), peserta didik hanya mampu mengerjakan pada ranah kognitif C1 hingga C3, yaitu mengetahui, memahami dan menerapkan saja, sedangkan untuk mencapai keterampilan berpikir tingkat tinggi harus mampu menyelesaikan soal hingga ke tahapan menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Hal ini terjadi juga dikarenakan sebagian besar guru yang mengajar pada sekolah yang dijadikan objek observasi oleh peneliti belum menerapkan soal-soal berbasis HOTS dalam pembelajarannya.

Media pembelajaran yang kurang memadai dalam proses penyampaian makna belajar yang sedang disampaikan oleh guru pun mempengaruhi pemahaman konsep peserta didik terhadap materi bahasan. Hal ini pun terlihat saat observasi yang dilakukan oleh penulis berupa wawancara langsung pada seluruh guru bidang studi matematika di SMK Negeri 3 Lubuklinggau bahwa sebagian besar guru tersebut belum maksimal menggunakan dan menerapkan media pembelajaran sebagai penunjang penyampaian materi selama proses pembelajaran berlangsung, khususnya pada materi barisan dan deret atau bahkan yang spesifik pada materi barisan dan deret aritmatika. Oleh karena itu, keterampilan ini sangat perlu ditingkatkan dengan adanya media pembelajaran interaktif berbasis HOTS dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik sebagai penunjang pembelajaran. Pada hakikatnya, sumber dan media pembelajaran harus dimanfaatkan sesuai dengan fungsi media itu sendiri untuk menjadikan peserta didik lebih berpikir dan mampu menstimulus proses pembelajaran yang diajarkan guru (Indriyani, 2019).

Media pembelajaran merupakan unsur yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran yang menarik bagi peserta didik dapat merangsang peserta didik dalam proses pembelajaran (Nurrita, 2018). Dengan demikian media pembelajaran sangat penting bagi guru matematika dalam menyampaikan materi pada peserta didik, karena materi tidak hanya teori yang disampaikan secara lisan namun juga dapat dimaknai secara nyata oleh peserta didik. Penggunaan bahan ajar saat ini belum mampu tersesuaian dengan kurikulum yang diterapkan, yaitu Kurikulum 2013 sehingga dibutuhkannya bahan ajar berupa media pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku serta mampu menunjang proses pembelajaran yang berlangsung, bahan ajar yang dikembangkan tersebut dapat berupa *Smart Concept Map* (peta konsep pintar).

Dalam hal ini, pelajaran matematika diharapkan tidak hanya menuntut peserta didik untuk hanya mampu menyelesaikan soal-soal yang guru berikan dengan menggunakan rumus saja, namun diharapkan mampu melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik hingga mencapai pemahaman menganalisis, mengevaluasi hingga mencipta. Selaras dengan hal tersebut, Kurikulum 2013 menuntut guru sebagai tenaga pendidik untuk mampu menerapkan pembelajaran berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) dalam proses pembelajaran peserta didik. Soal-soal dengan tipe pemahaman *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) pun menjadi ciri khas dalam pembelajaran pada Kurikulum 2013 sehingga

diperlukan pendekatan ilmiah untuk membantu melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik (HOTS).

Higher Order Thinking Skill (HOTS) sangat perlu untuk ditingkatkan agar peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan dalam penyelesaian soal matematika sederhana hingga permasalahan penyelesaian soal matematika rumit yang berkonteks pada kehidupan sehari-hari dengan baik dan benar sesuai tuntutan perkembangan zaman dalam pemahaman berpikir tingkat tinggi yang diharapkan mampu menjadikan peserta didik lebih kritis dan kreatif. Sedangkan *Mind Mapping* (peta pikiran) merupakan metode yang tepat untuk memahami masalah dengan cara mencatat yang kreatif, efektif dan memetakan pikiran melalui gambar sederhana untuk memahami suatu konsep (Afrilianto, Rosyana, & Senjawati, 2018). Metode *mind mapping* pun membantu otak manusia bekerja dengan baik dan tereksplor sesuai fungsinya (Faelasofi, 2016). Sehingga dapat disimpulkan bahwa *mind mapping* adalah metode yang cukup efektif membantu peserta didik menyelesaikan masalah dengan cara mencatat yang kreatif melalui memetakan pikiran dengan gambar sederhana untuk memahami suatu konsep. Kelebihan dari pemilihan metode *Mind Mapping*, menurut Buzan adalah (Siregar, 2014): a) Membantu merencanakan, berkomunikasi, lebih kreatif, memusatkan perhatian, menyelesaikan masalah dan menghemat waktu karena dapat belajar lebih cepat, b) Mengoptimalkan kerja fungsi otak kiri dan kanan secara penuh, c) Menempel lebih lama dalam memori otak tiap individu, d) Penggunaannya sangat luas, teknik ini dapat dimanfaatkan mulai dari anak sekolah hingga ibu rumah tangga, e) Materi apapun dapat dituangkan melalui teknik ini, dan f) Pengaplikasiannya yang fleksibel melalui tulisan tangan maupun aplikasi pada *software* komputer.

