

ANALISIS KEBUTUHAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA

Nafida Hetty Marhaeni^{1*}, Melania Eva Wulanningtyas²

¹Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Mercu Buana Yogyakarta

*Korespondensi Penulis. E-mail: nafidahm@mercubuana-yogya.ac.id, Telp: +62815 6840 3818

Abstrak

Kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian penting yang harus diajarkan dalam matematika. Bahan ajar yang belum mengakomodasi kemampuan pemecahan masalah perlu dikembangkan agar tujuan pembelajaran tercapai. Sehingga, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kebutuhan bahan ajar untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan pada tahap pertama yaitu tahap analisis. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Godean. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, angket, dan tes kemampuan pemecahan masalah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) dari wawancara dengan guru matematika menunjukkan bahwa sekolah menggunakan kurikulum 2013 dan pembelajaran telah sesuai dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang telah ditetapkan dalam kurikulum tersebut; (2) kemampuan pemecahan masalah siswa masih cenderung rendah dikarenakan kurangnya kemauan siswa untuk belajar dan hasil penyebaran tes kemampuan pemecahan masalah siswa menunjukkan bahwa karakteristik peserta didik dalam memecahkan masalah masih cenderung menuliskan jawaban akhir saja tanpa menyertakan langkah-langkah pengerjaannya; (3) hasil penyebaran angket menunjukkan bahwa terdapat 67,74% siswa yang tidak menyukai mata pelajaran matematika, dan hanya ada 16,13% siswa yang berpendapat materi matematika mudah dipahami; (4) semua siswa tertarik jika pembelajaran menggunakan bahan ajar seperti LKPD yang memuat penjelasan baik secara tulisan, gambar dan video, latihan soal beserta pembahasan, serta kuis. Ditambah dengan mempertimbangkan hasil wawancara dengan dimana bahan ajar sebaiknya mengakomodasi soal sebagai *starting point* dan sesuai dengan masalah sehari-hari siswa, yaitu berbasis *problem based learning*. Untuk itu, peneliti bermaksud mengembangkan bahan ajar interaktif berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Kata kunci: bahan ajar, problem based learning, kemampuan pemecahan masalah

Abstract

Problem solving ability is an important part that must be taught in mathematics. Teaching materials that have not accommodated problem solving skills need to be developed so that learning objectives are achieved. So, the purpose of this research is to analyze the need for teaching materials to improve students' problem solving abilities. This type of research is research and development in the first stage, namely the analysis stage. The subjects of this study were class VIII students of SMP Negeri 2 Godean. Data collection techniques using observation, interviews, questionnaires, and problem solving ability tests. The results of the study show that: (1) from interviews with mathematics teachers, it shows that the school uses the 2013 curriculum and learning is in accordance with the Core Competencies and Basic Competencies that have been set in the curriculum; (2) students' problem solving abilities still tend to be low due to the lack of students' willingness to learn and the results of the distribution of students' problem solving ability tests show that the characteristics of students in solving problems still tend to write only the final answer without including the processing steps; (3) the results of the questionnaire distribution show that there are 67.74% of students who do not like mathematics, and only 16.13% of students who think that mathematics is easy to understand; (4) all students are interested if learning uses teaching materials such as LKPD which contains explanations both in writing, pictures and videos, practice questions and discussions, and quizzes. Coupled with considering the results of interviews where teaching materials should accommodate questions as starting points and in accordance with students' daily problems, namely problem-based learning. For this reason, the researcher intends to develop interactive teaching materials based on problem based learning to improve students' problem solving abilities.

