

## UPAYA PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS DENGAN MENGUNAKAN MEDIA *ICT FLASH* SISWA SEKOLAH DASAR

**Fajar Yumanhadi Aripin**  
Universitas Primagraha  
[fajarbhapenk@gmail.com](mailto:fajarbhapenk@gmail.com)

**Fadhli Dzil Ikrom**  
Universitas Primagraha  
[fadhlidzilikrom@gmail.com](mailto:fadhlidzilikrom@gmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan Kemampuan Literasi Sains siswa dengan menggunakan Media pembelajaran *ICT Flash* pada pembelajaran IPA. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*a*). Adapun desain yang digunakan yaitu model Kemmis dan Mc. Taggart dengan langkah-langkah yaitu : (1). Perencanaan (*Planning*). (2). Aksi atau tindakan (*Acting*). (3). Observasi (*observing*). (4). Refleksi (*reflecting*). Penelitian ini dilaksanakan di kelas (V) Sekolah dasar. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian yaitu instrument lembar kerja observasi, wawancara, dokumentasi, dan catatan lapangan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan Kemampuan Literasi Sains siswa pada siklus I dan II. Pada siklus I, sekitar 63% tergolong siswa memiliki kemampuan Literasi Sains siswa yang tinggi, 9% tergolong memiliki kemampuan Literasi Sains sedang dan 28 % tergolong memiliki kemampuan yang rendah. Pada siklus I, mengalami peningkatan yang signifikan, sekitar 90% siswa tergolong memiliki kemampuan Literasi Sains tinggi, 6% tergolong memiliki kemampuan Literasi Sains sedang dan 4% memiliki kemampuan Literasi Sains yang rendah. Rata-rata nilai kemampuan Literasi Sains pada siklus I sebesar 78,2 dan siklus II meningkat menjadi sebesar 87,6.

**Kata kunci:** Literasi Sains, Media *ICT Flash*, pembelajaran IPA

***EFFORTS TO INCREASE SCIENCE LITERATURE CAPABILITIES USING  
ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS' ICT FLASH MEDIA***

**Fajar Yumanhadi Aripin**  
Universitas Primagraha  
[fajarbhapenk@gmail.com](mailto:fajarbhapenk@gmail.com)

**Fadhli Dzil Ikrom**  
Universitas Primagraha  
[fadhlidzilikrom@gmail.com](mailto:fadhlidzilikrom@gmail.com)

***ABSTRACT***

*This study aims to determine the improvement of students' scientific literacy skills using ICT Flash learning media in science learning. This research is a classroom action research (a). The design used is the Kemmis and Mc.Taggart model with the following steps: (1). Planning (Planning). (2). Action or action (Acting). (3). Observation (observing). (4). Reflection (reflecting). This research was conducted in class (V) elementary school. The data collection techniques used in the study were observation, interview, documentation, and field notes. The results of this study indicate that there is an increase in students' scientific literacy skills in cycles I and II. In the first cycle, about 63% of students classified as having high scientific literacy skills, 9% classified as having moderate scientific literacy abilities and 28% classified as having low abilities. In cycle I, there was a significant increase, about 90% of students classified as having high scientific literacy skills, 6% classified as having moderate scientific literacy skills and 4% had low scientific literacy abilities. The average value of Science Literacy ability in the first cycle was 78.2 and the second cycle increased to 87.6.*

***Keywords:*** Science Literacy, ICT Flash Media, Science learning

## PENDAHULUAN

Dalam kehidupan masyarakat modern, sains dipandang sebagai ilmu pengetahuan masa kini yang meliputi pengetahuan tentang berhitung dan ilmu ukur. Proses pembelajaran Sains harus menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Oleh sebab itu, literasi sains (*scientific literacy*) menjadi suatu hal yang wajib bagi setiap siswa. Untuk dapat mempelajari dan menguasai sains dituntut suatu pengajaran agar mendapatkan hasil yang tepat dan arahnya jelas yaitu sesuai dengan penalaran yang benar. pengimplementasian pembelajaran yang aktif, kreatif dan bermakna, upaya yang dapat dilakukan adalah dengan penggunaan media pembelajaran. Baik disadari atau tidak, penggunaan media pembelajaran sangat penting dalam proses pembelajaran. Guru bukanlah satu-satunya sumber belajar, oleh karena itu guru harus mampu merencanakan dan membuat sumber belajar lainnya. Upaya yang dapat dilakukan untuk membuat siswa mempunyai pemahaman literasi sains yang baik adalah dengan menggunakan media *ICT Flash*.