Melalui metode *mind mapping* inilah peta konsep pintar (*Smart Concept Map*) dikonstruksikan untuk membimbing pemahaman konsep peserta didik terhadap materi bahasan berbasis HOTS sehingga membantu peserta didik sebagai pembaca menjadisenang, memahami bacaan dan melatih peserta didik menggunakan pikiran secara efektif. Kemudian *QR Code* adalah kode respon cepat karena dapat mengirim pesan dengan sangat cepat juga sangat dapat diandalkan karena biaya murah dan kapasitas tinggi untuk mengirim (Guo, Cao, Wang, Fu, & Li, 2016). *QR Code* memiliki popularitas lebih tinggi daripada teknologi pendahulunya, yaitu *Barcode* dimana *QR Code* memiliki lebih banyak kelebihan seperti kapasitas data yang dimuat lebih banyak, optimalisasi ukuran dan dapat dikombinasikan dengan gambar. Hal tersebut membuat *QR Code* dapat diimplementasikan dalam banyak hal seperti untuk pengkodean sebuah informasi kontak dan lain sebagainya (Galiyawala & Pandya, 2014). Melalui *QR Code* apapun bisa dirubahmenjadi sebuah informasi yang dapat diakses dengan cepat. *QR Code* juga memiliki kemampuan untuk menyimpan informasi didalamnya (Widayati, 2017). Sebagai upaya yang dapat dilakukan penulis terhadap permasalahan tersebut adalah dengan mengembangkan media pembelajaran berupa *Smart Concept Map* berbasis HOTS menggunakan *Quick Respond Code*, untuk mencapai keberhasilan atau tujuan dari pembelajaran matematika terutama dalam materi barisan dan deret aritmatika.

Implementasi pembelajaran matematika pada materi barisan dan deret aritmatika dengan menggunakan media pembelajaran interaktif ini diharapkan mampu mengatasi permasalahan pemahaman konsep tersebut sehingga dapat meningkatkan minat dan prestasi belajar peserta didik yang memungkinkan untuk membangkitkan keaktifan belajar peserta didik pada penyelesaian permasalahan di kehidupan sehari-hari, khususnya dalam berbagai persoalan-persoalan yang berkaitannya dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi serta diharapkan mampu membantu guru sebagai tenaga pendidik selama proses pembelajaran berlangsung dalam menyampaikan materi secara sistematis dan menyenangkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan dengan model pengembangan yang relevan digunakan dalam pengembangan media pembelajaran ini adalah model pengembangan ADDIE yang terdiri dari: tahap analisis (*analysis*), tahap desain (*design*), tahap pengembangan (*development*), tahap implementasi (*implementation*), dan tahap evaluasi (*evaluation*). Subjek uji coba adalah peserta didik kelas X SMK Negeri 3 Lubuklinggau dengan sampel yang dipilih secara acak sebanyak 10 orang. Teknik pengumpulan data adalah wawancara, angket berupa lembar validasi dan angket kepraktisan, dan soal tes instrumen HOTS. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik deskriptif kuantitatif dengan data berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari saran dan pendapat para ahli materi, ahli media dan ahli bahasa yang digunakan untuk evaluasi produk pada proses revisi. Data kuantitatif berupa hasil skor penilaian ahli media, ahli materi dan ahli bahasa serta angket respon peserta didik maupun guru.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif *Smart Concept Map* Berbasis HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) Menggunakan *Quick Respond Code* pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika

Media pembelajaran dikembangkan berbentuk peta konsep pintar berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan menggunakan *Quick Respond Code* yang membantu pengguna dalam mempelajari materi bahasan barisan dan deret aritmatika. Media dibuat dengan tampilan yang memuat *barcode* navigasi utama dan navigasi pendukung lainnya. Unsur kontekstual yang ada dalam media pembelajaran ini yaitu: 1) Menampilkan gambar-gambar kontekstual sesuai materi, 2) Mengaitkan antara isi materi dengan gambar yang ditampilkan, 3) Memberikan LKPD pada tiap submateri utama untuk mengetahui pemahaman HOTS peserta didik, 4) Memberikan evaluasi pada akhir materi sebagai refleksi materi, 5) Memberikan tampilan visual audio berupa video pembelajaran sebagai referensi pembelajaran yang lebih menarik.

Berikut ini tampilan *barcode* utama dalam media pembelajaran interaktif *smart concept map* berbasis HOTS menggunakan *quick respond code*:

(1) Materi Prasyarat: Fungsi

Bagian ini memuat informasi yang merujuk pembahasan secara garis besar mengenai materi prasyarat yang harus dikuasai peserta didik sebelum memasuki pembahasan materi barisan dan deret aritmatika, yaitu materi fungsi. Adapun *link* menuju laman materi prasyarat: fungsi adalah <https://notescynthia.blogspot.com/2020/06/pendahuluan.html>.



Gambar 1. Materi Prasyarat: Fungsi

(2) Pendahuluan

Bagian ini memuat informasi yang merujuk pada proses menggali pemahaman awal peserta didik pada materi bahasan melalui media pembelajaran yang terbagi ke beberapa bagian. Bagian-bagian tersebut berupa presensi, kompetensi pembelajaran, uraian dan permasalahan otentik. Adapun *link* menuju laman *blog*: <https://notescynthia.blogspot.com/2020/07/pendahuluan.html>



Gambar 2. Pendahuluan

(3) Masalah Otentik: Barisan Bilangan

Bagian ini memuat informasi yang merujuk pada proses menggali pemahaman awal peserta didik melalui media pembelajaran berupa identifikasi pola dan barisan bilangan. Adapun *link* menuju laman *blog* masalah otentik barisan bilangan: <https://notescynthia.blogspot.com/2020/06/barisan-aritmatika.html>



Gambar 3. Materi Otentik: Barisan Bilangan

(4) Barisan Aritmatika

Bagian ini memuat informasi yang merujuk pada proses menggali pemahaman peserta didik pada materi bahasan barisan aritmatika melalui media pembelajaran berupa identifikasi, suku *ke-n*, suku tengah dan sisipan. Adapun *link* menuju laman *blog* yang memuat materi barisan aritmatika adalah: https://notescynthia.blogspot.com/2020/06/barisan-aritmatika_95.html



Gambar 4. Barisan Aritmatika

(5) Deret Aritmatika

Bagian ini memuat informasi yang merujuk pada proses menggali pemahaman peserta didik pada materi bahasan deret aritmatika melalui mediapembelajaran berupa identifikasi dan jumlah n suku pertama. Adapun *link blog* berikut: https://notescynthia.blogspot.com/2020/06/deret-aritmatika_55.html



Gambar 5. Deret Aritmatika

(6) Penerapan Konsep

Bagian ini memuat informasi yang merujuk pada proses menggali pemahaman peserta didik pada materi bahasan penerapan konsep melalui media pembelajaran berupa bunga tunggal dan pertumbuhan. Adapun *link blog* berikut: <https://notescynthia.blogspot.com/2020/07/penerapan-konsep.html>



Gambar 6. Penerapan Konsep

Selanjutnya berikut ini tampilan *barcode* pendukung lainnya dalam media.

