



DELTA: JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN MATEMATIKA

UNIVERSITAS PEKALONGAN

P-ISSN : 23033983 < > E-ISSN : 25483994

3.6
Impact

1174
Google Citations

Sinta 4
Current Accreditation

[Google Scholar](#) [Garuda](#) [Website](#) [Editor URL](#)

History Accreditation

2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026

Garuda Google Scholar

ANALISIS KEMAMPUAN NUMERASI PADA TIPE KEPRIBADIAN EKSTROVERT DAN INTROVERT SISWA SMP

Universitas Pekalongan [Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Vol 11, No 1 \(2023\): DELTA : JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN MATEMATIKA 1-12](#)

2023 [DOI: 10.31941/delta.v11i1.2240](#) [Accred : Sinta 4](#)

MODEL DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN GEOGEBRA SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA

Universitas Pekalongan [Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Vol 11, No 1 \(2023\): DELTA : JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN MATEMATIKA 29-44](#)

2023 [DOI: 10.31941/delta.v11i1.2475](#) [Accred : Sinta 4](#)

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA SMP

Universitas Pekalongan [Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Vol 11, No 1 \(2023\): DELTA : JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN MATEMATIKA 45-56](#)

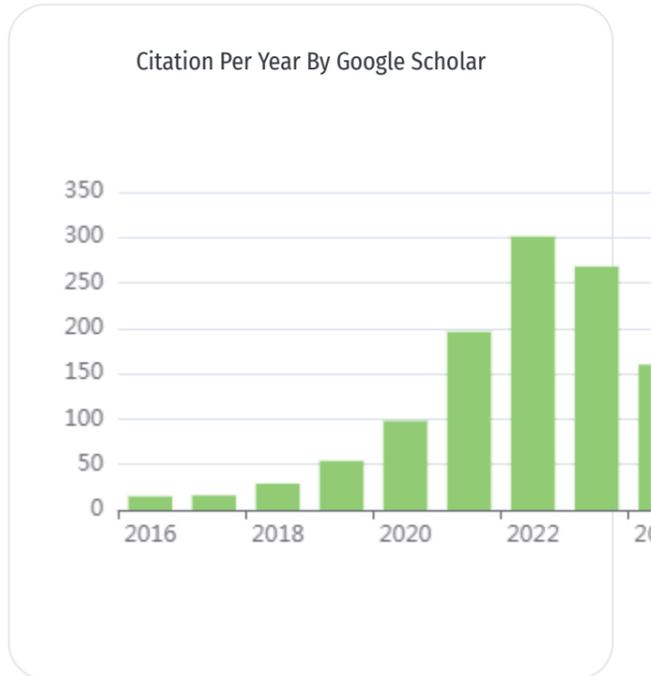
2023 [DOI: 10.31941/delta.v11i1.2438](#) [Accred : Sinta 4](#)

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MAHASISWA PADA APLIKASI TURUNAN (MAKSIMUM DAN MINIMUM) BERBANTUAN GEOGEBRA

Universitas Pekalongan [Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Vol 11, No 1 \(2023\): DELTA : JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN MATEMATIKA 13-28](#)

2023 [DOI: 10.31941/delta.v11i1.2541](#) [Accred : Sinta 4](#)

PENGEMBANGAN E-COMIC MATERI RELASI DAN FUNGSI MENGGUNAKAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) UNTUK MEMFASILITASI PEMAHAMAN KONSEP



Journal By Google Scholar

	All	Since 2019
Citation	1174	1083
h-index	18	17
i10-index	35	34

Universitas Pekalongan [Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Vol 11, No 1 \(2023\): DELTA : JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN MATEMATIKA 81-94](#)
2023 [DOI: 10.31941/delta.v11i1.2021](#) [Accred : Sinta 4](#)

[TREN PENELITIAN ANALISIS BUKU MATEMATIKA TINGKAT SEKOLAH MENENGAH PERTAMA DI JURNAL-JURNAL INDONESIA TAHUN 2018-2021](#)

Universitas Pekalongan [Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Vol 11, No 1 \(2023\): DELTA : JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN MATEMATIKA 57-68](#)
2023 [DOI: 10.31941/delta.v11i1.2521](#) [Accred : Sinta 4](#)

[PEMBELAJARAN TIPE CONNECTED DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA DI MTs](#)

Universitas Pekalongan [Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Vol 11, No 1 \(2023\): DELTA : JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN MATEMATIKA 69-80](#)
2023 [DOI: 10.31941/delta.v11i1.2639](#) [Accred : Sinta 4](#)

[PROFILE OF MATHEMATICS LEARNING MEASUREMENT MATERIAL FOR SCAVENGER CHILDREN AT "SEKOLAH KAMI" BEKASI](#)

Universitas Pekalongan [Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Vol 11, No 1 \(2023\): DELTA : JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN MATEMATIKA 95-108](#)
2023 [DOI: 10.31941/delta.v11i1.2653](#) [Accred : Sinta 4](#)

[KEMAMPUAN LITERASI MAHASISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL KALKULUS DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL MATEMATIKA](#)

Universitas Pekalongan [Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Vol 11, No 1 \(2023\): DELTA : JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN MATEMATIKA 109-116](#)
2023 [DOI: 10.31941/delta.v11i1.2810](#) [Accred : Sinta 4](#)

[ANALISIS PROSES BERPIKIR INDUKTIF SISWA SMA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA](#)

Universitas Pekalongan [Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Vol 10, No 1 \(2022\): Delta : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika 83-94](#)
2022 [DOI: 10.31941/delta.v10i1.1587](#) [Accred : Sinta 4](#)

[View more ...](#)

Get More with
SINTA Insight

[Go to Insight](#)

Citation Per Year By Google Scholar

Journal By Google Scholar

	All	Since 2019
Citation	1174	1083
h-index	18	17
i10-index	35	34

SERTIFIKAT

Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan,
Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi



Kutipan dari Keputusan Direktur Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan
Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia

Nomor 36/E/KPT/2019

Peringkat Akreditasi Jurnal Ilmiah Periode VII Tahun 2019

Nama Jurnal Ilmiah

Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika

E-ISSN: 25483994

Penerbit: Universitas Pekalongan

Ditetapkan Sebagai Jurnal Ilmiah

TERAKREDITASI PERINGKAT 4

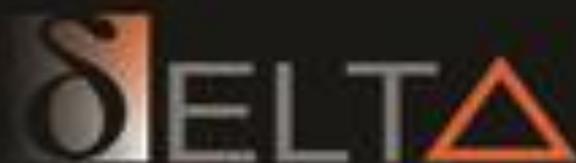
Akreditasi Berlaku Selama 5 (lima) Tahun, Yaitu
Volume 5 Nomor 1 Tahun 2017 sampai Volume 9 Nomor 2 Tahun 2021

Jakarta, 13 Desember 2019

Direktur Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan




Dr. Muhammad Dimiyati
NIP. 195912171984021001



(Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)



Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Pekalongan

[Home](#) > [About the Journal](#) > [Editorial Team](#)

EDITORIAL TEAM

EDITORIAL IN CHIEF

[Nurina Hidayah](#), Universitas Pekalongan, Indonesia

EDITOR

[Nur Baiti Nasution](#), Universitas Pekalongan, Indonesia
[azka Raekha Azka](#), Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Indonesia
[Yulianti Rusdiana](#), Universitas Pamulang, Indonesia
[Nursyiva Irsalinda](#), Universitas Ahmad Dahlan, Indonesia
[Dewi Mardhiyana](#), Universitas Pekalongan, Indonesia

COPY EDITOR

[Mochammad Syahrul Azhar](#), Universitas Pekalongan, Indonesia

Delta : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika
ISSN 2303-3983 (printed) | 2548-3994 (online)
Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan
Gedung C Lantai 2 Jalan Sriwijaya No. 3 Kota Pekalongan
website : <https://jurnal.unikal.ac.id/index.php/Delta/index>

Delta : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika by Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan is licensed under
CC BY-SA 4.0 

[Author Guideline](#)

[Author Fee](#)

[Online Submissions](#)

[Focus & Scope](#)

[Reviewer](#)

[Editorial Boards](#)

[Publication Ethics](#)

[Plagiarism Policy](#)

[Accreditation](#)

TOOLS



USER

Username

Password

Remember me

ARTICLE TEMPLATE



[Article Template](#)

SERTIFIKAT AKREDITASI



INDEKSASI



[Home](#) > [Archives](#) > **Vol 8, No 1 (2020)**

VOL 8, NO 1 (2020)

DELTA JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN MATEMATIKA

DOI: <http://dx.doi.org/10.31941/delta.v8i1>

This issue (Delta : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Volume 8 No 1) consists of 12 articles from 10 institutions. Five articles are the selected papers from SANDIKA (Seminar Nasional Pendidikan Matematika) held by Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan 19 December 2019. We are trying to follow the trend of mathematics education research which is qualitative research. There are two qualitative articles, two articles about ethnomathematics, two articles about action research and an article using lesson study. Also, we have two article using quantitative method and 3 articles about reasearch and development.

Kindly read and check the articles.

FULL ISSUE

View or download the full issue

TABLE OF CONTENTS

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DITINJAU DARI GAYA BELAJAR TIBE KOLB PADA MATERI BILANGAN BULAT

Nanda Iftinan Hakima

HAMBATAN EPISTEMOLOGI SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH BANGUN RUANG SISI DATAR

Nining Sifa Elfiah, Hevy Risqi Maharani, M Aminudin

PENERAPAN GEOGEBRA BERBASIS ELITA (E-LEARNING UNTIDAR) DI PERGURUAN TINGGI

Megita Dwi Pamungkas, Zuida Ratih Hendrastuti

KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA DAN SELF-EFFICACY SISWA SMP

Aprisal Aprisal, Sartika Arifin

PENGEMBANGAN MEDIA PUZZLE UNTUK PEMBUKTIAN TEOREMA PYTHAGORAS

Mas'ud Rifai, Erlina Prihatnani

MATEMATIKA ISLAM? STUDI KASUS PENGARUH MATAKULIAH MATEMATIKA ISLAM TERHADAP SIKAP MATEMATIS MAHASISWA TADRIS MATEMATIKA IAIN PEKALONGAN

Heni Lilia Dewi, Awanda Widyastuti

KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF DALAM PRAKTIK PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS PROJECT LESSON STUDY

Flavia Aurelia Hidajat

ETNOMATEMATIKA MOTIF CEPLOKAN BATIK YOGYAKARTA DALAM PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA

Siska Andriani, Indri Septiani

MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA TUNANETRA DENGAN ALAT PERAGA MANIPULATIF

Deky Yudha Saksono

PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATERI PERSAMAAN KUADRAT MELALUI MODEL PEMBELAJARAN THINK PAIR SHARE BERBANTUAN KOMPUTER PADA SISWA KELAS IXB SMP NEGERI 26 SEMARANG

