

PENGEMBANGAN POSTER LUAS LINGKARAN SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DALAM MEMPERKENALKAN PROTOKOL KESEHATAN DI MASA PANDEMI

Nur Zahwa¹⁾, Khairida Fahriya Imtinan²⁾, Indah Rahmasari³⁾, Mursyidah J. Parandreni⁴⁾, Zulkardi⁵⁾, Meryansumayeka^{6)*}

^{1,2,3,4,5,6)}Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya, Jl. Raya Palembang - Prabumulih Km. 32 Indralaya, OI, Sumatera Selatan, 30662

*meryansumayeka@kip.unsri.ac.id

Abstrak

Artikel ini bertujuan untuk memperkenalkan dan menjelaskan proses pembuatan salah satu poster yang diikutkan dalam kegiatan Hari Matematika Sedunia atau dikenal juga sebagai Pi Day yang diselenggarakan oleh idm314.org dan tahun ini mengangkat tema “Mathematics for Better World” dengan Poster Challenge yang menjadi salah satu kegiatannya. Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan yang mengadaptasi model ADDIE dalam implementasinya. Dengan mengangkat konsep luas lingkaran untuk memperkenalkan protokol kesehatan 3M (memakai masker, menjaga jarak, dan mencuci tangan), poster yang dikembangkan peneliti diberi nama sebagai “Area Self-defense Poster”. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Berdasarkan hasil analisis diperoleh prototype akhir poster yang telah diikutkan ke dalam kegiatan Poster Challenge.

Kata Kunci: Model ADDIE, Hari Matematika, Protokol Kesehatan, Poster.

PENDAHULUAN

Covid-19 (*Corona Virus Disease*) menggemparkan dunia sejak tahun 2019 dan masuk ke Indonesia pada awal tahun 2020. Pada tanggal 11 Maret 2020 Organisasi Kesehatan Dunia atau WHO (*World Health Organization*) mengumumkan bahwa wabah penyakit akibat virus corona (Covid-19) sebagai pandemi global. Yunus, d.k.k (2020) mengungkapkan bahwa Corona Virus sendiri merupakan sekumpulan virus yang berasal dari subfamili

Orthocoronavirinae dalam keluarga *Coronaviridae* dan ordo *Nidovirales*. Ditambahkan oleh Wahidah, d.k.k (2020) Virus ini dapat menyerang hewan dan juga manusia dan pada manusia gejalanya berupa infeksi yang serupa dengan penyakit SARS dan MERS, hanya saja Covid-19 bersifat lebih masif perkembangannya. Sebagai salah satu negara yang ikut terdampak pandemi Covid-19, Pemerintah Indonesia perlu bertindak dan membutuhkan kesadaran penuh dari masyarakat agar angka

penyebaran virus ini dapat ditekan. Berbagai upaya pemerintah sudah dilaksanakan mulai dari Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) sebagaimana yang telah diatur dalam PP Nomor 21 Tahun 2020, Pemerintah juga menggalakkan tes massal berupa *swab test* serta *rapid test* untuk memastikan orang yang terinfeksi virus dengan cepat, serta vaksinasi pun sudah mulai dilakukan di Indonesia. Tetapi tidak hanya pemerintah yang harus berupaya melawan virus ini, semua warga negara harus mentaati semua peraturan karena kasus positif Covid-19 dari hari ke hari terus mengalami peningkatan dan sulit dikendalikan. Namun, sekarang Indonesia sudah melakukan vaksinasi secara bertahap dan sudah memasuki era *New Normal* meskipun jumlah pasien terinfeksi masih tergolong tinggi. Meskipun sudah vaksinasi, protokol kesehatan harus tetap dijalankan untuk mencegah virus yang masuk ketika imun tubuh melemah.