(1) Barisan Aritmatika: Suku ke- n

Bagian ini memuat informasi yang merujuk pembahasan secara lebih detail mengenai materi pada barisan aritmatika, khususnya penjabaran dalam menstimulus pemahaman konsep peserta didik pada bahasan suku ke- n barisan aritmatika. Adapun *link* menuju laman materi tersebut adalah: https://notescynthia.blogspot.com/2020/06/barisan-aritmatika_96.html



Gambar 7. Barisan Aritmatika: Suku ke- n

(2) Barisan Aritmatika: Suku Tengah

Bagian ini memuat informasi yang merujuk pembahasan secara lebih detail mengenai materi pada barisan aritmatika, khususnya penjabaran dalam menstimulus pemahaman konsep peserta didik pada bahasan suku tengah. Adapun *link blog* berikut: <https://notescynthia.blogspot.com/2020/06/deret-aritmatika.html>



Gambar 8. Barisan Aritmatika: Suku Tengah

(3) Barisan Aritmatika: Sisipan

Bagian ini memuat informasi yang merujuk pembahasan secara lebih detail mengenai materi pada barisan aritmatika, khususnya penjabaran dalam menstimulus pemahaman konsep peserta didik pada bahasan sisipan. Adapun Adapun *link blog* berikut: https://notescynthia.blogspot.com/2020/06/deret-aritmatika_22.html



Gambar 9. Barisan Aritmatika: Sisipan

(4) Deret Aritmatika: Jumlah n suku pertama

Bagian ini memuat informasi yang merujuk pembahasan secara lebih detail mengenai materi pada deret aritmatika, khususnya penjabaran menstimulus pemahaman konsep peserta didik bahasan jumlah n suku pertama. Adapun *link blog* berikut: https://notescynthia.blogspot.com/2020/06/deret-aritmatika_85.html



Gambar 10. Deret Aritmatika: Jumlah n Suku Pertama

(5) Penerapan Konsep: Bunga Tunggal

Bagian ini memuat informasi yang merujuk pada proses menggali pemahaman peserta didik pada materi bahasan penerapan konsep barisan dan deret aritmatika melalui media pembelajaran berupa identifikasi dan bunga tunggal. Adapun *link blog* berikut: <https://notescynthia.blogspot.com/2020/07/penerapan konsep 9.html>



Gambar 11. Penerapan Konsep: Bunga Tunggal

(6) Penerapan Konsep: Pertumbuhan

Bagian ini memuat informasi yang merujuk pada proses menggali pemahaman peserta didik pada materi bahasan penerapan konsep barisan dan deret aritmatika melalui media pembelajaran berupa identifikasi dan pertumbuhan. Adapun *link blog* berikut: <https://notescynthia.blogspot.com/2020/07/penerapan konsep 99.html>



Gambar 12. Penerapan Konsep: Pertumbuhan

(7) Penerapan Konsep: Video Pembelajaran

Bagian ini memuat informasi yang merujuk pada proses menggali pemahaman peserta didik pada materi bahasan penerapan konsep barisan dan deret aritmatika melalui media pembelajaran dalam bentuk tampilan video. Adapun *link blog* berikut: <https://notescynthia.blogspot.com/2020/07/penerapan konsep 1.html>



Gambar 13. Penerapan Konsep: Video Pembelajaran

2. Validasi Media Pembelajaran

Dari hasil validasi yang dilakukan terhadap media pembelajaran interaktif *Smart Concept Map* berbasis HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) menggunakan *Quick Respond Code* pada materi barisan dan deret aritmatika yang dilakukan oleh para ahli, yaitu ahli bahasa (Dr. Rusmana Dewi, M.Pd.), ahli media (Leo Charli, M.Pd.) serta ahli materi (Drajat Friansah, S.Si., M.Pd. dan Apriyanti, S.Pd.) memperoleh hasil penilaian mencapai kategori sangat valid dengan rata-rata skor 4,31.

3. Uji Kepraktisan Media Pembelajaran

Dari hasil angket kepraktisan yang dilakukan terhadap media pembelajaran interaktif *Smart Concept Map* berbasis HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) menggunakan *Quick Respond Code* pada materi barisan dan deret aritmatika yang dilakukan oleh peserta didik selama proses penelitian dari uji coba *one to one*, uji coba *small group* dan uji coba *field test* serta angket kepraktisan yang dinilai oleh guru memperoleh hasil penilaian mencapai kategori sangat praktis dengan rata-rata skor 4,50.