Keywords: teaching materials, problem based learning, problem solving skills

PENDAHULUAN

Virus corona (covid-19) merupakan virus RNA yang memiliki ukuran partikel 120-160 nm (Susilo et al., 2020). Menurut *World Health Organization* (WHO, 2020) kasus ini pertama kali muncul di Indonesia tanggal 2 Maret 2020 sebanyak 2 kasus. Berdasarkan data covid-19 dari *Center for Systems Science and Engineering* (CSSE) di Johns Hopkins University per tanggal 4 Februari 2021 yang diupdate pada tanggal 5 Februari 2021 pukul 13.00 WIB, kasus covid-19 di Indonesia mencapai 1,12 juta dengan 917 ribu dinyatakan sembuh dan sebanyak 31.001 meninggal dunia (JHU CSSE, 2021). Untuk meminimalisir penyebaran covid-19 ini, WHO merekomendasikan pencegahan yang harus diterapkan di berbagai belahan dunia seperti aturan cuci tangan secara rutin menggunakan sabun dan air maupun alkohol, melakukan *physical distancing* dengan menjaga jarak, melakukan etika batuk/bersin, menggunakan masker, menghindari menyentuh wajah dengan permukaan tangan karena akan menjadi portal masuknya virus, dan berobat ketika memiliki keluhan yang sesuai kategori *suspect* (Wiryanto, 2020).

Sektor pendidikan merupakan sektor yang berperan penting dalam menghentikan penyebaran covid-19 (Kusumaningrum & Wijayanto, 2020). Upaya yang dilakukan pemerintah adalah dengan melakukan pembaharuan kebijakan dengan mengubah cara pembelajaran tatap muka menjadi pembelajaran dalam jaringan (daring) (Anhusadar, 2020). Pembaharuan tersebut membutuhkan bantuan teknologi informasi. Hal ini dikarenakan teknologi dapat dimanfaatkan untuk kegiatan belajar mengajar sebagai wujud pergantian cara konvensional menjadi cara modern (Handarini, 2020). Proses pembelajaran jarak jauh salah satunya dapat dilakukan dengan penerapan pembelajaran berbasis teknologi maya (*techno virtual learning*). Pembelajaran berbasis teknologi maya adalah proses pembelajaran jarak jauh yang menggabungkan prinsip-prinsip, sistem dan konsep dalam proses pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi (Banindro, 2019; Chandrawati, 201). Oleh karena itu, pembelajaran tersebut membutuhkan perangkat pendukung seperti komputer, laptop, tablet, notebook, smartphone dan alat bantu lainnya sebagai perantara pembelajaran dan haruslah terhubung dengan internet.

Matematika merupakan salah satu materi pembelajaran yang juga harus diajarkan secara daring selama pandemi covid-19 ini. Matematika merupakan bidang studi yang memiliki peran penting dalam dunia pendidikan (Sholihah & Mahmudi, 2015; Rofii et al., 2018) Salah satu peran penting matematika adalah kegiatan memecahkan masalah (Permatasari & Marhana, 2014). Masalah adalah pertanyaan atau soal yang harus dijawab atau direspons (Shadiq, 2014). Untuk itu, menurut Supinah dan Sutanti suatu soal disebut suatu masalah jika soal tersebut paling tidak memuat 2 hal yaitu soal tersebut menantang pikiran (*challenging*) dan tidak otomatis diketahui cara penyelesaiannya atau soal itu tidak dapat diselesaikan dengan menggunakan prosedur rutin yang sudah diketahui siswa (Supinah & Sutanti, 2010).

Pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya individu untuk merespons atau mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban belum tampak jelas (Siswono, 2018). Sedangkan kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan peserta didik untuk menyelesaikan masalah dengan memperhatikan proses penemuan jawaban berdasarkan tahap-tahap pemecahan masalah, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah berdasarkan rencana dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh (Lubis et al., 2017). Menurut Shoimin keterampilan pemecahan masalah meliputi kemampuan untuk mencari informasi, menganalisis situasi, dan mengidentifikasi masalah dengan tujuan untuk menghasilkan alternatif sehingga dapat mengambil suatu tindakan keputusan untuk mencapai sasaran (Shoimin, 2014).

Berdasarkan wawancara dengan guru Matematika SMP Negeri 2 Godean diketahui bahwa selama masa pandemi covid-19 ini pembelajaran dilakukan berbantuan google classrom. Selain menggunakan google classroom, pembelajaran juga dilakukan dengan zoom meeting, WhatsApp, dan e-learning sekolah. Akan tetapi, *e-learning* sekolah belum sepenuhnya digunakan dikarenakan masih dalam proses penyesuaian. Hasil wawancara dengan guru juga memaparkan bahwa pembelajaran matematika secara daring tetap berjalan lancar walaupun terkadang terdapat beberapa siswa yang terlambat melakukan presensi. Terkait dengan media pembelajaran berbasis android, beliau

menyampaikan bahwa pernah menggunakan tetapi karena pembuatannya cukup rumit sehingga jarang dipakai.

