

**PENGGUNAAN MACROMEDIA DALAM PENDEKATAN SAINS
TEKNOLOGI DAN MASYARAKAT (STM) UNTUK PENINGKATAN
PEMBELAJARAN IPA SISWA KELAS IV SD NEGERI PENGARINGAN
PEJAGOAN**

**Oleh: Sudi¹⁾, Wahyudi²⁾, Ngatman³⁾
FKIP, PGSD Universitas Sebelas Maret Kampus VI Kebumen,
Jl. Kepodang 67 A Kebumen 54312
e-mail: sudimen008@gmail.com**

Abstrak: Penggunaan Macromedia Flash dalam Pendekatan Sains Teknologi dan Masyarakat (STM) Untuk Peningkatan Pembelajaran IPA Siswa Kelas IV SD Negeri Pengaringan Pejagoan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penggunaan macromedia flash dalam pendekatan Sains Teknologi dan Masyarakat untuk meningkatkan pembelajaran IPA kelas IV tentang sifat dan perubahan wujud benda SD Negeri Pengaringan. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian dilaksanakan dalam tiga siklus dan setiap siklus dua kali pertemuan, dengan tiap siklus terdiri atas perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri Pengaringan Kecamatan Pejagoan yang berjumlah 24 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan macromedia flash dalam pendekatan Sains Teknologi Masyarakat dapat meningkatkan pembelajaran IPA siswa kelas IV SD Negeri Pengaringan.

Kata kunci : *Macromedia flash*, sains teknologi masyarakat, IPA

Abstract: The Use of Macromedia Flash in Science Technology and Society Approach (STS) for Upgrading Science Learning to Fourth Graders of SDN Pengaringan Pejagoan. The purpose of this study was to describe the use of Macromedia flash in Science Technology and Society Approach to enhance learning science class about the nature and object form changes to fourth graders of SDN Pengaringan. This research was Classroom Action Research (CAR). The research was conducted in three cycles and each cycle including two meetings, with each cycle consisting of planning, acting, observing, and reflecting. The subjects were students of fourth grade in SDN Pengaringan Pejagoan with total 24 students. The results showed that the use of macromedia flash Science Technology and Society approach can enhance science learning to fourth graders of SDN Pengaringan.

Keywords: Macromedia flash, science technology and society, science

PENDAHULUAN

Pembelajaran di sekolah hendaknya dapat memudahkan siswa agar dapat mencapai kompetensi yang diharapkan yang nantinya dapat diterapkan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Untuk mewujudkan hal itu,

tidak lepas dari peran guru dalam kegiatan pembelajaran. Seiring dengan kemajuan zaman, guru dituntut untuk dapat mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang setiap waktu mengalami perubahan sehingga dengan dikuasainya teknologi akan

sangat membantu guru khususnya dalam kegiatan belajar mengajar.

Proses pembelajaran IPA tidak semata-mata hanya berdasarkan pada teori pembelajaran, tetapi justru lebih menekankan pada pembentukan keterampilan untuk memperoleh pengetahuan. Dengan demikian secara garis besar IPA dapat didefinisikan terdiri dari tiga komponen yaitu sikap ilmiah, proses ilmiah, dan produk ilmiah. Kegiatan pembelajaran IPA lebih diarahkan pada *learning* (belajar) daripada *teaching* (mengajar). Kondisi ini menempatkan guru sebagai fasilitator maupun pembimbing sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung dengan mengutamakan peserta didik yang lebih aktif. Semua peserta didik diajak terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Aktif dalam arti tidak hanya sekedar menjawab pertanyaan-pertanyaan guru atau buku, tetapi lebih dari itu misalnya melakukan pengamatan terhadap objek, melakukan percobaan, maupun eksplorasi.

Sutopo menyatakan bahwa *Macromedia Flash* adalah *software* aplikasi untuk animasi yang digunakan untuk internet yang dilengkapi dengan beberapa macam animasi, audio, interaktif animasi dan lain-lain (2003: 60).

Menurut Yager secara umum pembelajaran dengan menggunakan pendekatan sains teknologi masyarakat memiliki karakteristik sebagai berikut: (1) identifikasi masalah-masalah setempat yang memiliki kepentingan dan dampak, (2) penggunaan sumber daya setempat (manusia, benda, lingkungan) untuk mencari informasi yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah, (3) keterlibatan siswa secara aktif dalam mencari informasi yang dapat diterapkan untuk memecahkan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari, (4) penekanan pada keterampilan proses, (5)

kesempatan bagi siswa untuk berperan sebagai warga negara dimana ia mencoba untuk memecahkan masalah-masalah yang telah diidentifikasi, (6) identifikasi bagaimana sains dan teknologi berdampak pada masyarakat di masa depan, (7) kebebasan atau otonomi dalam proses belajar (Iskandar, 2001: 73).

Yager menyebutkan ada 4 tahap dalam pelaksanaan pembelajaran IPA dengan menggunakan pendekatan STM, yaitu tahap invitasi, tahap eksplorasi, tahap penjelasan dan solusi, dan tahap pengambilan tindakan (Nono Sutarno, 2009: 9.19).

Tahap Invitasi: Pada tahap pertama ini, siswa didorong agar mengemukakan pengetahuan awalnya tentang konsep yang akan dibahas. Guru perlu memancing dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan problematik tentang fenomena yang sering ditemui sehari-hari dengan mengaitkan konsep-konsep yang akan dibahas. Siswa diberi kesempatan untuk mengkomunikasikan dan mengilustrasikan pemahamannya tentang konsep tersebut.

Tahap eksplorasi: Pada tahap ini, siswa diberi kesempatan untuk menyediakan dan menemukan konsep melalui diskusi kelompok ataupun secara individu.

Tahap penjelasan dan solusi: Siswa membangun pemahaman baru tentang konsep yang sedang dipelajari dan didasarkan pada hasil observasi serta penguatan dari guru tentang hasil observasi tersebut, sehingga siswa dapat membuat penjelasan baru, membuat solusi, dan memadukan solusinya dengan teori dari buku.

Tahap pengambilan tindakan: Pada tahap ini, siswa dapat membuat keputusan, menggunakan pengetahuan dan keterampilan, berbagai informasi dan gagasan, mengajukan pertanyaan lanjutan, mengajukan saran baik bagi individu maupun masyarakat yang

berhubungan dengan pemecahan masalah.

Kelemahan penggunaan STM Menurut Yagert dalam bukunya Iskandar (2001:73) yaitu: (1) kurangnya pengetahuan materi dan wawasan guru, sehingga proses belajar dan diskusi secara keseluruhan kurang lancar, (2) membutuhkan waktu yang cukup banyak, sehingga guru harus merinci alokasi waktu dengan baik sesuai dengan kurikulum, (3) penguasaan konsep, karena pengajaran dengan pendekatan STM berawal dari isu yang ada di masyarakat yang mungkin membutuhkan pembahasan dengan multi konsep.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (a) Bagaimanakah penggunaan *Macromedia Flash* dengan pendekatan STM dalam peningkatan pembelajaran IPA tentang sifat dan perubahan benda pada siswa kelas IV SD Negeri Pengaringan Pejagoan tahun ajaran 2013/2014, (b) Apakah penggunaan *Macromedia Flash* dengan pendekatan STM dapat meningkatkan pembelajaran IPA tentang sifat dan perubahan benda pada siswa kelas IV SD Negeri Pengaringan Pejagoan tahun ajaran 2013/2014, (c) Apakah kendala dan solusi penggunaan *Macromedia Flash* dengan pendekatan STM dalam peningkatan pembelajaran IPA tentang sifat dan perubahan benda pada siswa kelas IV SD Negeri Pengaringan tahun ajaran 2013/2014.

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan penelitian ini adalah: (a) Untuk mendeskripsikan langkah penggunaan *Macromedia Flash* dalam peningkatan pembelajaran IPA tentang sifat dan perubahan wujud benda pada siswa kelas IVSD Negeri Pengaringan tahun ajaran 2013/2014, (b) Untuk meningkatkan proses dan hasil belajar IPA melalui penggunaan *Macromedia Flash* dengan pendekatan STM dapat meningkatkan pembelajaran IPA

tentang sifat dan perubahan benda pada siswa kelas IV SD Negeri Pengaringan Pejagoan tahun ajaran 2013/2014, (c) Untuk menemukan kendala dan solusi pada penggunaan *Macromedia Flash* dengan pendekatan STM dalam peningkatan pembelajaran IPA tentang sifat dan perubahan wujud benda pada siswa kelas IV SD Negeri Pengaringan tahun ajaran 2013/2014.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Pengaringan, Kecamatan Pejagoan, Kabupaten Kebumen. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Pengaringan Tahun Ajaran 2013/2014 yang berjumlah 24 siswa terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2013/2014.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa, guru, dan observer. Teknik Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa dokumentasi, observasi, wawancara, dan tes. Validitas data menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif dianalisis menggunakan teknik statistik deskriptif. Analisis data kualitatif menggunakan model analisis dari Miles dan Huberman yang meliputi tiga langkah kegiatan analisis, yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2009: 246-253).

Indikator kinerja penelitian yang diharapkan adalah $\geq 85\%$ Pelaksanaan langkah-langkah sesuai dengan karakteristik pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash* dalam pendekatan sains teknologi masyarakat, $\geq 85\%$ Penguasaan materi pembelajaran IPA tentang sifat dan perubahan wujud benda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap perencanaan peneliti menyusun skenario pembelajaran dan rencana pelaksanaan pembelajaran melalui penggunaan *Macromedia Flash* dalam pendekatan STM. Peneliti juga menyiapkan instrumen yang dibutuhkan untuk pengamatan proses pembelajaran berupa lembar observasi, pedoman wawancara dan tes. Sedangkan hasil pretes menunjukkan sebagian besar siswa kelas IV sebelum diadakan pembelajaran dengan penggunaan *Macromedia Flash* dalam pendekatan STM belum berhasil karena siswa kurang bergairah.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada tiap pertemuan, hasil akhir observasi siklus I-III adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Observasi Guru pada Siklus I, II, dan III

Pelaksanaan	Rata-rata hasil observasi
Siklus I	2,62
Siklus II	2,65
Siklus III	3,74

Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil observasi guru menggunakan langkah-langkah penggunaan *macromedia flash* dalam pendekatan stm pada tiap siklus mengalami peningkatan. Rata-rata siklus I sebesar 2,62. Siklus II sebesar 2,65. Dan siklus III sebesar 3,74. Jadi, dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 0,3. Dan dari siklus II ke siklus III mengalami peningkatan sebesar 1,09.

Langkah-langkah penggunaan *macromedia flash* dalam pendekatan STM adalah tahap invitasi, tahap eksplorasi, tahap penjelasan dan solusi,

dan tahap pengambilan tindakan (Nono Sutarno, 2009: 9.19).

Tahap Invitasi: Pada tahap pertama ini, siswa didorong agar mengemukakan pengetahuan awalnya tentang konsep yang akan dibahas. Guru perlu memancing dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan problematik tentang fenomena yang sering ditemui sehari-hari dengan mengaitkan konsep-konsep yang akan dibahas. Siswa diberi kesempatan untuk mengkomunikasikan dan mengilustrasikan pemahamannya tentang konsep tersebut.

Tahap eksplorasi: Pada tahap ini, siswa diberi kesempatan untuk menyediakan dan menemukan konsep melalui diskusi kelompok ataupun secara individu.