4. Evaluasi

Tahap terakhir yang dilakukan adalah evaluasi. Pada tahap evaluasi tersebut sebanyak 10 orang peserta didik akan diberikan 10 butir instrumen soal HOTS yang ada pada media. Hal ini bertujuan untuk mengetahui media yang dikembangkan memiliki pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik dengan persentase ketuntasan klasikal setelah menggunakan media memperoleh persentase ketuntasan klasikal menjadi 70%.

Tabel 1
Data Hasil Instrumen Soal HOTS

No	Nama Peserta Didik	Nilai Maksimal	Nilai yang diperoleh	Kriteria
1	Aldi Wilang Kesuma	100	80	Tuntas
2	Andreas Steven Parogabea	100	60	Tidak Tuntas
3	Fiona Bella	100	70	Tuntas
4	Hema Karmila	100	80	Tuntas
5	Mutiara Parasiana Sinurat	100	60	Tidak Tuntas
6	Nadia Elmia	100	70	Tuntas
7	Ningsih	100	80	Tuntas
8	Rizki Alfandi	100	70	Tuntas
9	Sandi Irawan	100	60	Tidak Tuntas
10	Yogi Julian Putra	100	70	Tuntas
Jumlah		1000	700	
Kriteria		Sangat Baik	Baik	

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan disimpulkan bahwa penelitian ini telah berhasil mengembangkan media pembelajaran interaktif *Smart Concept Map* berbasis HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) menggunakan *Quick Respond Code* pada materi barisan dan deret aritmatika. Berdasarkan kualitas aspek kevalidan dari media pembelajaran interaktif tergolong dalam kategori sangat valid dengan rata-rata skor 4,31, aspek kepraktisan tergolong dalam kategori sangat praktis dengan rata-rata skor 4,50 dan dari aspek efek potensial menurut hasil penilaian instrumen soal HOTS termasuk dalam kategori

baik dengan persentase ketuntasan klasikan sebesar 70% ditunjukkan oleh sebanyak 7 orang peserta didik mendapatkan nilai tuntas dalam proses belajar mengajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrilianto, M., Rosyana, T., & Senjawati, E. (2018). Strategi Formulate-Share-Listen-Create untuk Meningkatkan Kemampuan Masalah Matematika Siswa SMK dan Disposisi Matematika pada Konsep Probabilitas. *Infinity: Journal of Mathematics Education* , 7 (1), 1-6.
- Faelasofi, R. (2016). Penerapan Metode Mind Mapping pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal e-DuMath* , 2 (2), 185-192.
- Galiyawala, H., & Pandya, K. H. (2014). A Survey on QR Codes: In Context of Research and Applications. *International Journal of Emerging Engineering* , 4 (3), 258-262.
- Guo, D., Cao, J., Wang, X., Fu, Q., & Li, Q. (2016). Memerangi Akun yang disusupi Berbasis QR Code di Jaringan Seluler. *Sensor (Swiss)* , 16 (9), 1-17.
- Hardiyanti, A. (2016). Analisis Siswa Kelas XI Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Barisan dan Deret. *Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya (KNPMP I)* (hal. 78-88). Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Indriyani, L. (2019). Pemanfaatan Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kognitif Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan. 2 (1)*, hal. 17-26. Serang: Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
- Nanang. (2012). Meningkatkan Kemampuan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Melalui Pendekatan Metakognitif. *Jurnal Pendidikan Matematika* , 1 (1), 1-6.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Misyikat* , 3 (1), 171-187.
- Rusman. (2012). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sanusi, Suprpto, E., & Apriandi, D. (2015). Pengembangan Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Pada Pokok Bahasan Dimensi Tiga di Sekolah Menengah Atas (SMA). *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* , 3 (2), 398- 416.
- Siregar, R. (2014). Penggunaan Metode Mind Mapping Terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* , 20 (75), 84-88.
- Widayati, Y. T. (2017). Aplikasi Teknologi QR (Quick Response) Code Implementasi yang Universal. *Komputaki* , 3(1), 66-81.