Protokol kesehatan merupakan perilaku disiplin kesehatan dalam rangka pencegahan penularan Covid-19. Dilansir dari laman (covid19.go.id, 2020) menyatakan bahwa 3M dan 3T adalah kunci utama penanganan Covid-19. Kita perlu untuk terus menjalankan protokol kesehatan 3M (Memakai masker, Menjaga jarak, dan Mencuci tangan pakai sabun). Sedangkan, Pemerintah terus berusaha menjalankan praktik 3T (*Tracing, Testing, Treatment*) dengan dukungan semua lapisan masyarakat. 3M dan 3T adalah satu paket upaya yang tidak dapat dipisahkan untuk memutus rantai penularan Covid-19. sekarang juga sudah jalan proses vaksinasi sebagai upaya untuk mengakhiri pandemi ini. Raditya (2020) menambahkan dalam tirto.id bahwa paparan Wiku Adisasmito berdasarkan penelitian internasional, resiko penularan Covid-19 bisa menurun sebesar

45% jika kita memakai masker kain. Semntara itu, lebih baik lagi jika menggunakan masker bedah yang mampu menekan penyebaran virus Covid-19 hingga 70%. Selain itu langkah 3M Mencuci tangan merupakan bentuk usaha efektif berikutnya untuk menurunkan risiko penularan Covid-19 sebesar 35%. WHO menyarankan untuk mencuci tangan menggunakan sabun/antiseptik selama 20-30 detik dan menerapkan langkah-langkah yang benar. Penerapan 3M yang paling utama adalah menjaga jarak atau *social distancing* dengan jarak minimal 1 meter, termasuk dengan menghindari kerumunan. Standar internasional mengatakan 2 meter sebagai jarak yang ideal untuk melakukan *social distancing*. Protokol Kesehatan di atas ternyata berkaitan erat dengan matematika.

FM. Putri mengungkapkan dalam (Putri, 2016) bahwa matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan melatih daya pikir manusia. Pandemi pun sangat berkaitan erat dengan matematika, peningkatan kasus terinfeksi virus, prediksi kasus, dan protocol kesehatan pun bisa dikaitkan dengan matematika. Salah satu konsep matematika yang umum dan menarik adalah materi luas lingkaran. Luas lingkaran memiliki formula πr^2 dengan π sebagai ketetapan internasional ($\pi = 3,14 \dots$) dan r sebagai jari-jari lingkaran atau jarak dari titik pusat lingkaran ke tepi lingkaran. Dari sini ada hal menarik dari unsur π dimana 3,14 ditetapkan sebagai hari internasional matematika atau biasa disebut dengan *pi day* yang diperingati setiap tanggal 14 Maret. Tanggal 14 Maret dipilih sebagai tanggal *International Day of Mathematics* (IDM) karena telah dirayakan di banyak negara sebagai Hari Pi, berdasarkan fakta bahwa

beberapa negara menuliskannya sebagai $\frac{3}{14}$ dan konstanta matematika Pi sekitar 3,14. Proyek Hari Matematika Internasional dipimpin oleh Persatuan Matematika Internasional dengan dukungan dari berbagai organisasi internasional dan regional dari seluruh dunia. Hal itu dicanangkan UNESCO pada sidang ke-40 *General Conference*, 26 November 2019. Perayaan pertama dilaksanakan pada 14 Maret 2020. *Website* resmi IDM ada pada laman <https://www.idm314.org/>. Pada perayaan pertama IDM mengangkat tema “*Mathematics is Everywhere*” atau matematika ada di mana-mana dan pada tahun ini, 2021, IDM mengangkat tema “*Mathematics for a Better World*” atau matematika untuk dunia yang lebih baik. Salah satu event yang dilaksanakan pada tahun 2021 yaitu *Poster Challenge*.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti mencoba untuk mengembangkan poster matematika dengan tujuan memperkenalkan protokol kesehatan melalui konsep luas lingkaran yang diberi nama sebagai **Area Self-Defense Poster**. Dalam artikel ini akan dibahas bagaimana proses pengembangan **Area Self-Defense Poster** sesuai aturan *Poster Challenge* yang ada di laman [idm314.org](https://www.idm314.org/).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan merupakan penelitian pengembangan atau yang biasa dikenal sebagai *Development Research*. Metode penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2012). Penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) yang tahapannya terdiri dari analisis, desain perancangan,

