

**PENINGKATAN PENALARAN DAN HASIL BELAJAR MENGGUNAKAN  
MEDIA MACROMEDIA FLASH PADA SISWA KELAS VIII D  
SMP NEGERI 1 GEYER TAHUN AJARAN 2015/2016**

**NASKAH PUBLIKASI**



Untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai derajat Sarjana Pendidikan

Pada Program Studi Pendidikan Matematika

Diajukan Oleh :

**RIRIS OKTAVIANI**

**A 410100073**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
JANUARI, 2016**

**PERSETUJUAN**

**PENINGKATAN PENALARAN DAN HASIL BELAJAR MENGGUNAKAN  
MEDIA MACROMEDIA FLASH PADA SISWA KELAS VIII D  
SMP NEGERI 1 GEYER TAHUN AJARAN 2015/2016**

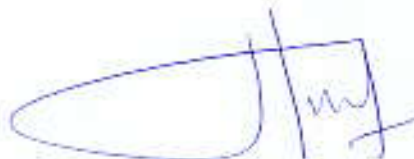
Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**RIRIS OKTAVIANI**

**A 410 100 073**

Artikel Publikasi ini telah disetujui oleh pembimbing skripsi  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta  
untuk dipertanggungjawabkan di hadapan tim penguji skripsi

Surakarta,



**Masduki, S.Si, M.Si**

Tanggal: 1 - 2 - 2016

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Riris Oktaviani

NIM : A410 100073

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Proposal Skripsi: Peningkatan Penalaran dan Hasil Belajar Menggunakan Media Macromedia Flash Pada Siswa Kelas VIIID SMP Negeri 1 Geyer.

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa artikel publikasi yang saya serahkan benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustak. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi saya ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 31 Januari 2016

  
**RIRIS OKTAVIA**

A 410 100 073



**PENINGKATAN PENALARAN DAN HASIL BELAJAR MENGGUNAKAN  
MEDIA MACROMEDIA FLASH PADA SISWA KELAS VIII D  
SMP NEGERI 1 GEYER TAHUN AJARAN 2015/2016**

Riris Oktaviani<sup>1)</sup>, Masduki<sup>2)</sup>

1) Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UMS

2) Staff Pengajar Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UMS

**ABSTRACT**

*This study aims to determine the increase of mathematical reasoning and learning outcomes of students with Macromedia Flash media. The subject of the action recipient are students of class VIII D SMPN 1 Geyer numbered 28 students, teachers act as subjects given action, the researcher as an observer. The research method is done by collecting data through observation, interviews, tests, field notes, and documentation. Data analysis techniques in the study carried out by the flow method, including data reduction, data presentation, and conclusion. Research data shows the increase of mathematical reasoning and learning outcomes. Increase of reasoning and student learning outcomes can be seen from 1) shows the data manipulation before action of 13 students (46.43%) in the first cycle to 19 students (67.58%) increased the second cycle to 25 students (89.286%), 2) the ability to explain ideas and statements of mathematics before action of 10 students (35.714%) in the first cycle to 12 students (42.875%) and increase the second cycle to 23 students (82.143%), 3) the ability to draw conclusions before the action of 6 students (21.429%) the first cycle to 10 students (35.714%) and increase the second cycle to 25 students (89.286%), 4) the ability of students to work on self-test completed KKM before action of 12 students (42.857%), the first cycle to 19 students (67.857%) and increase the second cycle to 28 students (100%) after the action. The conclusion of this study is to improve the media Macro media Flash reasoning and mathematics learning outcomes.*

**Keywords:** reasoning ability, learning outcomes, media Macromedia Flash

**ABSTRAK**

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan penalaran dan hasil belajar matematika siswa dengan media Macromedia Flash. Subyek penerima tindakan adalah siswa kelas VIII D SMP Negeri 1 Geyer berjumlah 28 siswa, guru bertindak sebagai subyek pemberi tindakan, peneliti sebagai pengamat. Metode penelitian dilakukan dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, tes, catatan lapangan, dan dokumentasi. Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan metode alur, meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan penalaran dan hasil belajar matematika. Peningkatan penalaran dan hasil belajarsiswa dapat dilihat dari 1) menunjukkan manipulasi data sebelum tindakan dari 13 siswa (46,43%) pada siklus I menjadi 19 siswa*

(67,58%) meningkat siklus II menjadi 25 siswa (89,286%), 2) kemampuan menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika sebelum tindakan dari 10 siswa (35,714%) pada siklus I menjadi 12 siswa (42,875%) dan meningkat siklus II menjadi 23 siswa (82,143%), 3) kemampuan menarik kesimpulan sebelum tindakan 6 siswa (21,429%) pada siklus I menjadi 10 siswa (35,714%) dan meningkat siklus II menjadi 25 siswa (89,286%), 4) kemampuan siswa dalam mengerjakan tes mandiri tuntas KKM sebelum tindakan 12 siswa (42,857%), pada siklus I menjadi 19 siswa (67,857%) dan meningkat siklus II menjadi 28 siswa (100%) setelah tindakan. Kesimpulan penelitian ini adalah dengan media Macromedia Flash meningkatkan penalaran dan hasil belajar matematika siswa

**Kata kunci :** kemampuan penalaran, hasil belajar, media Macromedia Flash

## **PENDAHULUAN**

Di era globalisasi seperti sekarang, penguasaan terhadap matematika merupakan salah satu keharusan. Sebab selain matematika sebagai pintu masuk menguasai sains dan teknologi yang berkembang dengan begitu pesat ini, dengan belajar matematika juga dapat dikembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, kritis dan kreatif, yang sungguh dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Pemahaman konsep menurut Syaiful Sagala (2013: 71) adalah konsep merupakan buah pikiran seseorang atau sekelompok orang yang dinyatakan dalam definisi sehingga melahirkan produk pengetahuan meliputi prinsip, hukum dan teori. Konsep diperoleh dari fakta, peristiwa, pengalaman, melalui generalisasi dan berfikir abstrak, kegunaan konsep untuk menjelaskan dan meramalkan.

Dari bermacam-macam media pembelajaran yang dikembangkan dalam pendidikan saat ini, dengan menggunakan Macromedia Flash dapat memberikan jalan keluar yang optimal. Pada hakikatnya, media pembelajaran Macromedia Flash ini dapat membantu dalam mengkomunikasikan materi yang belum dapat dipahami oleh pikiran siswa, serta membuka potensi dari seluruh kemampuan otak untuk berpikir. Dengan model ini siswa diberi kebebasan berkreasi yang dituangkan dalam bentuk gambar, bagan, warna, bahkan humor dan provokasi, yang akan membuat siswa berada dalam kondisi nyaman dan akhirnya tanpa disadari terciptalah interaksi komunikasi antara

siswa dengan guru dalam hal yang dipelajari dapat dibangun dan dipahami begitu saja.

Untuk mengurangi lemahnya kemampuan penalaran dalam pembelajaran matematika siswa perlu dibiasakan untuk memberikan argumen atas setiap jawabannya serta memberikan tanggapan atas jawaban yang diberikan oleh orang lain, sehingga apa yang sedang dipelajari menjadi lebih bermakna baginya. Hal ini berarti bahwa penting memberikan waktu bagi siswa untuk berdiskusi dalam menjawab pertanyaan dan pernyataan orang lain dengan argumentasi yang benar dan jelas (Pugalee, 2001). Berdasarkan observasi pada kelas VIII D SMP Negeri 1 Geyer diperoleh data tentang kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dilihat dari indikator yaitu: 1) kemampuan memanipulasi data matematika sebelum tindakan dari 13 siswa (46,429%) setelah tindakan pada akhir siklus II meningkat menjadi 26 siswa (89,286%), 2) kemampuan menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika sebelum tindakan dari 10 siswa (35,714%) dan setelah tindakan pada akhir siklus II meningkat menjadi 23 siswa (82,143%), 3) kemampuan menarik kesimpulan sebelum tindakan 6 siswa (21,429%) dan setelah tindakan pada akhir meningkat siklus II menjadi 24 siswa (85,714%), 4) kemampuan siswa dalam mengerjakan tes mandiri tuntas KKM sebelum tindakan 12 siswa (42,857%) dan setelah tindakan pada akhir siklus II meningkat menjadi 28 siswa (100%)

Rendahnya penalaran dan hasil belajar matematika disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya pembelajaran matematika yang masih konvensional dimana guru mengajar hanya dengan metode ceramah. Belajar mengajar hanya berpusat pada guru sehingga siswa kurang memahami serta kurang merangsang siswa untuk memecahkan masalah dalam pembelajaran. Sehingga siswa hanya menerima apa yang diberikan oleh guru. Berdasarkan akar penyebab masalah di atas, hendaknya dalam kegiatan pembelajaran guru harus mampu memilih dan menerapkan metode pembelajaran yang menyenangkan dan menarik

Penggunaan Macromedia Flash 8 sebagai software yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis edutainment, didasarkan pada beberapa kelebihan yang dimilikinya. Anggra Yuda Ramadianto menyatakan bahwa Macromedia Flash 8 memiliki keunggulan dibanding program lain yang sejenis, antara lain, Macromedia flash merupakan salah satu program aplikasi yang digunakan untuk mendesain animasi yang banyak digunakan saat ini. Saat membuka situs atau halaman internet tertentu, biasanya terdapat animasi objek grafis yang bergerak dari besar menjadi kecil, dari terang menjadi redup, dari bentuk satu menjadi bentuk lain, dan masih banyak lagi yang lain. Adapun animasi-animasi objek grafis tersebut dapat dikerjakan dengan Macromedia Flash dalam (Rayandra Aryar, 2012:187).

Berdasarkan pentingnya penalaran matematika siswa maka peneliti tergugah untuk melakukan penelitian menggunakan media Macromedia Flash. Tujuan penelitian ini, untuk meningkatkan penalaran dan hasil belajar matematikabagi siswa kelas VIIID Semester Gasal SMP Negeri 1 Geyer.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Igak Wardhani dan Kuswaya Wihardit (2011: 14) menyatakan bahwa penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan oleh guru didalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri, dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai guru, sehingga hasil belajar siswa menjadi meningkat. Penelitian dilakukan mulai dari perencanaan sejak bulan september 2015 sampai januari 2016. Subyek dari penelitian ini adalah siswa kelas VIIID SMP N 1 Geyer.

Penelitian tindakan dilakukan dikelas VIIID SMP N 1 Geyerdengan jumlah 28 siswa. Dalam penelitian ini metode pengumpulan data dengan observasi, Catatan Lapangan, dokumentasi, wawancara dan metode Tes. Keabsahan data dapat dilakukan melalui obsevasi secara terus menerus, triangulasi sumber, metode, penelitian lain, pengecekan anggota, diskusi teman sejawat, dan pengecekan referensi. Observasi secara terus menerus dan

triangulasi data dilakukan untuk memperoleh keabsahan data. Keabsahan data pada penelitian ini menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi metode (Sutama, 2011: 101).

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan metode alur. Langkah-langkah metode alur ada tiga, yaitu reduksi, penyajian data, dan verifikasi data (Sutama, 2011: 100)

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil penelitian bahwa pembelajaran matematika media Macromedia Flash mampu meningkatkan penalaran dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII D SMP N 1 Geyer Hal ini nampak berdasarkan data yang diperoleh melalui hasil nilai tes siklus I dan tes siklus II.

Dalam penelitian langkah-langkah media Macromedia Flash adalah sebagai berikut: 1) Orientasi adalah menjelaskan topik, tujuan, dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa dan menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan. Dijelaskan langkah-langkah inkuiri serta tujuan setiap langkah, mulai dari langkah merumuskan masalah sampai dengan merumuskan kesimpulan, 2) Merumuskan masalah merupakan persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang siswa untuk memecahkan masalah, 3) Mengajukan hipotesis merupakan sebagai jawaban sementara, untuk menentukan hipotesis menurut pendapat masing-masing, 4) Mengumpulkan data merupakan proses mental yang sangat penting. Proses pengumpulan data yang membutuhkan ketekunan dan kemampuan berpikirnya, 5) Menguji hipotesis adalah jawaban yang diberikan didukung oleh data yang ditemukan dan dapat dipertanggungjawabkan, 6) Merumuskan kesimpulan adalah Guru mampu menunjukkan pada siswa data mana yang relevan.

Penerapan media *Macromedia Flash*, siswa terlihat aktif sehingga siswa memahami materi dengan menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Tingkat kemampuan penalaran dan hasil belajar pada penelitian ini dapat dilihat dari sebelum tindakan sampai akhir tindakan kelas siklus II.



Berdasarkan pembelajaran yang telah dilaksanakan, kemampuan penalaran dan hasil belajar matematika siswa dalam tindakan II putaran. Hasil penelitian dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut.

Tabel 1  
Persentase Penalaran dan Hasil Belajar Matematika

Aspek penilaian	Indikator	Sebelum tindakan	Siklus I	Siklus II
1. Penalaran	a. Manipulasi data matematika	46,429%	67,857%	89,286%
	b. Penjelasan gagasan dan pernyataan matematika	35,714%	42,857%	82,143%
	c. Menarik kesimpulan	21,429%	35,714%	85,714%
2. Hasil Belajar	Tuntas KKM	42,857%	67,857%	100%

Dari tabel 1 tersebut diatas menunjukkan adanya peningkatan penalaran dan hasil belajar matematika media Macromedia Flash pada kegiatan belajar mengajar mulai dari sebelum adanya tindakan sampai putaran II. Di lihat dari indikator pemahaman konsep antara lain: yaitu 1) menunjukkan manipulasi data sebelum tindakan dari 13 siswa (46,429%) pada siklus I menjadi 19 siswa (67,587%) dan meningkat siklus II menjadi 25 siswa (89,286%), 2) kemampuan menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika sebelum tindakan dari 10 siswa (35,714%) pada siklus I menjadi 12 siswa (42,875%) dan meningkat siklus II menjadi 23 siswa (82,143%), 3) kemampuan menarik kesimpulan sebelum tindakan 6 siswa (21,429%) pada siklus I menjadi 10 siswa (35,714%) dan meningkat siklus II menjadi 25 siswa (89,286%), 4) kemampuan siswa dalam mengerjakan tes mandiri tuntas KKM sebelum tindakan 12 siswa (42,857%), pada siklus I menjadi 19 siswa (67,857%) dan meningkat siklus II menjadi 28 siswa (100%).

Hasil penelitian ini sesuai dengan beberapa hasil penelitian yang dilakukan oleh para peneliti. Dalam penelitian Asmah (2010) dalam penelitian yang berjudul: "Perangkat Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Penalaran Matematis Siswa Di Kelas VIII SMP" menyimpulkan Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah tersusunya perangkat tes yang dapat

mengidentifikasi kemampuan penyelesaian masalah dan penalaran matematis yang sesuai, valid, reliable, serta mempunyai daya pembeda, dan indeks tingkat kesulitan butir soal yang memadai. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan (R&D), sedangkan jenis penelitian yang digunakan adalah pengembangan instrumen. Langkah – langkah yang dilakukan dalam mengembangkan tes yaitu (1) Defining the test universe, audience, and purpose (2) developing a test plan (3) composing the test item (4) conduct piloting test (5) conduct item analysis (6) revising the test. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu tersusunnya soal penyelesaian masalah dan penalaran matematis. Instrumen soal yang dibuat tepat untuk mengukur kemampuan penyelesaian masalah dan penalaran matematis yang dimiliki oleh siswa

Nurkholis (2013) dalam penelitian yang berjudul: “Meningkatkan Kemampuan Spatial Sense Dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA Melalui Pendekatan Berbasis Masalah Berbantuan Komputer” menyimpulkan bahwa menerapkan pembelajaran berbasis masalah berbantuan computer untuk menemukan kemampuan spatial sense dan pemecahan masalah matematik siswa. (1) Pencapaian dan peningkatan kemampuan statial sense (2) pencapaian dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika (3) terdapat asosiasi yang tinggi antara kemampuan pemecahan masalah matematika dengan kemampuan spatial sense siswa (4) sikap siswa terhadap pembelajaran berbasis masalah berbantuan komputer sangat antusias dan bersikap positif terhadap matematika dan pembelajaran yang dilakukan

Nilawasti Z.A, Suherman, Noris Putra Utama (2013) dalam penelitan “Penggunaan Macromedia Flash 8 Pada pembelajaran Geometri Dimensi Tiga” menyimpulkan bahwa keberhasilan suatu proses pembelajaran dapat diketahui dari tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang diajarkan. Khususnya materi geometri sangat sulit diberikan kepada peserta didik. Untuk salah satunya alternative yang dapat dilakukan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika siswa adalah dengan menggunakan media pembelajaran multimedia berbantuan computer. Penelitian bertujuan untuk

meningkatkan motivasi dan hasil belajar dengan menggunakan Macromedia Flash 8 dalam pembelajaran matematika.

Emut dalam penelitian “Mengajar Matematika Dengan Menggunakan Media Macromedia Flash 8” menyimpulkan bahwa media pembelajaran yang berbasis komputer dengan menggunakan Macromedia Flash memiliki keunggulan, sebagai berikut: (1) siswa lebih faham terhadap materi yang dipelajari karena setiap materi disajikan simulasinya (2) siswa lebih semangat dalam belajar karena penyajian materi dilengkapi dengan gambar, suara dan video (3) siswa dapat berinteraksi dengan media karena bersifat interaktif.

## **KESIMPULAN**

Setelah diterapkannya pembelajaran matematika menggunakan media Macromedia Flash, kemampuan penalaran dan hasil belajar mengalami peningkatan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran matematika yang dilakukan antara peneliti dan guru dalam penelitian ini menggunakan indikator penalaran. Langkah-langkah adalah: a) Mengajukan dugaan, b) Melakukan manipulasi matematika, c) menyusun bukti, d) memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran, e) Memeriksa kesahihan suatu argument, f) Merumuskan kesimpulan adalah proses mendiskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian keabsahan argument
2. Dengan menggunakan media Macromedia Flash dapat meningkatkan kemampuan penalaran dan hasil belajar matematika sebagian besar siswa kelas VIIID SMP N 1 Geyer. Data hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan penalaran dan hasil belajar matematika. Peningkatan penalaran dan hasil belajar siswa dapat dilihat dari 1) menunjukkan manipulasi data sebelum tindakan dari 13 siswa (46,43%) pada siklus I menjadi 19 siswa (67,58%) meningkat siklus II menjadi 25 siswa (89,286%), 2) kemampuan menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika sebelum tindakan dari 10 siswa (35,714%) pada siklus I menjadi 12 siswa (42,875%) dan meningkat siklus II menjadi 23 siswa

(82,143%), 3) kemampuan menarik kesimpulan sebelum tindakan 6 siswa (21,429%) pada siklus I menjadi 10 siswa (35,714%) dan meningkat siklus II menjadi 25 siswa (89,286%), 4) kemampuan siswa dalam mengerjakan tes mandiri tuntas KKM sebelum tindakan 12 siswa (42,857%), pada siklus I menjadi 19 siswa (67,857% ) dan meningkat siklus II menjadi 28 siswa (100%) setelah tindakan. Kesimpulan penelitian ini adalah dengan media Macromedia Flash meningkatkan penalaran dan hasil belajar matematika siswa

## DAFTAR PUSTAKA

- Anawati, Sadiyah. 2013. *Pengaruh Model Pembelajaran dan Sikap Mahasiswa Pada Hasilbelajar LogikaMatematika(Eksperiman Mahasiswa Teknik Informasi Semester II Tahun 2009/2010 Universitas Indraprasta PGRI)*. Posding Seminar Nasional Matematikadan Pendidikan Matematika. Diakses pada 30 Januari 2015 Tersedia: (<http://publikasi.stkipsiliwangi.ac.id/files/2014/01/Prosiding-31-Agustus-2013.pdf>)
- Arikunta, Suharsini. *Prosedur penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. 1992. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Asyhar, Rayandra. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pengembangan*. Jakarta: Referensi.
- Dimyantidan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Jihad, Asep dan Abdul Haris. 2008. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- John Danil. 2012. *ICT dan Pembelajaran (Terjemahan dari Information and Communication Technology in Education)*. Jakarta: Penerbit Referensi
- Kunandar. 2011. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: Rajawali Press.
- Munadi, Yudi. 2008. *Media Pembelajaran, Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Gaung Persada Pers.
- Nurkholis, Ecep. 2013. *Meningkatkan Kemampuan Spatial Sense Dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA Melalui Pendekatan Berbasis Masalah Berbantu Komputer*. Posding Seminar Nasional Matematikadan Pendidikan Matematika. Diakses pada 5 Januari 2015 (<http://publikasi.stkipsiliwangi.ac.id/files/2014/01/Prosiding-31-Agustus-2013.pdf>)