Hasil studi TIMSS dalam bidang sains pada tahun 2018 Indonesia berada pada peringkat 45 dengan yang diikuti oleh 48 negara, menunjukkan rata-rata skor prestasi sains sebesar 397. yang mengalami

penurunan dari tahun 2015. Prestasi sains siswa Indonesia di bawah rata-rata yaitu, 500 san hanya mencapai *Low International Benchmark*. Padahal Orangtua siswa Indonesia melaporkan bahwa hanya 20% siswa yang sama sekali tidak memiliki kemampuan membaca dan berhitung ketika masuk SD (modal di awal persekolahan baik). Hal ini menunjukkan bahwa kesiapan siswa Indonesia sudah cukup baik. Namun ketika kelas 4 diuji dengan TIMSS, 50% siswa masih di level *below Low* dan 30 % di level *Low*. Berdasarkan data ini, terlihat jelas bahwa kemampuan sains di Indonesia masih jauh dari harapan. Penguasaan sains hanya sebatas menguasai materi dan belum mampu menghubungkannya dengan berbagai topik sains yang lebih kompleks atau abstrak. McEneaney & Roberts (2008) memaparkan bahwa *scientific literacy (SL) is one of the main elements in national educational systems worldwide*. Artinya literasi sains merupakan salah satu unsur utama dalam sistem pendidikan nasional di seluruh dunia.

Salah satu cara yang digunakan untuk mengembangkan literasi sains adalah dengan menarik keterlibatan siswa dalam belajar, guru bisa menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, bisa membuat siswa siap belajar dan lebih baik dan mempunyai pemahaman sains maka guru dapat menggunakan Media ICT (*Information Communication dan Technology*). Media ICT dapat memberikan stimulus untuk

menyampaikan pesan dalam pembelajaran, diantaranya adalah interaksi manusia; realita, gambar bergerak atau tidak dan tulisan dan suara yang direkam. Menurut Husain dan Saehana (2015) Husain dan Saehana mengatakan bahwa media ICT merupakan sarana yang dapat membantu guru dalam menyampaikan pesan/informasi maupun mentransfer ilmu pengetahuan kepada siswa. Pembelajaran yang dikemas sedemikian rupa membuat proses pembelajaran semakin menyenangkan. Penggunaan media berbasis ICT berimplikasi terhadap motivasi siswa dalam belajar sekaligus dapat meningkatkan hasil belajar.

Berdasarkan permasalahan di atas peneliti sangat tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Upaya Peningkatan Kemampuan Literasi Sains dengan menggunakan Media *ICT Flash* pada siswa Sekolah Dasar.

## **KAJIAN LITERATUR**

### **Kemampuan *Literacy Sains***

Literasi sains (*science literacy*, LS) berasal dari gabungan dua kata Latin yaitu *litteratus* artinya ditandai dengan huruf, melek huruf, atau berpendidikan dan *scientia*, yang artinya memiliki pengetahuan. Menurut C.E de Boer, orang yang pertama menggunakan istilah literasi sains adalah Paul de Hart Hurt dari Standfort University. Menurut Hurt dalam sarah, *Science Literacy* berarti tindakan memahami

sains dan mengaplikasikannya bagi kebutuhan masyarakat (Sarah Fazilla. 2016).

Pendapat mengenai literasi sains diungkapkan oleh Holbrook & Rannikmäe yang menyatakan bahwa: *Scientific literacy can be defined as developing an ability to creatively utilize appropriate evidence-based scientific knowledge and skills, particularly with relevance for everyday life and a career, in solving personally challenging yet meaningful scientific problems as well as making responsible decisions.*

Holbrook & Rannikmäe mendefinisikan literasi sains dalam arti yang luas, yaitu sebagai mengembangkan kemampuan kreatif dalam memanfaatkan pengetahuan yang tepat berbasis bukti ilmiah dan keterampilan, terutama dengan relevansi untuk kehidupan sehari-hari, memecahkan masalah pribadi secara ilmiah namun bermakna serta membuat keputusan yang bertanggung jawab. Sedangkan untuk pengertian secara khusus dijelaskan oleh Toharudin, dkk yang menyimpulkan literasi sains sebagai kemampuan seseorang untuk memahami, mengkomunikasikan, menerapkan, memecahkan masalah pengetahuan sains sehingga mempunyai sikap peka terhadap diri dan lingkungannya dalam mengambil keputusan berdasarkan sains.

Secara garis besar, keduanya menekankan pada pengoptimalan kemampuan seseorang terutama yang berhubungan dengan sains dan pengaplikasiannya dalam kehidupan

sehari-hari. Literasi sains sangat penting dalam pendidikan sains itu sendiri. Hal ini diperjelas oleh Shwartz, Ben-Zvi, and Hofstein yang mengatakan bahwa sains memiliki dua peran penting dalam pendidikan sains, diantaranya : *One is in deciding what contents science courses should involve. The other is in suggesting pedagogy that helps students develop thinking skills and scientific attitudes.* Literasi sains digunakan dalam memutuskan isi dari sains yang terlibat. Selain itu, dapat membantu mengembangkan kemampuan berpikir dan sikap ilmiah. Perilaku seseorang menguasai literat sains memiliki beberapa kriteria yang harus dipenuhi.