pengembangan produk, implementasi, dan evaluasi. Branch mengungkapkan pandangannya dalam (Nurtanto, 2016) bahwa ADDIE adalah hasil dari pengembangan konsep dan konsep ADDIE diterapkan pada konstruksi performa berbasis pembelajaran. Selain itu, Nancy Angko dan Mustaji (2013) menyebutkan alasan model ADDIE masih relevan untuk digunakan yaitu model ini dapat beradaptasi dalam berbagai kondisi, memiliki tingkat fleksibilitas yang cukup tinggi, dan model ADDIE juga menyediakan kerangka kerja umum yang terstruktur.

Berikut tahapan model ADDIE yang digunakan dalam penelitian ini.

Analyze

Tahap ini dilakukan dengan menganalisis kebutuhan media poster matematika yang bersesuaian dengan tema dan ketentuan *poster challenge* yang telah ditetapkan pada laman <https://www.idm314.org/> yaitu *Mathematics for Better World* atau matematika untuk dunia yang lebih baik. Selain itu, peneliti juga menganalisis konsep yang akan diambil terkait isu hangat dunia yaitu pandemi Covid-19.

Design

Pada tahap ini, peneliti mulai mendesain konsep matematika yang berhubungan dengan pandemi. Konsep luas lingkaran dipilih sebagai rancangan untuk memperkenalkan protokol kesehatan 3M (Memakai masker, Menjaga jarak, dan Mencuci tangan). Selain itu, media perancangan yang digunakan adalah *Adobe Photoshop*.

Development

Pada tahap ini peneliti mulai mengembangkan rancangan poster dengan membuat sketsa secara visual di kertas yang

meliputi pengaturan proporsi gambar, warna, dan komponen lainnya yang akan dijadikan dalam *prototype*.

Implementation

Untuk tahap implementasi, hasil pengembangan rancangan dalam sketsa sudah di implementasikan menggunakan *Adobe Photoshop* sehingga menjadi *Prototype*.

Evaluation

Pada tahap evaluasi menggunakan *formative study* menurut Tessmer dalam (Meryansumayeka, 2018) yang terdiri dari tahapan utama yaitu *self evaluation*, *expert reviews*, *one-to-one evaluation*, dan *small group evaluation*.

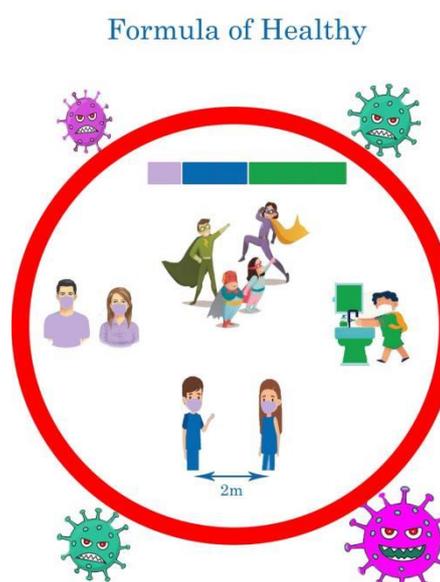
Pada tahap *self evaluation*, peneliti melakukan *review* dan penilaian terhadap *prototype* poster. Selanjutnya *expert review* dilakukan oleh dosen pengampu mata kuliah pembelajaran matematika dengan memberikan masukan untuk perbaikan melalui komentar pada saat tatap maya berlangsung. Selanjutnya *one to one evaluation* serta *small group evaluation* dilakukan dengan menampilkan *prototype* poster yang telah dirancang ke sosial media penulis seperti *Whatsapp*, *Instagram* dan *Facebook*. hal ini dilakukan dengan meminta kritik dan saran dari teman pengikut sosial media secara personal dan berkelompok.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan poster

