

# PENGUNAAN MACROMEDIA DALAM PENDEKATAN SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT (STM) UNTUK PENINGKATAN PEMBELAJARAN IPA KELAS IV SD

**Kurniawan Adi Cahyono<sup>1</sup>, Warsiti<sup>2</sup>, H. Setyo Budi<sup>3</sup>**

1 Mahasiswa PGDS FKIP Universitas Sebelas Maret Kampus IV Kebumen

2 3 Dosen PGDS FKIP Universitas Sebelas Maret Kampus IV Kebumen

Email [ace\\_kurniawan@yahoo.com](mailto:ace_kurniawan@yahoo.com)

**Abstract:** *The Using Of Macromedia In Approaching Science Technology Society (STM) To Improve Science Learning Fourth Grade Student SD. The purpose of this study was to show the success of the usefull macromedia Science Teaching Society (STM) to imprve science learning for fourth grade elementary school. This research is clasroom action research and conducted three cycles consisting of planning, execution, observation, and reflection. The technique of data collecting was observation, test, and interview. The visidity of data using triangulation method. The results showed that through the use of Macromedia Science Technology Society approach can enhance science learning Elementary School fourth grade students 6 Panjer. In addition to increasing the learning process, student learning outcomes of each cycle also increased. Students at the pre-action mastery 19,44%, first cycle 41,66%, second cycle 61,11%, and the third cycle 88,99%.*

*Conclusions This study is the use of Macromedia in Science Technology Society approach can enhance science learning Elementary School fourth grade students 6 Panjer.*

*Keyword: Macromedia, STM, Improving Learning, Science.*

**Abstrak:** **Penggunaan Macromedia dalam Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) untuk peningkatan pembelajaran IPA kelas IV SD.** Tujuan penelitian ini adalah mengungkapkan keberhasilan penggunaan Macromedia dalam Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat untuk peningkatan pembelajaran IPA kelas IV Sekolah Dasar. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas dan dilaksanakan sebanyak tiga siklus yang terdiri atas perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pengumpulan data dengan observasi, tes, dan wawancara. Validitas data menggunakan metode triangulasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar siswa mengalami kenaikan. Ketuntasan yang dicapai pada pratindakan 19,44%, Silus I 41,66%, Siklus II 61,11%, dan Siklus III 88,99%.

Simpulan penelitian ini adalah penggunaan Macromedia dalam pendekatan Sains Teknologi Masyarakat dapat meningkatkan pembelajaran IPA siswa kelas IV SD Negeri 6 Panjer

Kata Kunci: Macromedia, STM, Peningkatan Pembelajaran, IPA

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan cara untuk meningkatkan kecerdasan dan ketrampilan manusia sehingga kualitas sumber daya manusia sangat tergantung dari kualitas pendidikan. Melalui pendidikan dapat mengembangkan kemampuan pribadi, daya pikir, dan tingkah laku yang lebih baik. Sejalan dengan hal tersebut pemerintah juga mengeluarkan Undang-undang No 20 Tahun 2003 tentang Sistem

Pendidikan Nasional yang bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, memiliki akhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Pendidikan sekarang ini lebih ditekankan pada pendidikan karakter. Salah satu pendidikan yang mengem-bangkan karakter adalah pelajaran IPA

atau sains. IPA tidak hanya menghitung dan mengetahui konsep-konsep tetapi merupakan pelajaran yang menekankan pada pengalaman langsung.

SD Negeri 6 Panjer, penetapan Kriteria Ketuntasan Minimal mata pelajaran IPA Kelas IV adalah 60. Hal ini di latar belakang ketakutan kepala sekolah atau guru jika nantinya banyak peserta didik yang nilainya tidak bisa mencapai KKM. Untuk materi pokok sifat dan perubahan wujud benda hanya terdapat 18 siswa yang nilai ulangan hariannya kurang dari 60, data tersebut peneliti peroleh dari arsip nilai sekolah pada tahun pelajaran sebelumnya. Pemahaman konsep yang lemah dan didorong adanya aktivitas merugikan yang sering terjadi dalam pembelajaran. Adapun kegiatan yang merugikan tersebut adalah siswa hanya sebatas duduk, mendengarkan penjelasan guru, menirupolapola yang diberikan guru, dan mencontoh cara-cara guru dalam menyelesaikan soal-soal. Guru hanya memberikan ceramah secara teoritis kepada siswa dan duduk di depan sampai proses belajar mengajar selesai.