Sementara itu, *National Science Teacher Assosiation* (NSTA) mengemukakan bahwa seseorang yang memiliki literasi sains adalah orang yang menggunakan konsep sains mempunyai keterampilan proses sains untuk dapat menilai dalam membuat keputusan sehari-hari kalau ia berhubungan dengan orang lain, lingkungannya, serta memahami interaksi antara sains, teknologi dan masyarakat, termasuk perkembangan sosial dan ekonomi. Bahrul dan Yusuf dalam Suciati menjelaskan bahwa literasi sains memiliki pengetahuan dan pemahaman konsep fundamental sains, keterampilan melakukan proses penyelidikan sains, serta menerapkan pengetahuan, pemahaman serta keterampilan tersebut dalam berbagai konteks secara luas. Secara rinci Norris and Philips menjelaskan komponen literasi sains, diantaranya: (a)

*Knowledge of the substantive content of science and the ability to distinguish from non-science; (b) Understanding science and its applications; (c) Knowledge of what counts as science; (d) Independence in learning science; (e) Ability to think scientifically; (f) Ability to use scientific knowledge in problem solving; (g) Knowledge needed for intelligent participation in science-based issues; (h) Understanding the nature of science, including its relationship with culture; (i) Appreciation of and comfort with science, including its wonder and curiosity; (j) Knowledge of the risks and benefits of science; and (k) Ability to think critically about science and to deal with scientific expertise.*

Komponen-komponen yang terdapat dalam literasi sains, diantaranya: (a) Pengetahuan tentang isi substantif ilmu pengetahuan dan kemampuan untuk membedakan dari non-ilmu; (b) Ilmu memahami dan aplikasi; (c) Pengetahuan tentang apa yang dianggap sebagai ilmu; (d) Kemerdekaan dalam belajar ilmu; (e) Kemampuan berpikir ilmiah; (f) Kemampuan untuk menggunakan pengetahuan ilmiah dalam memecahkan masalah; (g) Pengetahuan yang dibutuhkan untuk partisipasi cerdas dalam masalah berbasis ilmu pengetahuan; (h) Memahami hakikat ilmu, termasuk hubungannya dengan budaya; (i) Apresiasi dan kenyamanan dengan ilmu pengetahuan, termasuk rasa ingin tahu; (j) Pengetahuan tentang risiko dan manfaat dari ilmu pengetahuan; dan (k) Kemampuan

untuk berpikir kritis tentang ilmu pengetahuan dan berurusan dengan keahlian ilmiah. Definisi literasi sains ini memandang literasi sains bersifat multidimensional, bukan hanya pemahaman terhadap pengetahuan sains, melainkan lebih dari itu. PISA juga menilai pemahaman peserta didik terhadap karakteristik sains sebagai penyelidikan ilmiah, kesadaran akan betapa sains dan teknologi membentuk lingkungan material, intelektual dan budaya, serta keinginan untuk terlibat dalam isu-isu terkait sains, sebagai manusia yang reflektif. Literasi sains dianggap suatu hasil belajar kunci dalam pendidikan pada usia 15 tahun bagi semua peserta didik, apakah meneruskan belajar sains atau tidak setelah itu. Berpikir ilmiah merupakan tuntutan warga negara, bukan hanya ilmuwan. Keinklusan literasi sains sebagai suatu kompetensi umum bagi kehidupan merefleksikan kecenderungan yang berkembang pada pertanyaan-pertanyaan ilmiah dan teknologis. Sesuai dengan pandangan di atas, penilaian literasi sains dalam PISA tidak semata-mata berupa pengukuran tingkat pemahaman terhadap pengetahuan sains, tetapi juga pemahaman terhadap berbagai aspek proses sains, serta kemampuan mengaplikasikan pengetahuan dan proses sains dalam situasi nyata yang dihadapi peserta didik, baik sebagai individu, anggota masyarakat, serta warga dunia.

Sementara The U.S National Center for Education Statistics defines menekankan pada penggunaan literasi

sains dalam membantu mempersepsikan dan memahami konsep-konsep ilmiah dan proses yang seseorang butuhkan. Karena itu PISA mengidentifikasi literasi sains dalam 3 dimensi besar yaitu proses sains, konten sains, dan konteks aplikasi sains. Menjawab suatu pertanyaan atau memecahkan masalah, merujuk dimensi literasi sains sebagai berikut:

1. Konten literasi sains dalam dimensi konsep ilmiah, peserta didik perlu menangkap sejumlah konsep kunci untuk dapat memahami fenomena alam tertentu dan perubahan-perubahan yang terjadi akibat kegiatan manusia. PISA mengajukan pertanyaan yang dapat menyatukan konsep-konsep fisika, kimia, biologi, serta ilmu pengetahuan bumi dan antariksa (IPBA)
2. Proses literasi sains, proses literasi sains dalam PISA mengkaji kemampuan peserta didik untuk menggunakan pengetahuan dan pemahaman ilmiah, seperti kemampuan peserta didik untuk mencari, menafsirkan dan memperlakukan bukti-bukti. (i) mengenali pertanyaan ilmiah, (ii) mengidentifikasi bukti, (iii) menarik kesimpulan, (iv) mengkomunikasikan kesimpulan, (v) menunjukkan pemahan konsep ilmiah
3. Konteks literasi sains. Konteks merujuk pada situasi dalam kehidupan sehari-hari yang menjadi lahan aplikasi proses dan pemahaman konsep sains. PISA

membagi bidang aplikasi sains kedalam tiga kelompok berikut: (i) kehidupan dan kesehatan, (ii) bumi dan lingkungan, dan (iii) teknologi.

Dengan demikian literasi sains merupakan kemampuan-kemampuan dalam hal pengetahuan dan pemahaman tentang konsep-konsep ilmiah dan proses yang diperlukan untuk partisipasi dalam masyarakat era digital. Kemampuan mencari, atau menentukan jawaban pertanyaan yang berasal dari rasa ingin tahu tentang pengalaman sehari-hari untuk menggambarkan, menjelaskan dan memprediksi fenomena serta Kemampuan membaca dengan memahami artikel tentang ilmu pengetahuan dan terlibat dalam percakapan sosial dan kemampuan mengevaluasi informasi ilmiah atas dasar sumber dan metode yang digunakan sehingga memiliki kapasitas mengevaluasi argumen berdasarkan bukti dan menarik kesimpulan dari argumen tersebut

### **Media Pembelajaran Teknologi**

Penyampaian materi di dalam kelas tidak cukup dengan menguasai materi pembelajaran. Ada hal-hal lain yang harus di perhatikan agar pembelajaran tidak mengalami kejenuhan, salahsatunya adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran. Saldino, Lowther & Russel dalam Rizki mengatakan bahwa erdapat berbagai teknik untuk memperoleh animasi, tetapi pada dasarnya animasi dibuat

dari serangkaian foto, gambar, atau gambar computer dari pemindahan-pemindahan kecil dari benda atau gambar.

Menurut Naz & Akbar “*Media are the means for transmitting or delivering messages and in teaching-learning perspective delivering content to the learners, to achieve effective instruction*”. Artinya media merupakan sarana untuk mentransmisi atau penyampaian pesan dalam belajar-mengajar pengiriman konten kepada, untuk mencapai instruksi yang efektif. Dalam pengertian ini, guru, buku teks dan lingkungan sekolah merupakan media. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Yang terdiri dari a) media berbasis telekomunikasi yaitu, telekonferen, kuliah jarak jauh, b) media berbasis mikroprosesor yaitu komputer assisted instruction, permainan computer, sistem tutor intelifend, interaktif, *hypermedia*, *compact (video) disc*.

*Information and Communication Technology (ICT)* atau Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) adalah berbagai aspek yang melibatkan teknologi, rekayasa, dan teknik pengelolaan yang digunakan dalam pengendalian dan pemrosesan informasi serta penggunaannya, hubungan komputer dengan manusia

dan hal yang berkaitan dengan sosial, ekonomi, dan kebudayaan.

Choudhary & Bhardwaj berpendapat bahwa *ICT (Information and Communication Technology) This concept involves transfer and use of all kinds of information*. Artinya bahwa ICT merupakan konsep yang melibatkan pemindahan dan penggunaan semua jenis informasi. Sedangkan, menurut Zhang, Aikman, and Sun *ICT are technologies used by people and organizations for their information processing and communication purposes*. ICT adalah teknologi yang digunakan oleh orang-orang dan organisasi karena mereka pengolahan informasi dan komunikasi.

Berdasarkan pemaparan tentang pengertian media pembelajaran dan pengertian teknologi informasi dan komunikasi di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis ICT atau media pembelajaran berbasis TIK merupakan segala alat teknologi (perangkat lunak dan perangkat keras) yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran, guna menyampaikan informasi/materi kepada peserta didik serta berfungsi untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang diajarkan. Teknologi informasi dan komunikasi atau *information and communication technology* merupakan suatu proses yang rasional dan efisien.

TIK atau ICT dalam IPA telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari masyarakat modern. Arus komunikasi dan informasi berlangsung

secara cepat. Teknologi tersebut memiliki kemampuan dalam mengirim, menerima dan bertukar informasi tanpa batasan jarak. Hal ini memberi dampak disegala aspek kehidupan masyarakat dan mengubah cara manusia melakukan aktifitasnya.

Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam dunia pendidikan, seperti pemanfaatan komputer dan jaringan computer memberikan kesempatan kepada setiap pembelajar untuk mengakses materi pelajaran yang disajikan dalam bentuk interaktif melalui jaringan komputer. Kegiatan belajar mengajar berbasis TIK atau ICT adalah proses belajar mengajar dengan memanfaatkan TIK sebagai sarana untuk berinteraksi dengan para peserta didik. Dalam proses pembelajaran seperti ini, guru menggunakan piranti seperti laptop, LCD Projector, internet, serta program aplikasi yang mendukung untuk interaksi pembelajaran.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi berpengaruh terhadap perkembangan media pembelajaran. Hal ini ditandai dengan berkembangnya media pembelajaran berbasis komputer/media pembelajaran berbasis ICT/media pembelajaran berbasis TIK. Media pembelajaran dengan menggunakan komputer/TIK/ICT memiliki kelebihan karena menarik, atraktif, dan interaktif. Secara umum, teknologi informasi dan komunikasi (TIK) memiliki manfaat dalam dunia pendidikan. Munir

menguraikan manfaat teknologi informasi dan komunikasi dalam dunia pendidikan yaitu sebagai berikut:

- 1) Cepat. Dikatakan cepat karena komputer dapat melakukan suatu pekerjaan dengan lebih cepat dan tepat, dibandingkan dengan manusia.
- 2) Konsisten. Komputer dapat melakukan suatu pekerjaan secara berulang-ulang dan selalu konsisten.
- 3) Tepat. Komputer berupaya memberikan kesan perbedaan yang sangat kecil di setiap pekerjaan.
- 4) Kepercayaan. Komputer dapat memberikan keputusan yang dapat dipercaya oleh penggunanya, walaupun dilakukan secara berulang-ulang kali.
- 5) Meningkatkan produktivitas.
- 6) Meningkatkan kreativitas.

Menurut Munir pemanfaatan komputer sebagai media pembelajaran sangat tepat untuk belajar secara interaktif. Penggunaan komputer sebagai alat bantu dalam memproses dan pembuatan keputusan manajerial bukan lagi sebagai keharusan mendesak, melainkan juga menjadi kebutuhan mutlak bagi semua orang. Komputer dapat dijadikan sebagai sumber belajar yang menyediakan berbagai macam bentuk media bagi peserta didik, agar peserta didik mampu membuat desain dan merekayasa suatu konsep.

Perkembangan teknologi ICT memungkinkan memadukan berbagai media pembelajaran dengan menggunakan satu alat. ICT mampu menyampaikan informasi dan materi pembelajaran dalam bentuk teks, gambar, suara, animasi, film, bahkan situasi nyata yang memerlukan waktu lama, mahal dan mengandung resiko dapat disimulasikan melalui ICT.

Selain maanfaat, penggunaannya ICT dalam pendidikan memiliki kendala dan tantangan, diantaranya kendala dalam penggunaan silabus, sikap negatif guru, kekurangan keterampilan, kekurangan prasarana dan bahan dukungan, jurang ICT dan digital serta sumber keuangan yang tidak mencukupi.

Dalam penelitian ini, jenis media yang digunakan yaitu media pembelajaran berbasis ICT yang menggunakan program komputer untuk pengoperasiannya yaitu *Flash* dan *Microsoft Power Point*.

Program *macromedia flash* merupakan program animasi yang telah banyak digunakan oleh designer untuk menghasilkan design yang profesional. Macromedia flash merupakan standar profesional untuk pembuatan animasi web, memiliki kemampuan pengolahan grafis, audio, dan video dan mampu mengakomodasi semuanya dalam suatu animasi yang disebut movie.

*Flash* merupakan salah satu produk andalan macromedia yang cukup banyak digunakan saat ini.

Banyak sekali situs yang menggunakan Flash sebagai software pendukung, atau bahkan juga sebagai software utama dalam pembuatan web, selain sebagai software pembuat animasi. Kemampuan Flash cukup populer di kalangan para pembuat animasi dan aplikasi web yang menarik. Versi Flash terbaru pada saat ini adalah Macromedia Flash 8 yang menyediakan berbagai hal baru yang bukan saja semakin menyempurnakan fitur-fitur yang ada pada versi sebelumnya, tetapi juga menyediakan fitur-fitur yang sama sekali baru.

Beberapa fitur baru pada Macromedia Flash 8 adalah sebagai berikut:

- a. *object drawing model*, setiap objek gambar yang berada pada layer yang sama tidak akan saling mempengaruhi.
- b. *gradient enchancement*, merupakan kontrol terbaru yang mampu menangani gradiasi warna yang lebih kompleks.
- c. *flash type*, penulisan teks memiliki tampilan yang lebih konsisten.
- d. *script assist mode*, memberikan bantuan yang sangat memadai dalam penggunaan Action Script.
- e. *expanded stage work area*, memberikan ruang yang luas untuk menyimpan objek-objek animasi tanpa

menampilkannya saat animasi dijalankan.

- f. *improved preferences dialog box*, desain kotak dialog preference diperbaharui sehingga lebih jelas dan lebih mudah dimengerti.
- g. *single library pond*, panel tunggal yang menyimpan berbagai pustaka objek.
- h. *object-level undo move*, pembatalan terakhir kini tersedia per-objek.

Media komunikasi interaktif yang saat ini dikembangkan dengan menggunakan program macromedia flash salah satunya adalah media pembelajaran yang digunakan untuk membantu guru dalam pembelajaran. *Macromedia flash* sebagai program multimedia dan animasi memiliki beberapa kelebihan, sebagai berikut:

- a. Seorang pemula yang masih awam terhadap dunia desain dan animasi dapat mempelajari dan memahami *Macromedia flash* dengan mudah tanpa harus dibekali dasar pengetahuan yang tinggi.
- b. Penggunaan program *Macromedia flash* dapat dengan mudah dan bebas dalam berkreasi membuat animasi dengan gerakan luwes sesuai dengan yang dikehendaki.
- c. *Macromedia flash* ini dapat menghasilkan file dengan ukuran kecil. Hal ini

dikarenakan flash menggunakan animasi dengan basis vector, dan juga ukuran file flash yang kecil ini dapat digunakan pada halaman web tanpa membutuhkan waktu loading yang lama untuk membukanya.

- d. *Macromedia flash* menghasilkan file bertipe ekstensi. *FLA* yang bersifat fleksibel, karena dapat dikonversikan menjadi file bertipe *\*.swf*, *\*.html*, *\*.gif*, *\*.jpg*, *\*.png*, *\*.exe*, *\*.mov*, sehingga memungkinkan untuk berbagai keperluan yang diinginkan.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian tindakan kelas (*action research*). Prosedur penelitian tindakan yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu Model Kemmis dan McTaggart. Peneliti atau guru menggunakan metode ini karena dianggap model ini paling sesuai untuk diterapkan.

Data yang pakai dalam penelitian ini adalah data yang dapat menggambarkan keberhasilan penelitian yaitu berupa hasil pretest yang dilakukan di awal pembelajaran, data selama kegiatan berlangsung dan data akhir penilaian proyek. Sumber data penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Gandaria III, dengan 6 siswa. Teknik pengumpulan data teknik tes, angket, penilaian kerja dan lembar observasi. analisis data yaitu proses

penyimpulan atau verifikasi. Dalam hal ini data yang sudah lengkap ditafsirkan dan disimpulkan berdasarkan rambu-rambu analisis proses dan hasil pembelajaran peningkatan kemampuan Literasi Sains dengan menggunakan Media *ICT Flash*. Penarikan kesimpulan diikuti dengan pengecekan keabsahan data dengan cara ketekunan pengamatan dengan triangulasi data.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Siklus I, Pada siklus I, kemampuan Literasi Sains siswa menunjukkan hasil yang cukup baik namun masih belum mencapai kriteria yang telah ditetapkan. Sebanyak 20 dari 32 siswa atau sekitar 63% siswa tergolong memiliki kemampuan Literasi Sains tinggi. Sedangkan 3 dari 32 siswa atau sekitar 9% tergolong memiliki kemampuan Literasi Sains rendah dan 9 dari 32 siswa atau sekitar 28% tergolong memiliki kemampuan Literasi Sains rendah. Dikatakan belum berhasil karena target pencapaian siswa yang memiliki kemampuan Literasi Sains tinggi melebihi 80% dari jumlah seluruh siswa. Adapun rata-rata skor kemampuan Literasi Sains dalam kelas yaitu sebesar 78,2 dan termasuk kriteria sedang.

Hasil Siklus II, Pada siklus II, kemampuan Literasi Sains siswa menunjukkan peningkatan. Sebanyak 29 dari 32 siswa atau sekitar 90% siswa tergolong memiliki kemampuan Literasi Sains tinggi. Sedangkan 2 dari 32 siswa atau sekitar 6% tergolong memiliki kemampuan Literasi Sains

rendah dan 1 dari 32 siswa atau sekitar 4% tergolong memiliki kemampuan Literasi Sains rendah. Hasil tersebut sudah mencapai target yang diharapkan yaitu siswa yang memiliki kemampuan Literasi Sains di atas 80% Adapun rata-rata nilai kemampuan Literasi Sains dalam kelas yaitu sebesar 87,6 dan termasuk kriteria tinggi.

Siswa yang memiliki kemampuan Literasi Sains tinggi dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan. Tercatat pada siklus I hanya 20 siswa atau 63% saja siswa yang memiliki kemampuan Literasi Sains tinggi. Sedangkan siswa yang memiliki kemampuan Literasi Sains sedang sebanyak 3 siswa atau 9% dan siswa yang memiliki kemampuan Literasi Sains rendah sebanyak 9 siswa atau 28%. Meskipun siswa yang memiliki kemampuan Literasi Sains tinggi sudah dominan, namun masih belum mencapai target yang diharapkan. Pada siklus II siswa yang memiliki kemampuan Literasi Sains tinggi mengalami peningkatan menjadi 29 siswa atau sebanyak 90% dari jumlah keseluruhan siswa. Hasil tersebut sudah mencapai target yang diharapkan. Sedangkan siswa yang memiliki kemampuan Literasi Sains sedang dan rendah pada siklus II mengalami penurunan menjadi masing-masing 6% dan 4%. Berikut di bawah ini dapat dilihat perbandingan kemampuan Literasi Sains siswa pada siklus I dan II. Berdasarkan hasil data di atas, dapat dibuktikan bahwa Media pembelajaran *ICT Flash* dapat meningkatkan kemampuan Literasi Sains siswa dalam proses pembelajaran IPA. Media pembelajaran ini mampu: 1) meningkatkan motivasi belajar peserta didik; 2) mampu meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah

yang terjadi di lingkungan sekitar; 3) dapat meningkatkan kolaboratif atau kerjasama antar peserta didik; 4) dapat mendorong peserta didik untuk mengembangkan keterampilan dalam berkomunikasi antar teman; 5) meningkatkan keterampilan dalam mengelola sumber yang ada; 6) mampu memberikan pengalaman sekaligus praktik dalam mengorganisasikan sebuah proyek; 7) mampu melibatkan peserta didik untuk belajar mengambil informasi; 8) menunjukkan pengetahuan yang dimiliki melalui presentasi; 9) dan media ini mampu membuat suasana pembelajaran menjadi menyenangkan.

## SIMPULAN

Kemampuan Literasi Sains siswa dalam pembelajaran IPA di kelas V SDN Gandaria III Cikarang barat dapat meningkat dengan memakai Media pembelajaran *ICT Flash*. Pada pembelajaran ini guru berperan sebagai fasilitator dan motivator. Jadi, peran utama di dalam proses belajar mengajar adalah siswa itu sendiri. Guru harus mampu menggali kemampuan siswa sehingga akan terlihat bakat dan kemampuan siswa dalam proses pembelajaran.

Pada penelitian ini yang dapat dilakukan dalam proses kegiatan pembelajaran adalah siswa diharapkan mampu bekerja secara kolaboratif. Artinya, dalam pembelajaran ini guru harus mampu membagi kelompok secara ideal. Pembagian kelompok pada penelitian ini selain dilihat dari aspek kognitif siswa juga perlu dilihat dari aspek psikomotorik serta afektif. Hal ini bertujuan agar proses pembelajaran berjalan sesuai yang

diharapkan. Pembagian kelompok pun harus dilihat dari gender siswa. karena, pembagian gender pun sangat mempengaruhi kekompakan dan ketelitian dari kelompok itu sendiri. Selanjutnya, di dalam proses diskusi yang akan dilaksanakan nanti, guru harus dapat mengkondisikan siswa. Pengkondisian yang baik adalah dimana guru dapat memperhatikan letak posisi meja dan bangku dari siswa harus sesuai karena letak dan posisi tempat duduk akan mempengaruhi proses pembelajaran di kelas.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Akhtar, Ahsan Naz and Rafaqat Ali Akbar, “*Use of Media for Effective Instruction its Importance: Some Consideration,*” Journal of Elementary Education A Publication of Deptt.of Elementary Education IER, University of the Punjab, Lahore – Pakistan Vol. 18(1-2) 35-40, [http://pu.edu.pk/home/journal/36/Vol\\_18\\_1\\_2\\_2008\\_h\\_12.html](http://pu.edu.pk/home/journal/36/Vol_18_1_2_2008_h_12.html) (diakses 11 Januari 2018).
- Anggraeni, Dwi Arum. *Penerapan Media Berbasis Macromedia Flash untuk meningkatkan hasil belajar siswa.* Semarang : Universitas Negeri Semarang, 2013
- Asrori,M. (2012). *Penelitian Tindakan Kelas.* Bandung: CV Wacana Prima.
- Bayu Kelana, Jajang. *Pengaruh Media Pembelajaran Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar.* Universitas Negeri Jakarta. <https://dosen.ikipsiliwangi.ac.id/jajang-bayu-kelana/artikel/> (diakses tanggal 13 Juni 2018)
- Chabalengula, Vivien M. Frackson Mumba, “*Curriculum and Instructional Validity of the Scientific Literacy Themes Covered in Zambian High School Biology Curriculum,*” International Journal of Environmental & Science Education Vol. 3, No. 4, October 2008
- Chabalengula, Vivien M. Frackson Mumba, “*Curriculum and Instructional Validity of the Scientific Literacy Themes Covered in Zambian High School Biology Curriculum,*” International Journal of Environmental & Science Education Vol. 3, No. 4, October 2008
- Darmadi, H. (2011), *Metode Penelitian Pendidikan .* Bandung: Alfabeta.
- Ebbut, D, (1985). *Educational Action Research,* Lewes Falmer Press
- Filsaine, Dennis K. *Menguak Berpikir Kritis dan Kreatif,* (Jakarta:Prestasi Pustaka, 2008)
- Gherardini, Monalisa . *Pengaruh Metode Pembelajaran dan*

- kemampuan berpikir kritis terhadap kemampuan literasi sains, Jurnal Vol.7. No 2 Universitas Negeri Jakarta: Jakarta, 2016*
- Hussien, “*Promoting Scientific Literacy by Using ICT in Science Teaching,*” *International Education Studies*; Vol. 6, No. 9; 2013
- Iswadi, Hazrul. 2015. *Sekelumit Dari Hasil PISA 2015 Yang Baru Dirilis*, diakses dari <https://goo.gl/TozHhA>, pada tanggal 6 Juni 2017 pukul 10.29 AM
- Jack Holbrook and Miia Rannikmae, “*The Meaning of Scientific Literacy.*” *International Journal of Environmental & Science Education* Vol. 4, No. 3, July 2009, 275-288, <https://goo.gl/kW6qr2> (diakses 23 Desember 2017).
- Kusumah, W., & Dwitagama, D. (2009). *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas: Buku untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran*. Jakarta:Indek
- Mahmud, Halidi , Sarjan N. Husain dan Sahrul Saehana, “Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis TIK terhadap Motivasi dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SDN Model Terpadu Madani Palu,” e-Jurnal Mitra Sains, Volume 3 Nomor 1, Januari 2015 hlm 53-60, h. 59. [jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/MitraSains/article/download/4153/3090](http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/MitraSains/article/download/4153/3090) (diakses 9 Januari 2018).
- Mahmud, Halidi , Sarjan N. Husain dan Sahrul Saehana, “Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis TIK terhadap Motivasi dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SDN Model Terpadu Madani Palu,” e-Jurnal Mitra Sains, Volume 3 Nomor 1, Januari 2015 hlm 53-60, h. 59. [jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/MitraSains/article/download/4153/3090](http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/MitraSains/article/download/4153/3090) (diakses 9 Januari 2018).
- Munadi, Yudhi. *Media Pembelajaran: Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Refrensi, 2013
- Munir. *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta, 2009
- Ping Zhang, Shelley N. Aikman, and Heshan Sun. “*Two Types of Attitudes in ICT Acceptance and Use,*” *INTL. JOURNAL OF HUMAN-COMPUTER INTERACTIO* 24(7), 628–648, 2008, h. 628, <https://goo.gl/8EUr9P> (diakses 10 Januari 2018).
- Pribadi, Benny A. *Media Teknologi*. Jakarta: Universitas terbuka, 2010
- Retno, Tri. *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran VCD dan Media Cetak terhadap Prestasi Belajar*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret, 2010

- Rustaman. *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*. Bandung: Humaniora, 2011
- Sadiman, Arief S. Rahardjo, Anung Haryono, dan Rahardjito. *Media Pendidikan*. Depok: Rajawali Pers, 2012
- Sanaky. *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif: Buku Bacaan Wajib Guru, Dosen, dan Calon Pendidik*. Yogyakarta: Kaukaba Dipantara, 2013
- Saldino, Sharon E., Deborah L. Lowther & James D. Russel, *Instructional Technology and Media for Learning*. (Ohio: Pearson, 2012),
- Samsudin, “*Suervisi Akademik Pembelajaran IPA Melalui ICT Based Lesson Study Untuk Membangun Learning Community Guru SD*,” *Mimbar Sekolah Dasar*; Volume 1, Nomor 1, April 2014 PGSD UPI Kampus Sumedang, 2014
- Sanjaya, W. *Perencanaan dan desain sistem pembelajaran*. Jakarta: Kencana, 2008
- Saud S Gumus et al, “*Value acquisition, critical thinking skills and the performance of 6<sup>th</sup> grade students*”, *International Journal of Primary, Elementary and Early Years Education*, <http://www.tandfonline.com/loi/rett20> (diakses tanggal 4 November 2017)
- Shwartz, Yael. Ruth Ben-Zvi, and Avi Hofstein, “*The importance of involving high-school chemistry teachers in the process of defining the operational meaning of ‘chemical literacy’*.” *From International Journal of Science Education*, 25 February 2005, vol.27, No.3, hh, 323-344, <https://goo.gl/D2iq9G> (diakses 9 Januari 2018).
- Soobard, R & Rannikmäe, “*Assessing student’s level of scientific literacy using interdisciplinary scenarios*,” *Science Education International* , h.134, <http://www.icaseonline.net/sei/june2011/p4.pdf>. diakses 11 Januari 2018.
- Taharudin, *Pengaruh penggunaan Macromedia Flash terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2012
- Ting Kung Shiung & Woo Yoke Lin, “*Penggunaan ICT Dalam Proses Pengajaran dan Pembelajaran di Kalangan Guru Sekolah Menengah Teknik dan Vokasional: Sikap Guru, Peranan ICT Dan Kekangan/Cabaran Penggunaan ICT*”, hh. 9-11, *Makalah Seminar Pendidikan 2005*, Fakultas Pendidikan UTM-Malaysia 15 Oktober 2005.