Tahap penjelasan dan solusi: Siswa membangun pemahaman baru tentang konsep yang sedang dipelajari dan didasarkan pada hasil observasi serta penguatan dari guru tentang hasil observasi tersebut, sehingga siswa dapat membuat penjelasan baru, membuat solusi, dan memadukan solusinya dengan teori dari buku.

Tahap pengambilan tindakan; Pada tahap ini, siswa dapat membuat keputusan, menggunakan pengetahuan dan keterampilan, berbagai informasi dan gagasan, mengajukan pertanyaan lanjutan, mengajukan saran baik bagi individu maupun masyarakat yang berhubungan dengan pemecahan masalah.

Pembelajaran selama pelaksanaan tindakan berjalan dengan lancar. Siswa sedikit demi sedikit dapat melaksanakan dengan baik kegiatan pembelajaran menggunakan *macromedia flash* dalam pendekatan STM. Hal ini terbukti pada hasil observasi siswa dalam pembelajaran IPA yang terus meningkat. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran IPA sesuai dengan skenario dan RPP dapat memaksimalkan proses pembelajaran.

Tabel 2. Hasil observasi siswa pada siklus I-III

Pelaksanaan	Rata-rata hasil observasi
Siklus I	2,62
Siklus II	3,33
Siklus III	3,73

Tabel 2 menunjukkan hasil observasi siswa pada tiap siklus mengalami peningkatan. Rata-rata siklus I sebesar 2,62. Siklus II sebesar 3,33. Dan siklus III sebesar 3,73. Peningkatan hasil observasi siswa berdampak pada peningkatan hasil ketuntasan KKM pada hasil kemampuan berbicara siswa. Berikut hasil kemampuan berbicara siswa pada siklus I sampai dengan siklus III.

Tabel 3. Hasil belajar IPA siswa siklus I-III

Pelaksanaan	Rata-rata Hasil Belajar IPA
Siklus I	67,60
Siklus II	74,58
Siklus III	81,77

Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil belajar IPA siswa tiap siklus mengalami peningkatan. Rata-rata siklus I sebesar 67,60. Siklus II sebesar 74,58. Dan siklus III sebesar 81,77.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan penelitian tindakan kelas siklus I-III, dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Langkah-langkah pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash* dengan pendekatan STM pembelajaran IPA pada siswa kelas IV SD Negeri Pengaringan Tahun Ajaran 2013/2014 adalah sebagai berikut: (a) invitasi, (b) explorasi, (c) pengambilan tindakan (d) penilaian. (2) Penggunaan *Macromedia Flash* dengan pendekatan

STM dapat meningkatkan pembelajaran IPA tentang sifat dan perubahan benda pada siswa kelas IV SD Negeri Pengaringan Pejagoan tahun ajaran 2013/2014. Peningkatan pembelajaran IPA dibuktikan dengan adanya persentase yaitu pada siklus I mencapai 33,33%, pada siklus II mencapai 72,91%, dan pada siklus III mencapai 95,23%. (3) Kendala penggunaan *Macromedia* yaitu : (a) siswa merasa malu untuk berpendapat atau bertanya, (b) beberapa siswa masih pasif saat berdiskusi kelompok, (c) siswa kurang percaya diri saat menyimpulkan materi, sehingga dalam menyimpulkan materi didominasi oleh guru. Adapun solusi dari kendala tersebut yaitu: (a) guru memotivasi siswa untuk berpendapat/bertanya, (b) guru memberikan pengarahan kepada siswa untuk dapat saling membantu dan bekerja sama dengan teman satu kelompok, (c) guru memandu siswa agar aktif dalam menyimpulkan materi pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Iskandar, SM. (2001). *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Bandung: CV Maulana.
- Sutarno, N. (2009). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sutopo, AH. (2003). *Multimedia Interaktif dengan Flash*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfa-beta.