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan oleh peneliti, maka solusi yang tepat untuk perbaikan sistem pembelajaran adalah perlunya meningkatkan kualitas proses pembelajaran itu sendiri. Peningkatan kualitas tersebut dapat dilakukan dari berbagai segi baik inovasi pembelajaran melalui metode maupun media penunjang pembelajaran. Sebagaimana diungkapkan oleh Mulyani Sumantri dan Johar Permana (2001: 152), bahwa media pengajaran adalah segala alat pengajaran yang digunakan guru sebagai perantara untuk menyampaikan bahan-bahan instruksional dalam proses belajar mengajar sehingga memudahkan pencapaian tujuan pengajaran. Salah satu media penunjang yang dapat membangkitkan motivasi siswa adalah dengan menggunakan multimedia berbasis teknologi. Ada berbagai macam software yang dapat digunakan untuk membuat media yang menarik, dalam hal ini peneliti menggunakan Macromedia Flash 8 karena software tersebut cukup mudah dipelajari

bagi para pemula. Dengan software ini kita dapat membuat slide presentasi yang dapat menampilkan informasi berupa tulisan, gambar-gambar, serta animasi bergerak sehingga siswa akan lebih mudah memahami materi yang disampaikan oleh guru.

Selain menggunakan media pembelajaran guru juga memerlukan pendekatan pembelajaran sebagai upaya meningkatkan penguasaan materi siswa terhadap konsep-konsep dan prinsip-prinsip IPA serta meningkatkan pengetahuan sains dan teknologi siswa, seharusnya penyajian materi ajar IPA di sekolah selalu dikaitkan dan disepadankan dengan isu sosial dan teknologi yang ada di masyarakat. Dalam hal ini, pendekatan yang sesuai dengan perkembangan IPTEK adalah pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM), karena pendekatan ini memungkinkan siswa berperan aktif dalam pembelajaran dan dapat menampilkan peranan sains dan teknologi di dalam kehidupan masyarakat. Pendidikan sains dengan menggunakan pendekatan STM adalah suatu bentuk pengajaran yang tidak hanya menekankan pada penguasaan konsep-konsep sains saja tetapi juga menekankan pada peran sains dan teknologi di dalam berbagai kehidupan masyarakat dan menumbuhkan rasa tanggung jawab sosial terhadap dampak sains dan teknologi yang terjadi di masyarakat.

Bundu (2006: 10) menyatakan bahwa sains adalah proses kegiatan yang dilakukan para saintis dalam memperoleh pengalaman dan sikap terhadap proses kegiatan tersebut. Sains secara garis besar memiliki tiga komponen yaitu: 1) proses ilmiah, 2) produk ilmiah, 3) sikap ilmiah. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, “peningkatan adalah proses, cara, perbuatan meningkatkan (usaha, kegiatan, dsb)” (2008: 1470).

Untuk mendapatkan hasil belajar yang optimal salah satunya adalah dengan meningkatkan proses pembelajaran itu sendiri. Syaiful Sagala (2011: 61) menyatakan bahwa pembelajaran ialah membelajarkan siswa menggunakan asas pen-

didikan maupun teori belajar. Sementara itu Suyono dan Hariyanto (2011: 18) pembelajaran adalah suatu proses kegiatan untuk membantu orang lain mencapai kemajuan seoptimal mungkin sesuai dengan tingkat perkembangan potensi kognitif, afektif, maupun psikomotor. Beberapa usaha untuk meningkatkan pembelajaran adalah sebagai berikut: 1) meningkatkan minat siswa, 2) membangkitkan motivasi siswa, 3) menggunakan media pembelajaran. Jadi peningkatan pembelajaran IPA adalah cara meningkatkan pembelajaran di dalam kelas supaya ada peningkatan pembelajaran tersebut. Misalnya: Pada pembelajaran IPA tentang perubahan wujud benda itu masih rendah, setelah peneliti menerapkan macromedia dalam pendekatan stm pada pembelajaran IPA siswa kelas IV SD Negeri 6 panjer, pembelajaran IPA tersebut ada peningkatan pembelajaran baik dalam proses maupun hasil belajar yang dikembangkan.