Rudi Marwanto

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BANGUN RUANG SISI DATAR BERBASIS ADOBE FLASH PROFESSIONAL CSS

Haniek Sri Pratini, Elfrieda Yapita Rethmy Prihatini

ETNOMATEMATIKA PADA TABUT BANSAL KOTA BENGKULU DAN IMPLEMENTASINYA PADA PEMBELAJARAN KESEBANGUNAN DAN KEKONGRUENAN DI SMP

Sola Gracia Bernadine Mboeik

[Author Guideline](#)

[Author Fee](#)

[Online Submissions](#)

[Focus & Scope](#)

[Reviewer](#)

[Editorial Boards](#)

[Publication Ethics](#)

[Plagiarism Policy](#)

[Accreditation](#)

PDF
(INDONESIAN)

1-10 PDF
(INDONESIAN)

11-22 PDF
(INDONESIAN)

23-32 PDF
(INDONESIAN)

31-40 PDF
(INDONESIAN)

41-60 PDF
(INDONESIAN)

61-70 PDF
(INDONESIAN)

71-80 PDF
(INDONESIAN)

81-92 PDF
(INDONESIAN)

93-104 PDF
(INDONESIAN)

105-120 PDF
(INDONESIAN)

121-132 PDF
(INDONESIAN)

133-141 PDF
(INDONESIAN)

TOOLS



USER

Username
Password
 Remember me

ARTICLE TEMPLATE



Article Template

SERTIFIKAT AKREDITASI



INDEKSASI





PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BANGUN RUANG SISI DATAR BERBASIS ADOBE FLASH PROFESSIONAL CS5

¹Haniek Sri Pratini, ²Elfrieda Yapita Rethmy Prihatini

Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Dharma

¹haniek_sp@usd.ac.id

Abstract

Received : 29/10/2019

Accepted : 29/01/2020

Published : 31/01/2020

This research is motivated by the lack of use of learning media that accommodates students' desires about learning mathematics that is fun and makes it easier for teachers to deliver the material. This study aims to determine the ways and impacts of developing learning media to build flat side spaces based on adobe flash professional cs5. This research includes development research (research and development). The development research procedure used is the modification of the borg and gall development model and the sugiyono development model, which includes five development steps: (1) preliminary studies, (2) development of instructional media, (3) product validation, (4) trial instruments limited, and (5) limited trials. The subjects of this study were students of class viii in one of the state junior high schools in yogyakarta. The object of this research is the learning media to build flat side space based on adobe flash professional CS5. Data collection techniques used were questionnaires, observations, interviews and documentation. The results of this study are in the form of learning media to build flat side space based on adobe flash professional CS5. Media quality is included in the category of "very good" with an percentage of ideals of 86.36%. The resulting learning media, gives an overview to teachers about the development of learning media based on adobe flash professional CS5. Students are more active and enthusiastic in learning processes and increase student learning outcomes by 67.31% based on the results of the pretest and posttest.

Keywords: Development, Learning Media, Adobe Flash Professional CS5, Geometry flat side space.

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh minimnya pemanfaatan media pembelajaran yang mengakomodasi keinginan siswa tentang pembelajaran matematika yang menyenangkan dan memudahkan guru menyampaikan materi. Penelitian ini bertujuan mengetahui cara dan dampak dari pengembangan media pembelajaran bangun ruang sisi datar berbasis *Adobe Flash Professional CS5*. Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan (*Research and Development*). Prosedur penelitian pengembangan yang digunakan adalah hasil modifikasi dari model pengembangan Borg and Gall dan model pengembangan Sugiyono, yang meliputi lima langkah pengembangan: (1) studi pendahuluan, (2) pengembangan media pembelajaran, (3) validasi produk, (4) instrumen uji coba terbatas, dan (5) uji coba terbatas. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII di salah satu SMP negeri di Yogyakarta. Objek pada penelitian ini adalah media pembelajaran bangun ruang sisi datar berbasis *Adobe Flash Professional CS5*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner, observasi, wawancara dan dokumentasi. Hasil penelitian ini berupa media pembelajaran bangun ruang sisi datar berbasis *Adobe Flash Professional CS5*. Kualitas media termasuk kategori "Sangat Baik" dengan presentase keidealan sebesar 86,36 %. Media pembelajaran yang dihasilkan, memberikan gambaran kepada guru tentang pengembangan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS5*. Siswa lebih aktif dan antusias dalam proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 67,31 % berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*.

Kata Kunci: Pengembangan, Media pembelajaran, *Adobe Flash Professional CS5*, Bangun ruang sisi datar

1. Pendahuluan

Pembelajaran matematika umumnya dilakukan dengan metode ceramah yang dikombinasi dengan latihan soal atau sering disebut metode konvensional. Metode ini

cenderung membosankan dan tidak menarik minat siswa . Pada intinya, pembelajaran matematika seharusnya bertujuan untuk melatih siswa berpikir sistematis, logis, kritis dan kreatif dalam menemukan ide ataupun kemampuan memecahkan masalah (Susanto, 2013: 183). Pemilihan strategi dan metode pembelajaran serta pemanfaatan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan materi yang disampaikan akan membangkitkan minat dan ketertarikan siswa.

Selain itu, pengelompokan kelas belajar terkadang tidak berdasarkan kemampuan siswa, sehingga dalam setiap kelasnya akan ada beragam kemampuan dan kecerdasan yang mempengaruhi untuk memahami materi yang diberikan. Hal lainnya yang mendukung penelitian ini adalah adanya materi tertentu dalam pembelajaran matematika yang membutuhkan alat bantu lain sehingga mempermudah pemahaman akan materi tersebut.

Berdasarkan beberapa hal tersebut dibutuhkan kombinasi antara metode pembelajaran yang menarik dan mengakomodasi semua tingkat kemampuan siswa serta mempermudah guru menyampaikan materi yang dibutuhkan. Hal tersebut dapat dipenuhi oleh media pembelajaran yang dikombinasikan dengan kemajuan teknologi untuk menciptakan pembelajaran yang tidak hanya menarik tetapi juga meningkatkan pemahaman siswa. Media pembelajaran merupakan alat yang memungkinkan siswa untuk mengerti dan memahami sesuatu dengan mudah (Arsyad. 2002). Kemajuan teknologi, mampu mendukung terciptanya media pembelajaran yang memuat semua konten yang mendukung tersampainya materi yang sulit dijelaskan dengan metode ceramah seperti materi bangun ruang sisi datar.

Pengembangan media pembelajaran bangun ruang sisi datar berbasis *Adobe Flash Professional CS5* didasarkan pada studi pendahuluan yang dilakukan kemudian divalidasi oleh ahli, menyiapkan instrumen pendukung, dan diuji cobakan. Setelah penelitian dilakukan dapat dilihat kualitas media yang dihasilkan dan dampak dari pengembangan media pembelajaran tersebut.

Permasalahan dalam penelitian adalah: 1) Bagaimanakah pengembangan media pembelajaran bangun ruang sisi datar berbasis *Adobe Flash Professional CS5*?, dan 2) Bagaimanakah deskripsi dampak penggunaan media pembelajaran bangun ruang sisi datar berbasis *Adobe Flash Professional CS5*? Sedangkan tujuan dalam penelitian ini adalah: 1) Untuk mengembangkan media pembelajaran bangun ruang sisi datar berbasis *Adobe Flash Professional CS5*, dan 2) Untuk mendeskripsi dampak penggunaan media pembelajaran bangun ruang sisi datar berbasis *Adobe Flash Professional CS5*.

Media pembelajaran menurut Hamdani (2011), Gerlach dan Ely (dalam Arsyad, 2011) adalah alat yang digunakan untuk merangsang dan meningkatkan minat belajar siswa sehingga pembelajaran menjadi menyenangkan dengan interaksi positif dan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Selain itu, menurut Sudjana dan Rivai (2005) media pembelajaran bermanfaat untuk meningkatkan motivasi belajar siswa karena pembelajaran yang lebih menarik, bahan pelajaran yang diberikan menjadi lebih jelas sehingga mudah dipahami siswa. Media pembelajaran yang dikembangkan adalah *software Adobe Flash Professional CS5* menjadi suatu media pembelajaran yang interaktif.

Adobe Flash Professional CS5 adalah program pembuat animasi yang menarik dan inovatif, biasanya digunakan untuk membuat tampilan web yang menarik. *Software* ini digunakan oleh berbagai kalangan untuk membuat animasi pada halaman *website*, profil perusahaan, CD interaktif, game, dll. Saat ini penggunaannya telah berkembang untuk pembuatan game di *mobile device*. Animasi membuat tampilan presentasi semakin menarik.

Menurut Kusrianto (2006), terdapat beberapa fitur baru pada *Adobe Flash Professional*, yaitu: 1) *tool-tool* yang lebih ekspresif, 2) *filter-filter*, 3) *blend mode*, 4) *bitmap* yang mulus, 5) anti alias pada teks, 6) *video encoder*, yang berfungsi untuk mengkonversi file video ke *flash video* (FLV). Program *Adobe Flash Professional CS 5* dijalankan melalui langkah-langkah menurut Andi (2011), yaitu: 1) Double klik pada *icon* program *Adobe Flash Professional, CS 5*, 2) Klik *Start* → *All programs* → *Adobe* → *Adobe Flash Professional CS 5* sehingga tampil *welcome screen* seperti pada Gambar 1 berikut.

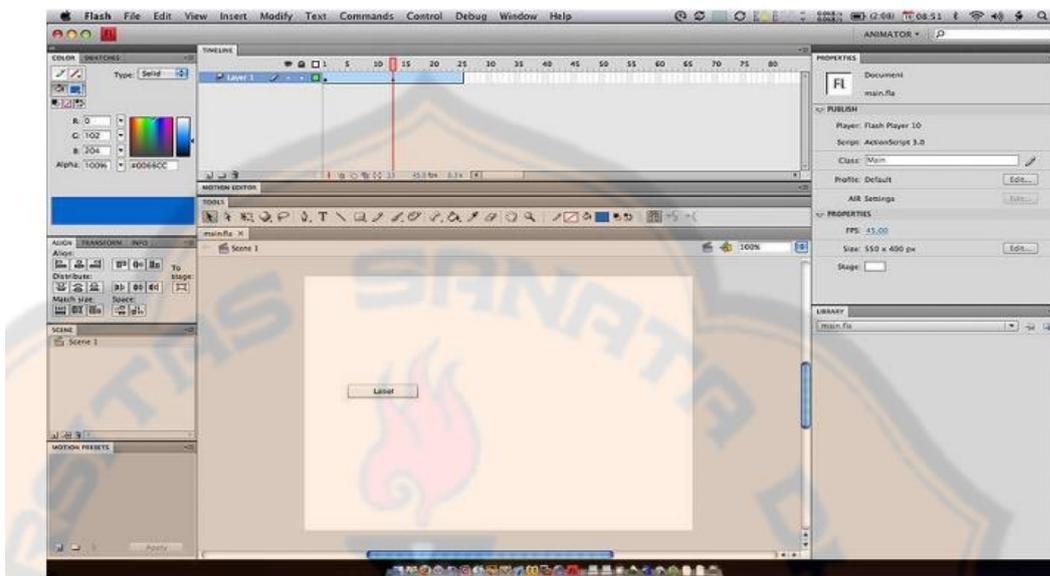


Gambar 1. *Welcome screen* tampil di awal menjalankan program

Jendela *welcome screen* menyediakan 4 pilihan untuk memulai *Adobe Flash Professional CS 5*, yaitu:

- 1) *Create from template*, memulai program dengan membuka lembar kerja menggunakan template yang disediakan.
- 2) *Open a recent item*, memulai program dengan membuka kembali file yang pernah disimpan atau pernah dibuka sebelumnya.
- 3) *Create new*, memulai program dengan membuat lembar kerja baru disertai beberapa script yang tersedia.
- 4) *Learn*, memulai program dengan membuka jendela Help yang berguna untuk mempelajari suatu perintah.

Jendela *welcome* dapat dinonaktifkan dengan meng-klik kotak *don't show again* yang terdapat pada sisi bawah jendela *welcome screen* sehingga ketika menjalankan program maka akan tampil lembar kerja pada Gambar 2 berikut.

Gambar 2. Jendela Program *Adobe Flash Professional CS 5*

Salah satu topik pembelajaran geometri SMP adalah Bangun Ruang Sisi Datar, yang meliputi: balok, kubus, prisma, dan limas. Topik tersebut dikemas dalam kompetensi dasar: Memahami sifat dan unsur bangun ruang, dan menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Topik ini dipilih karena merupakan salah satu materi yang dianggap sulit oleh siswa SMP. Materi ini juga sesuai untuk dikembangkan dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS 5*.

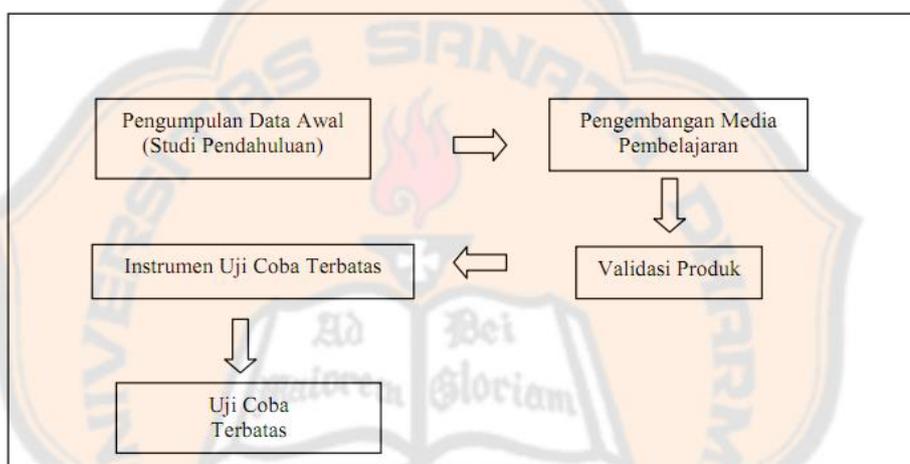
Pemilihan materi ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Yusuffia (2014) yang mengembangkan media pembelajaran interaktif matematika berbasis pendidikan karakter dengan *software adobe flash CS 3* pada pokok bahasan Teorema Pythagoras. Pengembangan dengan menggunakan model ADDIE ini dilakukan dalam 5 tahap, yaitu 1) analisis kurikulum, materi, teknologi dan situasi, 2) perencanaan terhadap penyusunan referensi, penyusunan materi isi dan penyusunan *story board*, 3) pengembangan dalam membuat komponen media yang dikemas dalam bentuk CD kemudian divalidasi, 4) implementasi dalam uji coba kelas kecil dan uji coba kelas besar, dan 5) evaluasi oleh ahli media, ahli materi, guru, dan siswa. Kualitas media yang dihasilkan termasuk dalam kategori baik dan layak dengan persentase keidealan 99,63% dan respon positif yang diberikan siswa dengan rata-rata persentase keseluruhan 71,07%.

Penelitian juga didukung penelitian yang dilakukan oleh Alief (2014) yang mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis pendidikan karakter menggunakan *macromedia flash professional 8* pada pokok bahasan Aritmetika Sosial kelas VII dengan model pengembangan Borg & Gall. Model ini terdiri dari 3 tahap, yaitu: 1) perencanaan yang meliputi: studi pustaka dan penentuan media yang akan dikembangkan, 2) pengembangan yang meliputi: penentuan materi, penyusunan *story board*, penyusunan media dan instrument penelitian, dan 3) penilaian yang meliputi: uji coba terbatas, uji coba kelas kecil, uji coba kelas besar. Kualitas media yang dihasilkan termasuk dalam kategori baik dan layak dengan persentase keidealan 83,90% dan respon siswa terhadap media pembelajaran adalah sangat baik dengan persentase keseluruhan 87%.

Selain itu penelitian juga didukung penelitian yang dilakukan oleh Rifki (2014) yang mengembangkan media pembelajaran berbasis CD interaktif dengan *adobe flash professional CS 5* pada pokok bahasan Bilangan Bulat SMP kelas VII dengan metode pengembangan modifikasi desain 4-D yang terdiri dari Define, Design, Develop, dan Disseminate. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen lebih baik dari rata-rata nilai kelas control, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan media CD interaktif dengan aplikasi *adobe flash professional CS 5* lebih baik dari siswa yang menggunakan CD interaktif sebelumnya.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Model pengembangan yang digunakan adalah modifikasi dari pengembangan Sugiyono (2012) dan Borg & Gall (Sukmadinata, 2011) sebagai berikut.



Gambar 3. Model Desain Pengembangan Produk

Tahapan pengembangan diawali dengan tahap studi pendahuluan melalui analisis potensi dan masalah yang ditemui dalam observasi awal. Studi ini menghasilkan deskripsi temuan awal sebelum penelitian serta kajian literatur terkait untuk mendukung inovasi media pembelajaran berbasis teknologi.

Tahap kedua adalah tahap pengembangan media pembelajaran sebagai produk pengembangan. Tahap ini menggunakan langkah pengembangan dari Borg and Gall (Sukmadinata, 2011) yaitu perencanaan dan pengembangan produk. Produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran yang matematika dengan memanfaatkan *Adobe Flash Professional CS5*. Langkah awal penelitian ini dengan melakukan identifikasi indikator dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai kemudian menyusun *storyboard* dan mengembangkan media yang memuat semua konten pendukung.

Tahap tiga adalah validasi produk yang mengambil langkah dari Sugiyono (2012) yaitu memvalidasi produk yang dihasilkan. Validasi dilakukan oleh ahli atau pakar yang berpengalaman dibidangnya. Hasil validasi dari para ahli berupa data kualitatif berupa komentar dan saran dari para ahli dan kuantitatif berupa penilaian ahli untuk menentukan kualitas media. Data tersebut dijadikan acuan untuk melakukan revisi pada media sebelum diuji cobakan.

Tahap empat yaitu pengembangan instrumen yang dibutuhkan untuk uji coba terbatas. Instrumen yang belum terstandar divalidasi terlebih dahulu kepada para ahli sedangkan untuk instrumen soal tes divalidasi kepada siswa kelas IX di sekolah tempat penelitian. Validasi dan revisi dilakukan sebelum digunakan pada tahapan selanjutnya.

Tahap kelima yaitu uji coba terbatas yang menggunakan tahapan pengembangan hasil modifikasi dari Sugiyono (2012) dan Borg & Gall (Sukmadinata, 2011). Tahap ini dilakukan setelah produk dan instrumen selesai divalidasi dan direvisi. Tahapan diawali dengan pemberian soal *pretest* kemudian pembelajaran dengan menggunakan produk lalu diakhiri dengan *posttest*. Selain itu juga dilakukan wawancara kepada guru dan siswa serta pengisian angket penilaian media oleh pengguna.

Teknik pengumpulan data penelitian menggunakan wawancara, observasi, penyebaran kuesioner, tes, dan dokumentasi uji coba hasil pengembangan. Instrumen penelitian sesuai dengan teknik pengumpulan datanya adalah: pedoman wawancara, pedoman/lembar observasi, kuesioner, soal tes, dan alat perekam.

Teknik analisis data dibedakan menjadi 2, yaitu analisis data kuantitatif dan kualitatif. Analisis data kuantitatif digunakan untuk menganalisis data hasil wawancara, sedangkan untuk analisis data kualitatif digunakan untuk menganalisis data hasil observasi, hasil kuesioner, dan hasil tes.

3. Hasil dan Pembahasan

Bagian ini menjelaskan tahapan awal prosedur pengembangan yang memuat situasi pembelajaran di sekolah terkait penggunaan media pembelajaran yang ditunjukkan melalui penggalan potensi dan masalah. Selama proses pengumpulan data awal, peneliti menemukan bahwa guru memiliki keinginan yang cukup tinggi untuk melakukan inovasi pada proses pembelajaran di kelas, seperti pada metode mengajar ataupun penggunaan perangkat pembelajaran secara efektif. Namun, pada pelaksanaannya, guru lebih memilih menggunakan metode ceramah dan dianggap sebagai metode yang paling efektif. Hal ini, dikarenakan keterbatasan waktu, sumber daya yang kurang memadai dan juga minimnya pelatihan mengenai pemanfaatan media pembelajaran. Sedangkan dari sisi siswa, tergolong dalam siswa yang cukup aktif dalam pembelajaran jika menggunakan metode pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan. Mempertimbangkan potensi dan masalah yang ada, perlu dicari metode pembelajaran yang inovatif dan mengakomodasi potensi yang ada. Penerapan inovasi pembelajaran diasumsikan akan meningkatkan minat belajar siswa dan membantu guru untuk menyampaikan materi dengan lebih mudah. Pada tahap ini, menyediakan instrumen wawancara untuk memperdalam temuan awal yang telah ada tentang kebutuhan guru dan siswa dalam pembelajaran dengan wawancara. Tahapan ini juga mempertimbangkan hasil observasi pembelajaran di kelas yang berpedoman pada lembar observasi pada buku pedoman PPL FKIP USD tahun 2013.

Pada tahapan studi pendahuluan diperoleh data hasil wawancara yaitu: guru cenderung untuk menggunakan perangkat pembelajaran yang sama setiap tahunnya tanpa mempertimbangkan perbedaan karakteristik siswa yang berbeda dan lebih memilih menggunakan metode pembelajaran konvensional. Selain itu, media pembelajaran sangat jarang sekali digunakan, bahkan untuk pembelajaran berbasis multimedia tidak pernah digunakan oleh guru. Hal tersebut dikarenakan, minimnya kemampuan guru untuk berinovasi dengan media serta sangat jarang ada penelitian terkait media pembelajaran. Sedangkan dari sisi siswa, rata-rata tidak menyiapkan diri sebelum pembelajaran, siswa merasa pembelajaran sangat membosankan dan kondisi kelas cukup ramai yang menurunkan konsentrasi. Siswa menginginkan pembelajaran yang menyenangkan dan menarik sehingga bisa mempelajari matematika dengan perasaan senang.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di dua kelas sebanyak masing-masing dua kali, diperoleh bahwa kategori kemampuan guru dalam proses pembelajaran yaitu “Cukup”. Dengan rata-rata penilaian pada masing-masing kelas yaitu 5,89 dan 5,65. Peneliti melihat secara khusus beberapa hal yang cukup krusial yaitu guru tidak menggunakan media pembelajaran sekalipun tersedia fasilitas yang mendukung penggunaan media pembelajaran. Selain itu, suasana kelas cenderung ramai dan sedikit tidak terkontrol karena siswa yang mengobrol dengan temannya pada saat mengerjakan soal ataupun diskusi kelas.

Prosedur pengembangan produk dilakukan dengan kajian literatur untuk menentukan isi produk sehingga sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Penyusunan produk juga didasari dari hasil wawancara dan observasi sehingga produk yang dihasilkan mampu mengakomodasi potensi dan menyelesaikan masalah yang ada. Tahapan berikutnya adalah menyusun *storyboard* sehingga mempermudah penyusunan dan pengembangan media pembelajaran serta konten-konten multimedia yang dibutuhkan. Selanjutnya, melakukan pengembangan media pembelajaran yang memuat konten video, teks, gambar, suara dan juga soal tes interaktif bagi siswa.

Tahap selanjutnya adalah validasi produk yang dilakukan sebelum produk diuji cobakan, yaitu: Instrumentasi persiapan uji coba, validasi produk, dan revisi produk

Tahap berikutnya adalah uji coba terbatas. Tahap ini dilakukan sebanyak 6 kali pertemuan dengan alokasi waktu setiap pertemuan selama 40-80 menit. Setelah melakukan uji coba terbatas, peneliti membandingkan nilai *pretest* dan *posttest* siswa untuk melihat presentase perubahan nilai sebagai dampak dari penggunaan media pembelajaran. Rerata nilai *pretest* yang diperoleh sebesar 45,67 dan rerata nilai *posttest* yang diperoleh sebesar 74,83 dengan presentase perubahan nilai sebesar 67,31 %. Selain itu, berdasarkan penilaian dari pengguna (siswa) terhadap penggunaan media dari 6 kriteria sebesar 3,04 termasuk kategori

“Sangat Baik” dengan rentang nilai $SB \geq 3$ dan presentase keidealan sebesar 76 %. Peneliti melakukan wawancara setelah uji coba untuk mengetahui dampak penggunaan media. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru diperoleh bahwa guru memiliki gambaran model pengembangan media pembelajaran matematika yang sesuai untuk materi bangun ruang sisi datar, dan guru mengetahui manfaat dari penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran di kelas seperti meningkatkan minat siswa dan pembelajaran menjadi menyenangkan. Sekalipun demikian, guru masih kesulitan untuk proses pembuatan media berbasis teknologi.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, telah menjawab dua rumusan masalah yang ada yaitu bahwa: pengembangan produk telah dilakukan berdasarkan tahapan pengembangan yang ada dan diperoleh bahwa kuliatas media berdasarkan penilaian semua ahli termasuk dalam kategori “Sangat Baik” dan hal tersebut menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan sangat layak untuk diujicobakan, begitupun untuk semua instrumen penelitian telah melalui tahapan validasi dan layak untuk digunakan.

Dampak dari penggunaan produk yang dihasilkan adalah membantu guru memberikan gambaran tentang pengembangan media pembelajaran, meningkatkan hasil pembelajaran siswa sebesar 67,31 % berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*. Penggunaan media pembelajaran juga mendapatkan respon positif dari pengguna sebesar 86,36 %. Beberapa hal tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.

Pembahasan dari hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran ini berusaha menjawab rumusan masalah yang diajukan. Rumusan masalah pertama adalah: Bagaimana pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *Adobe Flash Professional CS 5* pada pokok bahasan Bangun ruang Sisi Datar kelas VIII?. Berdasarkan analisis mengenai kebutuhan akan media pembelajaran yang membantu guru menjelaskan materi dan membantu siswa untuk lebih mudah dalam memahami materi yang ada, peneliti mengembangkan media pembelajaran dengan memanfaatkan *software Adobe Flash Professional CS 5*. Hal pertama yang dilakukan adalah studi pendahuluan untuk menemukan masalah yang muncul dalam proses pembelajaran melalui wawancara dan observasi. Hasilnya adalah bahwa siswa menginginkan metode mengajar yang tidak hanya membantu memahami materi tetapi juga menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan. Pengembangan media pembelajaran yang dilakukan adalah yang memuat semua konten multimedia yang bermanfaat bagi pembelajaran seperti: teks, suara, gambar, video, animasi, dan soal interaktif. Materi mengacu pada buku guru, buku siswa dan sumber-sumber lain yang terkait dengan materi yang diajarkan. Langkah selanjutnya adalah menyusun *storyboard* yang akan memudahkan dalam

proses pembuatan media. Langkah terakhir adalah menyusun media pembelajaran dengan berpedoman pada *storyboard* yang ada dan konten-konten terkait materi yang akan dimasukkan ke dalam media pembelajaran. Hasil penilaian produk media pembelajaran memperoleh nilai 304 dengan persentase keidealan sebesar 86,36% dan termasuk aktegori “Sangat Baik” sehingga layak untuk diujicobakan. Namun terdapat juga masukan untuk memperbaiki beberapa hal pada media dari validator. Revisi terhadap media pembelajaran meliputi: tata letak, penggunaan warna, ukuran dan fungsi navigasi. Selain itu juga terdapat revisi pada materi yang meliputi: definisi, penulisan, symbol, tanda dan gambar. Produk media yang dihasilkan adalah: 1) frame pembuka, 2) petunjuk, 3) materi, 4) latihan soal dan 5) evaluasi. Produk media pembelajaran tersebut memuat hampir semua konten multimedia seperti teks, gambar, suara, video, animasi, dan soal interaktif.

Rumusan masalah kedua adalah: Bagaimana dampak pengembangan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS 5*? Ujicoba terbatas dilakukan setelah produk direvisi sesuai saran validator/ahli. Ujicoba dilakukan pada 32 orang siswa kelas VIII di sekolah penelitian. Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar ternyata memberikan dampak tidak saja pada siswa tetapi juga pada guru. Dampak pada siswa adalah ketertarikan dan antusiasme siswa saat pembelajaran berlangsung. Siswa aktif mengikuti pembelajaran dan mengerjakan semua latihan soal dengan semangat. Selain itu siswa juga aktif bertanya. Setelah 6 pertemuan pembelajaran siswa mengerjakan soal *posttest*. Hasil tes menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar sebesar 67,31% setelah dilakukannya pembelajaran dengan media berbasis *Adobe Flash Professional CS 5*. Hasil kuesioner juga menunjukkan hasil “Sangat Baik” dengan skor 3.04 dan persentase keidealan 76%. Dampak bagi guru adalah bertambahnya referensi media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS 5*

4. Kesimpulan

Penelitian yang dilakukan adalah *research and development* dengan topik pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *Adobe Flash Professional CS 5* pada materi *Bangun Ruang Sisi Datar kelas VII*. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Peneliti dengan memanfaatkan *software Adobe Flash Professional CS 5* untuk menghasilkan media pembelajaran dengan prosedur pengembangan dengan yang telah dimodifikasi. Prosedur pengembangan meliputi: a) Studi Pendahuluan dengan melakukan pengamatan tentang situasi pembelajaran di sekolah dan menganalisis potensi serta masalah yang ada untuk menjadi acuan dalam proses pengembangan produk; b)

Pengembangan Media Pembelajaran melalui merancang produk yang sesuai berdasarkan tahapan sebelumnya berupa media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS5*. Produk tersebut memuat konten-konten multimedia yang bermanfaat dalam pembelajaran; c) Validasi Produk dengan melakukan validasi terhadap media pembelajaran sebelum digunakan dalam uji coba terbatas. Kualitas media pembelajaran sebesar 3,04 dalam kategori “Sangat Baik” dengan presentase keidealan sebesar 86,36 %. Penilaian produk berdasarkan penilaian masing-masing ahli adalah “Sangat Baik” dengan nilai 96 dan presentase keidealan sebesar 85,71 % untuk ahli media, menurut ahli materi adalah “Sangat Baik” dengan nilai 67 dan presentase keidealan sebesar 88,71 % serta menurut ahli pembelajaran adalah “Sangat Baik” dengan nilai 141 dan presentase keidealan 85,98 %; d) Instrumentasi Uji Coba Terbatas dengan menyiapkan instrumen yang akan digunakan dalam proses uji coba terbatas berupa wawancara, kuesioner serta soal tes yang semuanya telah divalidasi terlebih dahulu oleh ahlinya; e) Uji Coba Terbatas terhadap instrumen yang telah disiapkan serta produk yang dihasilkan, akan diuji cobakan secara langsung kepada subjek penelitian.

2. Dampak dari penggunaan media pembelajaran bagi siswa adalah meningkatkan prestasi belajar sebesar 67,31%. Penggunaan media pembelajaran mendapatkan respon positif dari pengguna sebesar 86,36 %. Sedangkan dampak penggunaan media pembelajaran matematika tersebut bagi guru adalah memiliki gambaran model pengembangan media pembelajaran matematika yang sesuai untuk materi bangun ruang sisi datar, dan metode pembelajaran yang menyenangkan.

Saran yang dapat disampaikan terkait hasil penelitian dan kesimpulan adalah perlunya mengembangkan kemampuan bagi para guru, agar dapat memfasilitasi pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS 5*. Para guru haruslah memampukan diri agar memiliki bahasa yang sama dengan siswa dalam mengembangkan pembelajaran.

Pustaka

- Arsyad, Ashar. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Grafindo Persada.
- Kusrianto, Adi. 2002. *Panduan Lengkap Memakai Macromedia Flash Professional 8*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Sugiyono. 2010. *Metode peneltian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeda.
- Sugiyono. 2011. *Metode peneltian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeda.
- Sugiyono. 2012. *Metode peneltian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeda.

Sukmadinata, Nana Syaodih. 2011. *Metode penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Susanto, A. 2013. *Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenata Media Group.