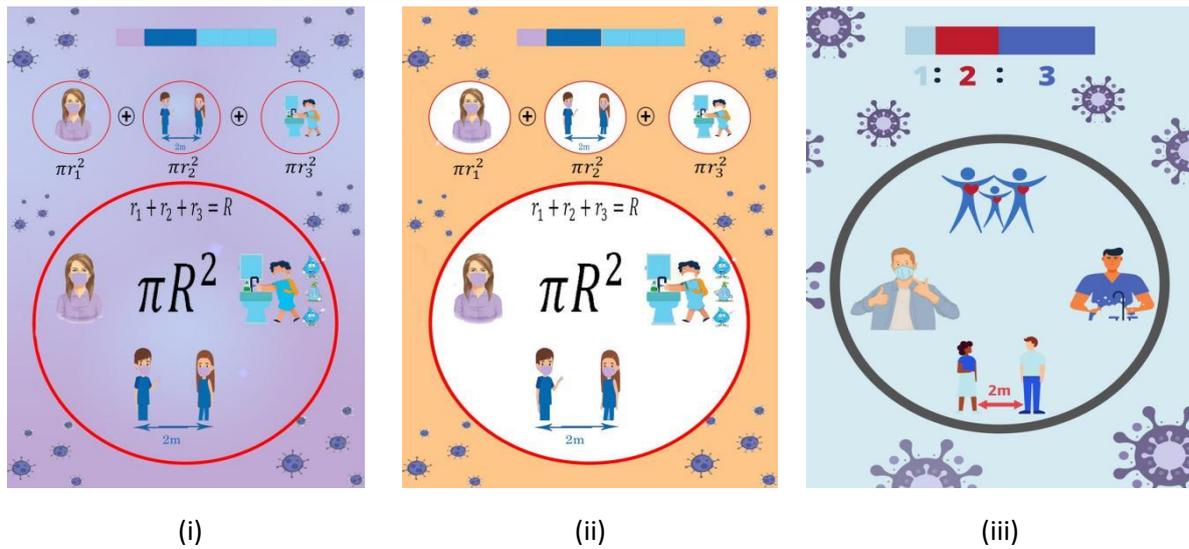
Pada proses pembuatan poster, peneliti membuat poster dengan cara

mengkombinasikan konsep luas lingkaran dengan virus Covid-19. Konsep luas lingkaran yang ada pada poster tersebut dapat menjadi media pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan penerapan protokol kesehatan di masa pandemi Covid-19. Adapun ciri-ciri poster yang dikategorikan menurut idm314, yaitu harus bertema “*Mathematics for a Better World*”, dimana harus terdapat hubungan antara matematika dengan covid-19. Pada tahap ini, peneliti membuat rancangan poster, seperti gambar dibawah ini :



Gambar 1. *Prototype* poster pertama

Pada **Gambar 2.** di atas merupakan gambar pertama peneliti dalam membuat poster. Kemudian, setelah mendapatkan masukan dan saran dari Dosen Mata Kuliah Media Pembelajaran dan mendapatkan masukan dan saran dari teman-teman, akhirnya peneliti membuat 3 rancangan poster, seperti gambar di bawah ini :

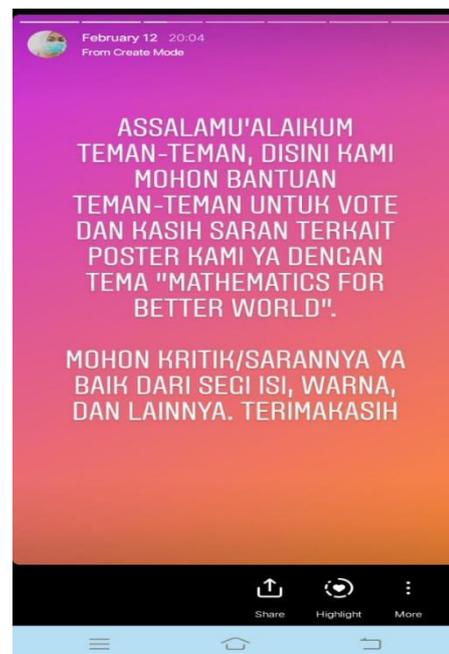


Gambar 3. Prototype poster kedua

Ketiga gambar di atas adalah rancangan peneliti dalam pembuatan poster untuk dapat diikutsertakan di idm314.

Validasi

Setelah merancang 3 poster diatas, peneliti melakukan evaluasi melalui validasi. Tahap Validasi dilakukan dengan proses *self review*, *expert review*, *one to one* serta *smallgroup*. Pada tahap *self review* peneliti melakukan evaluasi secara mandiri untuk melakukan perbaikan poster secara langsung ketika ada kekurangan atau kesalahan, kemudian poster ditampilkan pada saat perkuliahan tatap maya melalui *zoom meeting*. Dosen Pengampu serta teman-teman mahasiswa memberikan komentar serta saran mengenai poster yang telah kami buat, lalu pada tahap *one to one* dan *smallgroup* peneliti melakukan tahap validasi dengan meminta voting melalui media sosial yaitu *instagram*, *facebook* untuk meminta masukan dan saran dari *followers* peneliti tentang poster mana yang lebih menarik dan informatif agar dapat dipublikasikan dan dapat diikut sertakan di idm314.



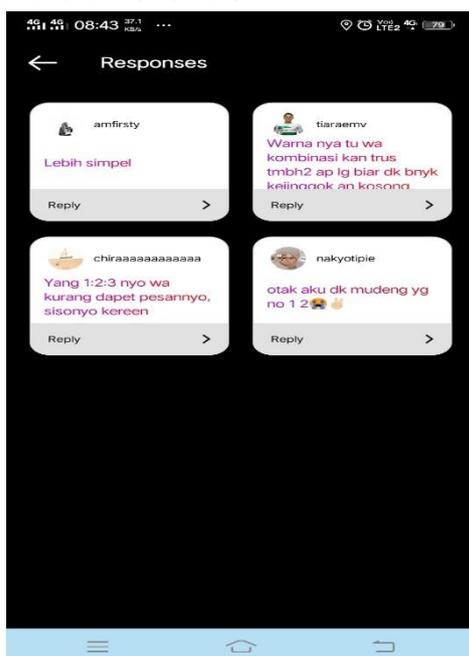
Gambar 3. Caption untuk meminta vote poster di *instagram*

Gambar 3. merupakan hasil *capture* dari media sosial peneliti pada tanggal 12 Februari 2021 untuk meminta *vote* dari *followers* untuk memilih poster yang lebih menarik dan informatif, serta meminta saran guna memperbaiki poster yang sudah dirancang.



Gambar 4. Hasil *vote* poster di *Instagram*

Gambar 4. merupakan hasil *voting* yang dilakukan peneliti. Poster 1 merupakan poster (i), poster 2 merupakan poster (ii), dan poster 3 merupakan poster (iii). Dari gambar tersebut, hasil *voting* menunjukkan bahwa poster 1 dan 2 merupakan poster dengan *voting* tertinggi yaitu sebanyak 51% dan poster 3 sebanyak 49%. Hal ini menunjukkan bahwa poster 1 dan 2 merupakan poster yang paling diminati dan disukai oleh *followers*.



Gambar 5. Hasil kritik dan saran poster

Gambar 5. merupakan respon dari *followers* berupa saran, kritik, dan alasan mereka memilih poster tersebut. Pada jawaban-jawaban tersebut pembaca menyebutkan secara tidak langsung bahwa mereka lebih suka poster yang *simple* atau sederhana dan tidak terlalu ramai, Poster yang tidak memuat tulisan, gambar yang disajikan jelas, komposisi warna sesuai, serta pesan yang ingin disampaikan bisa ditangkap oleh pembaca.

Tahap publikasi

Pada tahap ini, peneliti melakukan publikasi poster yang sudah dibuat dengan memposting poster tersebut ke *website* idm143. Selain itu, peneliti melakukan publikasi berupa video penjelasan mengenai poster yang telah dibuat. Dalam pembuatan video tersebut, peneliti menggunakan bantuan aplikasi animaker. Kemudian video tersebut diupload di youtube “Math Media Sriwijaya”.

SIMPULAN

Pada hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa dalam hasil validasi poster yang dirancang oleh peneliti menunjukkan bahwa poster 1 dan 2 lebih diminati oleh *followers* peneliti dari pada poster 3 dengan perbandingan *vote* yang tipis yaitu 51% banding 49%. Poster yang telah diikuti ke laman idm314.org terkategori valid dan praktis melalui proses *self review*, validasi *expert* ketika perkuliahan tatap maya oleh dosen pengampu, *one to one* dan *small group* melalui kegiatan *voting* di social media. Poster yang ideal menurut pembaca adalah poster yang *simple* dan tidak terlalu ramai, poster yang tidak memuat tulisan, gambar yang disajikan jelas, komposisi warna sesuai, serta pesan yang ingin disampaikan bisa ditangkap oleh pembaca.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas Sriwijaya selaku tempat peneliti menimba ilmu saat ini, kepada Dosen mata kuliah Media Pembelajaran yang telah membimbing peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini dan seluruh teman-teman seperjuangan peneliti yang selalu memberikan dukungan kepada peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Angko, M. d. 2013. "Pengembangan Bahan Ajar dengan Model ADDIE untuk Mata Pelajaran Matematika Kelas 5 SDS Mawar Sharon Surabaya". *Jurnal KWANGSAN*. Vol. I (1)

Covid19.go.id. 2020. *3M dan 3T Satu Paket Penanganan COVID-19*. [Online] Tersedia: <https://covid19.go.id/edukasi/masyarakat-umum/3m-dan-3t-satu-paket-penanganan-covid-19>. [15 April 2021]

Meryansumayeka, M. D. 2018. "Pengembangan Kuis Interaktif Berbasis E-Learning dengan Menggunakan Aplikasi Wondershare Quiz Creator pada Mata Kuliah Belajar dan Pembelajaran Matematika". *Journal Pendidikan Matematika*. Vol. 12 (1). pp:29-42.

Nurtanto, M. 2016. "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Servis Sepeda motor Motor Ditinjau Dari Kriteria Pendidikan, Tampilan Program, dan Kualita Teknis". *VANOS Journal Of Mechanical Engineering Education*. Vol. 1 (1). pp:42-52.

Putri, F. M. 2016. Pengembangan Bahan Ajar Matematika Dasar Layanan Jurusan Non Eksak. *Fibonacci : Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika*, Vol. 2 (1).

Raditya, I. N. 2020. *Apa Itu 3M untuk Mencegah & Menekan Penularan Virus COVID-19?*. [Online] Tersedia: <https://tirto.id/apa-itu-3m-untuk-mencegah-menekan-penularan-virus-covid-19-f5tV>. [15 April 2021]

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Wahidah, I. D. 2020. "Pandemik Covid-19: Analisis Perencanaan Pemerintah dan Masyarakat dalam Berbagai Upaya Pencegahan". *Jurnal Manajemen dan Organisasi (JMO)*. Vol. 11 (3). pp: 179-188.

Yunus, N. R. 2020. "Kebijakan Pemberlakuan Lock Down Sebagai Antisipasi Penyebaran Corona Virus Covid-19". *SALAM: Jurnal Sosial Dan Budaya Syar-I*. Vol. 7 (3). pp: 227-238.