Media pembelajaran sebagai alat bantu dalam mengatasi berbagai keterbatasan yang dapat menghambat ketercapaian pemahaman dan penguasaan konsep dari guru kepada peserta didik. Sehingga dengan adanya media, pembelajaran dapat berlangsung lebih efektif dan pesan komunikasi dapat tersampaikan. Menurut Teguh Wahyono (2006: 1) Macromedia Flash merupakan aplikasi yang digunakan untuk melakukan desain dan membangun perangkat presentasi, publikasi, atau aplikasi lainnya yang membutuhkan kesediaan sarana interaksi dengan penggunaannya.

Pendekatan pembelajaran adalah cara mengelola kegiatan belajar dan perilaku siswa agar ia dapat aktif melakukan tugas belajar sehingga dapat memperoleh hasil belajar secara optimal.

Sains Teknologi Masyarakat (STM) merupakan istilah yang diterjemahkan dari bahasa Inggris "*science technology society*", yang pada awalnya dikemukakan oleh John Ziman dalam bukunya *Teaching and Learning about Science and Society*. Pembelajaran *science technology society* berarti menggunakan teknologi sebagai

penghubung antara sains dan masyarakat (Nono Sutarno, 2009: 9.14).

Anna Poedjiadi (2010: 123) mendefinisikan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) merupakan ilmu pengetahuan dan teknologi terdiri dari aspek sosial, politis, nilai kebudayaan yang mempengaruhi riset ilmiah dan penemuan teknologi, dan pada gilirannya, STM mempengaruhi masyarakat, politik, dan budaya, serta tertarik akan berbagai masalah termasuk hubungan antara ilmiah dan penemuan teknologi dan masyarakat, arah dan resiko ilmu pengetahuan dan teknologi.

Langkah-langkah pembelajaran menggunakan macromedia dalam pendekatan sains teknologi masyarakat adalah sebagai berikut: 1) Tahap Invitasi, 2) Tahap Ekplorasi, 3) Tahap Pengambilan Tindakan, 4) Tahap Evaluasi.

Agar penelitian yang dilaksanakan dapat terarah dan mencapai hasil yang diinginkan maka diperlukan rumusan masalah yang menjadi dasar dan acuan dalam pelaksanaan penelitian selain itu juga diperlukan adanya tujuan dilakukannya penelitian tindakan kelas. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah penggunaan macromedia dalam pendekatan Sains Teknologi Masyarakat dapat meningkatkan pembelajaran IPA kelas IV tentang sifat dan perubahan wujud benda SD Negeri 6 Panjer?

Tujuan dari penelitian tindakan ini adalah untuk mendeskripsikan penggunaan macromedia dalam pendekatan Sains Teknologi Masyarakat untuk meningkatkan pembelajaran IPA kelas IV tentang sifat dan perubahan wujud benda SD Negeri 6 Panjer.

## **METODE**

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 6 Panjer Kebumen. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV tahun pelajaran 2012/2013 semester 1 yang berjumlah 36 siswa yang terdiri dari 16 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan sebanyak 3 siklus, dalam satu siklus meliputi 2 pertemuan KBM. Dalam penelitian

tindakan kelas ini data-data diperoleh dari siswa, guru, teman sejawat dan dokumen. Sedangkan untuk teknik pengumpulan data menggunakan observasi, tes dan wawancara. Dan alat pengumpulan datanya menggunakan lembar observasi, tes dan pedoman wawancara.

Validitas data dalam penelitian ini melalui triangulasi. Analisis data yang digunakan meliputi tiga alur kegiatan yang terjadi secara bersamaan dan terus menerus selama dan setelah pengumpulan data, yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan/verifikasi, (Miles dan Huberman, 2009: 16). Penelitian ini menekankan pada penggunaan macromedia dalam pendekatan sains teknologi masyarakat untuk meningkatkan pembelajaran IPA.

Jenis data dalam penelitian tindakan kelas ini ada dua, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif berupa informasi mengenai penggunaan macromedia dalam pendekatan Sains Teknologi Masyarakat yang dilaksanakan oleh peneliti. Data kuantitatif berupa nilai hasil belajar siswa pada meta pelajaran IPA materi sifat dan perubahan wujud benda. Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah prosentase skor yang diperoleh  $\geq 75$  dari observer pada penggunaan macromedia dalam pendekatan Sains Teknologi Masyarakat, serta 75% siswa mendapat nilai hasil belajar  $\geq 70$ .