Kondisi ini lah yang membuat peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan tujuan untuk mendesain media pembelajaran berbasis android yang disesuaikan dengan kondisi siswa maupun guru. Kemudian, dikarenakan kemampuan pemecahan masalah merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum 2013, sehingga media pembelajaran yang mengintegrasikan kemampuan ini perlu dikembangkan. Untuk itu, pengembangan media pembelajaran matematika berbasis android ini akan ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah siswa SMP Negeri 2 Godean.

METODE

Salah satu model pengembangan yang dapat digunakan dalam penelitian pengembangan adalah model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*) yang memuat desain pembelajaran sistematis (Tegeh et al., 2014). Menurut Santyasa karakteristik penelitian pengembangan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran adalah (1) masalah yang ingin dipecahkan adalah masalah nyata dan berkaitan dengan upaya atau inovatif atau penerapan teknologi dalam pembelajaran sebagai pertanggungjawaban profesional dan komitmennya terhadap pemerolehan kualitas pembelajaran; (2) pengembangan, model, pendekatan, dan metode pembelajaran serta media belajar yang menunjang keefektifan pencapaian kompetensi peserta didik; (3) proses pengembangan produk validasi yang dilakukan melalui uji ahli dan uji lapangan secara terbatas perlu dilakukan, sehingga produk yang dihasilkan bermanfaat untuk peningkatan kualitas pembelajaran. Proses pengembangan, validasi dan uji coba lapangan tersebut seyogyanya dideskripsikan secara jelas, sehingga dapat dipertanggungjawabkan secara akademik; (4) proses pengembangan model, pendekatan, LKPD, metode dan media pembelajaran perlu didokumentasikan secara rapi dan dilaporkan secara sistematis sesuai dengan kaidah penelitian yang mencerminkan originalitas (Santyasa, 2008).

Pada tingkat desain materi pembelajaran dan pengembangan, sistematis sebagai aspek prosedural pendekatan sistem telah diwujudkan dalam banyak praktik metodologi untuk desain dan pengembangan teks, materi audiovisual dan materi pembelajaran berbasis komputer (Romiszowski, 1996). Pemilihan model ADDIE ini didasari karena model ini dikembangkan secara sistematis dan berpijak pada landasan teoretis desain pembelajaran (Tegeh et al., 2014). Lebih lanjut, model ini disusun secara terprogram dengan urutan-urutan kegiatan yang sistematis untuk memecahkan masalah belajar yang berkaitan dengan kesesuaian sumber belajar dengan kebutuhan dan karakteristik pebelajar (Tegeh et al., 2014). Subyek dalam penelitian adalah siswa kelas VII SMP Negeri 2 Godean. Instrumen yang digunakan adalah pedoman wawancara, soal kemampuan pemecahan masalah, dan angket. Wawancara dengan guru digunakan untuk mengetahui kebutuhan materi, kurikulum, dan karakteristik peserta didik. Soal kemampuan pemecahan masalah digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan karakteristik peserta didik, sedangkan angket digunakan untuk mengetahui kebutuhan peserta didik terhadap bahan ajar pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas mengenai langkah-langkah pengembangan yang telah dilakukan menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*) yaitu tahap analisis. Pada tahap ini analisis kompetensi yang harus dicapai peserta didik dilakukan dengan mengkaji kurikulum yang digunakan dan analisis terkait kompetensi apa saja yang harus dikuasai oleh peserta didik setelah menggunakan produk pengembangan. Hal ini difokuskan pada analisis Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan kemampuan tambahan tertentu yang harus dikuasai peserta didik. Hasil analisis KI dan KD dijabarkan menjadi indikator-indikator pencapaian kompetensi (IPK). Kemudian hasil analisis kurikulum menjadi pedoman pengembangan perangkat pembelajaran yang harus dicapai oleh peserta didik. Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan meliputi analisis kompetensi yang harus dicapai peserta didik, analisis peserta didik dan analisis materi. Hasil dari tiap-tiap analisis adalah sebagai berikut:

Analisis Kompetensi yang Harus Dicapai Peserta Didik

Sebelum mengkaji kurikulum yang diterapkan di SMP Negeri 2 Godean, peneliti melakukan wawancara terhadap guru terkait penerapan kurikulum di sekolah. Dari hasil wawancara diketahui bahwa kurikulum yang digunakan di semua kelas adalah Kurikulum 2013. Selanjutnya peneliti melakukan pengkajian terhadap materi teorema pythagoras dalam Kurikulum 2013 serta sejauh mana materi tersebut diajarkan di kelas VIII sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang telah ditetapkan dalam kurikulum. Berdasarkan kurikulum, KI pengetahuan dan keterampilan untuk materi teorema pythagoras adalah:

- a. Kompetensi Inti 3 (Pengetahuan): Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegeraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- b. Kompetensi Inti 4 (Keterampilan): Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

Sedangkan KD pengetahuan dan keterampilan yang termuat dalam kurikulum adalah:

- a. KD Pengetahuan: 3.6. Menjelaskan dan membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.
- b. KD Keterampilan: 4.6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.

Hasil observasi dan wawancara diketahui bahwa memang guru di SMP Negeri 2 Godean menggunakan KI dan KD pengetahuan maupun keterampilan tersebut. Selain analisis KI dan KD, dari wawancara juga diperoleh informasi terkait alokasi waktu per-minggu dalam pembelajaran matematika di SMP kelas VIII adalah 2×40 menit untuk 2 kali pertemuan tiap minggu. Adapun Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pelajaran Matematika di SMP Negeri 2 Godean adalah 75.

Analisis Materi

Berdasarkan KI dan KD yang telah disusun pada tahap analisis kompetensi yang harus dicapai peserta didik, peneliti melakukan analisis materi apa saja yang akan termuat pada bahan ajar yang dikembangkan melalui pengumpulan referensi terkait materi yang sesuai dengan cakupan KD. Selain mengumpulkan referensi yang berkaitan dengan materi yang sesuai dengan cakupan KD, peneliti juga melakukan wawancara dengan guru terkait metode pembelajaran maupun bahan ajar apa yang digunakan guru selama ini dalam mengajarkan materi matematika agar peneliti dapat menentukan basis pendekatan pembelajaran apa yang sesuai untuk menyajikan materi-materi tersebut.

Dari hasil wawancara diketahui bahwa guru menggunakan LKPD sebagai acuan pembelajaran dan dibelajarkan dengan menggunakan metode *discovery learning*. LKPD yang digunakan guru memuat kumpulan soal dan tidak menjadikan masalah sebagai *starting point* yang dapat merangsang kemampuan pemecahan masalah peserta didik. LKPD tersebut diawali dengan rangkuman konsep, kemudian dilanjutkan dengan pemberian latihan soal. Penyajian LKPD yang seperti ini tentu belum dapat membimbing peserta didik agar mahir dalam memecahkan masalah dan memiliki strategi memecahkan masalah sendiri. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan guru yang mana guru menyampaikan bahwa guru masih kesulitan dalam menyampaikan materi teorema pythagoras terutama dalam masalah nyata.

Saat melakukan observasi di sekolah, yang mana pelaksanaan pembelajaran masih dilakukan daring dan luring, maka selain guru menggunakan LKPD yang ada guru juga memvideokan dirinya ketika mengajar setengah dari jumlah siswa yang belajar tatap muka. Video tersebut digunakan agar siswa yang belajar secara online tetap dapat mengikuti materi. Untuk itu, diperlukan adanya bahan ajar yang lebih praktis seperti E-LKPD. Menurut Trianto (2009) LKPD adalah bahan ajar yang memuat

sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh. Sedangkan E-LKPD adalah LKPD yang berbentuk elektronik.

Hasil penyebaran angket menunjukkan bahwa semua siswa tertarik jika pembelajaran menggunakan E-LKPD. Siswa juga memberikan masukan agar E-LKPD yang ada nantinya memuat penjelasan baik secara tulisan, gambar maupun video. Selain itu, siswa juga menginginkan bahan ajar yang memuat latihan soal beserta pembahasan juga kuis-kuis yang berkaitan dengan masalah nyata. Ditambah dengan hasil wawancara dengan guru yang mana guru menginginkan bahan ajar yang mengakomodasi soal sebagai starting point dan sesuai dengan masalah sehari-hari siswa, yaitu *problem based learning*. Menurut Barrow dalam Anwar (2017), pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning* merupakan pembelajaran yang dihasilkan dari proses investigasi, pemahaman, dan memberikan solusi dari suatu masalah. Jadi, prinsip PBL ialah pemecahan masalah yang autentik (Marhaeni, 2020).

Analisis Karakteristik Peserta Didik

Tahap selanjutnya adalah peneliti melakukan wawancara terkait pengetahuan awal peserta didik, kesulitan-kesulitan yang dihadapi dalam pembelajaran, maupun tes tertulis untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang akan menjadi pengguna LKPD. Berdasarkan karakteristik peserta didik maka tampilan desain LKPD yang akan dikembangkan berbasis *Problem Based Learning* untuk membelajarkan materi teorema Pythagoras. Adapun format LKPD disesuaikan dengan format oleh Prastowo (2011) dan Asmaranti dkk (2017) yang memuat 8 (delapan) unsur yaitu sampul, petunjuk belajar, kompetensi dasar yang akan dicapai, peralatan atau bahan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas. Dalam hal ini peneliti memberikan arahan kepada peserta didik untuk dapat mencari referensi penyelesaian masalah dari buku, internet atau media lainnya, informasi pendukung, langkah kerja, tugas dan penilaian.

Secara implisit, kompetensi yang harus dicapai peserta didik bukan hanya berupa kompetensi yang termuat dalam KI dan KD, namun juga mencakup kemampuan pemecahan masalah. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru diketahui bahwa terdapat 30% siswa yang masih memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah dikarenakan kurangnya kemauan untuk belajar dan kurang menyukai mata pelajaran matematika. Hal ini sesuai dengan hasil angket yang telah dibagikan peneliti dimana terdapat 67,74% siswa yang tidak menyukai mata pelajaran matematika, dan hanya ada 16,13% siswa yang mengatakan matematika adalah materi yang mudah dipahami. Hasil observasi juga menunjukkan bahwa karakteristik peserta didik dalam memecahkan masalah adalah cenderung menuliskan jawaban akhir saja tanpa menyertakan langkah-langkah pengerjaannya.

Saat peneliti melakukan penelitian dengan memberikan tes kemampuan masalah yang terdiri dari 2 soal uraian diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih cenderung rendah. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik tersebut diketahui karena belum terbiasa dan terlatihnya peserta didik untuk menghadapi masalah nyata dari masalah matematika maupun jenis masalah yang melibatkan unsur-unsur tidak diketahui, memiliki hubungan beberapa konsep dan beberapa solusi sehingga mengharuskan peserta didik untuk mengekspresikan pendapat pribadi yang berkaitan dengan aktivitas interpersonalnya bersama tim.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh bahwa Hasil wawancara dengan guru matematika menunjukkan bahwa SMP Negeri 2 Godean kelas VIII menggunakan kurikulum 2013 dan pembelajaran telah sesuai dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang telah ditetapkan dalam kurikulum tersebut. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah siswa masih cenderung rendah dikarenakan kurangnya kemauan siswa untuk belajar dan hasil penyebaran tes kemampuan pemecahan masalah siswa menunjukkan bahwa karakteristik peserta didik dalam memecahkan masalah masih cenderung menuliskan jawaban akhir saja tanpa menyertakan langkah-langkah pengerjaannya. Selanjutnya, hasil penyebaran angket menunjukkan bahwa terdapat 67,74% siswa yang tidak menyukai mata pelajaran matematika, dan hanya ada 16,13% siswa yang mengatakan

matematika adalah materi yang mudah dipahami. Sekain itu, semua siswa tertarik jika pembelajaran menggunakan bahan ajar seperti LKPD yang memuat penjelasan baik secara tulisan, gambar maupun video. Selain itu, siswa juga menginginkan bahan ajar yang memuat latihan soal beserta pembahasan juga kuis-kuis yang berkaitan dengan masalah nyata. Ditambah dengan mempertimbangkan hasil wawancara dengan guru yang mana guru menginginkan bahan ajar yang mengakomodasi soal sebagai starting point dan sesuai dengan masalah sehari-hari siswa, yaitu berbasis *problem based learning*. Untuk itu, peneliti bermaksud mengembangkan bahan ajar interaktif berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anhusadar, L. O. (2020). Persepsi Mahasiswa PIAUD Terhadap Kuliah Online di Masa Pandemi Covid-19. *KINDERGARTEN: Journal of Islamic Early Childhood Education*, 3(1), 44-58.
- Anwar, C. (2017). *Buku Terlengkap Teori-teori Pendidikan Klasik Hingga Kontemporer*. Yogyakarta: IRCiSoD.
- Asmaranti W., Pratama, G.S., & Wisniarti. (2017). Desain Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika dengan Pendekatan Saintifik Berbasis Pendidikan Karakter. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, 639-646.
- Banindro, B S. (2019). Pengembangan *Techno Virtual* Berbasis Website Sebagai Media Pembelajaran Rekayasa Visual Blender 3D Bagi Mahasiswa Desain Produk. *ANDHARUPA: Jurnal Desain Komunikasi Visual & Multimedia*, 5(1), 102-114.
- Chandrawati, S R. (2010). Pemanfaatan e-learning dalam Pembelajaran. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 8(2), 172-181.
- Handarini, O I. (2020). Pembelajaran Daring Sebagai Upaya *Study From Home* (SFH) Selama Pandemi Covid 19. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(3),496-503.
- JHU CSSE. (2021). *Covid-19 Data Repository by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hpkins University*. Tersedia di systems.jhu.edu/research/public-health/ncov/. Diakses pada 5 Februari 2021.
- Kusumaningrum, B., & Wijayanto, Z. (2020). Apakah Pembelajaran Matematika Secara Daring Efektif? (Studi Kasus Pada Pembelajaran Selama Masa Pandemi Covid-19). *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(2), 136-142.
- Lubis, J.N., Panjaitan, A., Surya, E., & Syahputra, E. (2017). Analysis Mathematical Problem Solving Skills of Student of the Grade VIII-2 Junior High School Bilah Hulu Labuhan Baru. *International Journal of Novel Research in Education and Learning*, 4(2), 131-137.
- Permatasari, N.T., & Margana, A. (2014). Meningkatkan Kemampuan Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika dengan Model Pembelajaran *Treffinger* (Studi Penelitian Eksperimen di SMP Al-Hikmah Tarogong Kaler Garut). *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 31-42.
- Prastowo, A. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Rofii, A., Sunardi, & Irvan, M. (2018). Characteristics of Students' Metacognition Process at Informal Deduction Thinking Level in Geometry Problems. *International Journal of Emerging Education*, 2(1), 89-104.
- Romiszowski, A.J. (1996). *System Approach to Design and Development*. Dalam Plomp, T. & Ely, D.P. (editer in chiefs). *International Encyclopedia of Educational Technology*. Oxford: Pergamon Press.
- Santyasa, I.W. (2008). *Pemecahan Masalah Pada Olimpiade Matematika Sekolah Dasar*. Yogyakarta: PPPG Matematika
- Shadiq, F. (2014). *Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sholihah, D.A., & Mahmudi, A. (2015). Keefektifan Experiential Learning Pembelajaran Matematika MTs Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(2), 178-185
- Siswono, T.Y.E. (2018). *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

- Supinah & Sutanti, T. (2010). *Pembelajaran Berbasis Masalah Matematika di SD*. Modul Matematika SD Program Bermutu: Kementerian Pendidikan Nasional.
- Susilo, A., et al. (2020). Coronavirus Desease 2019: Tinjauan Literatur Terkini. *Jurnal Penyakit Dalam*, 7(1), 45-67.
- Tegeh, I.M., Jampel, I.N., & Pudjawan, K. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Trianto. (2009). *Model-model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Wiryanto. (2020). Proses Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian*, 6(2).
- World Health Organization. (2020). *Situation Report*.