Prosedur penelitian ini merupakan siklus kegiatan yang akan dilaksanakan selama tiga siklus, dan untuk setiap siklus terdiri dari dua pertemuan. Masing-masing siklus meliputi perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Tahapan kegiatan kegiatan dalam pelaksanaan penelitian tindakan ini menerapkan model Kemmis dan Tanggart (Kasihani Kasbolah, 2001:10) yang meliputi 4 tahap yaitu: a) perencanaan, b) pelaksanaan/tindakan, c) observasi/pengamatan, dan d) refleksi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan tindakan dilakukan sebanyak tiga siklus dan setiap siklus terdapat 2 pertemuan. Sebelum dilaksanakan siklus I terlebih dahulu diberikan tes awal untuk mengetahui kondisi awal siswa. Pada kondisi awal atau pratindakan untuk nilai siswa pada materi sifat dan perubahan wujud benda masih rendah, karena masih banyak siswa yang nilainya di bawah KKM yaitu kurang dari 70.

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes Awal Siswa**

Interval	Frekuensi	Persentase	Keterangan
26-36	1	2,78%	Belum Tuntas (75,01%)
37-47	11	30,56%	
48-58	10	27,78%	
59-69	5	13,89%	Tuntas (19,44%)
70-80	7	19,44%	
81-91	-	0%	
92-100	-	0%	
$\Sigma$	34		

Berdasarkan data pada tabel 1, siswa yang belum tuntas sebanyak 27 siswa atau 75% dan yang sudah tuntas adalah 7 siswa atau 19,44%.

Kegiatan pembelajaran ketika pelaksanaan tindakan menggunakan macromedia dalam pendekatan sains teknologi masyarakat, sehingga dengan perpaduan ini siswa menjadi lebih aktif dan bersemangat dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar. Pembelajaran juga lebih hidup dan menarik.

Proses pembelajaran dan hasil belajar IPA tentang sifat dan perubahan wujud benda pada akhir pertemuan menunjukkan hasil yang lebih baik jika di bandingkan dengan kondisi awal dan hasil pertemuan sebelumnya. Hasil observasi proses pembelajaran dengan menggunakan macromedia dalam pendekatan sains teknologi masyarakat dan hasil evaluasi dari kondisi awal sampai dengan siklus III dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Observasi Proses Pembelajaran**

NO	Siklus	Rata-rata	Keterangan
1	I	3,11	Baik
2	II	3,22	Baik
3	II	3,52	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 2 dapat diperoleh informasi bahwa dari siklus I sampai siklus III untuk proses pembelajaran menggunakan macromedia dalam pendekatan sains teknologi masyarakat mengalami peningkatan. Pada siklus I mendapat nilai rata-rata dari observer 3,11. Siklus II mendapat nilai rata-rata 3,22. Pada siklus III mengalami kenaikan, yaitu mendapat nilai rata-rata dari observer 3,52.

**Tabel 3. Perbandingan Penilaian Proses**

No	Pertemuan	Keaktifan	Aspek		Ket
			Kesungguhan	Kecepatan	
1.	Siklus I	70%	69%	70%	
2.	Siklus II	72%	74%	71%	
3.	Siklus III	80%	81%	80%	

Berdasarkan tabel 3. Penilaian proses yang dilakukan oleh peneliti pada siklus I aspek keaktifan mendapat persentase 70%. Pada siklus II naik menjadi 72% dan pada siklus III meningkat lagi menjadi 80%. Aspek kesungguhan pada siklus I mendapat persentase sebesar 69%. Pada siklus II naik menjadi 74% dan pada siklus III naik lagi menjadi 81%. Sedangkan untuk aspek kecekatan pada siklus I mendapat Persentase 70%. Pada siklus II mengalami kenaikan menjadi 71% dan pada siklus III naik lagi menjadi 80%.

**Tabel 4. Hasil Evaluasi Siswa**

No	Pertemuan	Skor		% Belum tuntas	% tuntas
		tertinggi	terendah		
1.	Siklus I	84	44	58,34	41,66
2.	Siklus II	85	50	38,89	61,11
3.	Siklus III	100	54	11,11	88,99

Berdasarkan tabel 4, terjadi peningkatan rata-rata dari siklus I sampai siklus III. Hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri 6 Panjer mengalami peningkatan dari kegiatan siklus I dengan perolehan

persentase ketuntasan 41,66%. Meningkat pada siklus II, persentase ketuntasan menggunakan macromedia dalam pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) mencapai 61,11%. Kemudian pada siklus III prosentase ketuntasan menjadi 88,99%, serta pada siklus III sudah mencapai indikator kinerja yaitu 75% jumlah siswa sudah mengalami ketuntasan belajar. Maka penelitian dihentikan dan dinyatakan berhasil.

Penggunaan macromedia dalam pendekatan sains teknologi masyarakat memang sangat tepat digunakan dalam pembelajaran IPA tentang sifat dan perubahan wujud benda. Ini didukung dengan pendapat Gagne dan Raiser (dalam Mulyani Sumantri dan Johar Permana 2001) menyatakan bahwa media pendidikan merupakan alat-alat fisik di mana pesan-pesan instruksional dikomunikasikan. Sehingga, anak didik lebih mudah mencerna dan menangkap bahan pembelajaran dibandingkan tanpa menggunakan media. Dalam hal ini peneliti menggunakan media pembelajaran yaitu macromedia yang berupa aplikasi berbasis vector yang digunakan untuk melakukan desain membangun perangkat presentasi, publikasi, serta untuk membuat animasi 2 dimensi. Serta didukung pendapat Anna Poedjiadi (2010) yang menyatakan bahwa pendekatan sains teknologi masyarakat (STM) ilmu pengetahuan dan teknologi terdiri dari aspek sosial, politis, nilai kebudayaan yang mempengaruhi riset ilmiah dan penemuan teknologi, dan pada gilirannya, STM mempengaruhi masyarakat, politik, dan budaya, serta tertarik akan berbagai masalah termasuk hubungan antara ilmiah dan penemuan teknologi dan masyarakat, arah dan resiko ilmu pengetahuan dan teknologi. Sehingga dengan perpaduan antara media dan pendekatan pembelajaran maka proses pembelajaran itu menjadi aktif dan lebih bermakna serta siswa menjadi tertarik dan termotivasi dalam proses KBM tersebut. Jadi dapat disimpulkan bahwa penggunaan macromedia dalam pendekatan Sains Teknologi Masyarakat dapat meningkatkan

pembelajaran IPA siswa kelas IV SD Negeri 6 Panjer Kebumen.

### **SIMPULAN DAN SARAN**

Dari pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan macromedia dalam pendekatan sains teknologi masyarakat dapat meningkatkan pembelajaran IPA siswa kelas IV SD Negeri 6 Panjer Kebumen. Hal ini dibuktikan dengan nilai akhir dari observer tentang proses pembelajaran mendapat nilai A serta dengan meningkatnya nilai evaluasi dari siklus I sampai siklus III. Selain itu, penggunaan macromedia dalam pendekatan sains teknologi masyarakat juga dapat menarik minat dan motivasi siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

Adapun saran yang diberikan pada penelitian ini adalah penggunaan macromedia dalam pendekatan sains teknologi masyarakat dapat meningkatkan pembelajaran IPA tentang sifat dan perubahan wujud benda, karena dengan proses pembelajaran yang menggunakan macromedia dalam pendekatan sains teknologi masyarakat dapat menarik perhatian dan minat siswa dalam mengikuti pembelajaran.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Bundu, P. 2006. *Penilaian Ketrampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains*. Jakarta: Depdiknas Dirjen Dikti Direktorat Ketenagaan
- Kasbolah, K. 2001. *Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*. Malang: Dikti.
- Miles, B, Mattew dan Huberman. (2009). *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta: UI-Press
- Moleong. 2005. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Rosda Karya
- Poedjiadi, A. 2010. *Sains Teknologi Masyarakat Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Sagala, S. 2011. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta

Sumantri, M dan Permana, J. 2001. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV. Maulana

Suyono dan Hariyanto. 2011. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Wahyono, T. 2006. *36 Jam Belajar Komputer Animasi dengan Macromedia Flash 8*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo