



---

# Cerita Sainsmatika Berbasis *Mobile Learning*: Solusi Literasi bagi Anak di Era Digital

Chandra Adhi Putra<sup>1\*</sup>; Muhammad Nur Wangid<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Dasar, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta

\*email: [chandraadhi.2017@student.uny.ac.id](mailto:chandraadhi.2017@student.uny.ac.id)

DOI: <https://doi.org/10.31603/bedr.4847>

---

## Abstract

*The purposes of these research are to find out: 1) student's needs for digital literacy media to support the learning, and 2) the characteristics of digital literacy media which suitable for elementary school students. The research was conducted through a survey of respondents who were determined as a sample. The population of these research's sample was students, teachers, and headteacher in several elementary schools at Yogyakarta city that randomly taken, which SDN Bangunrejo 1, SDN Blunyahrejo, and SDN Pingit. The methods used for data collection are interviews, observation, and needs scale. The collected data was analyzed by descriptive quantitatively by giving a percentage of the results. The results of the analysis can be seen that: 1) grade IV students at the elementary school level needs a digital literacy media to support the improvement of science and mathematics abilities, and 2) the digital literacy media that can be used are sciencemath story based on mobile learning with cartoon illustration and supporting with children's songs. The development of this media is one of the efforts to maximize the schools' literacy movement in enhancing students' abilities.*

**Keywords:** *digital literacy; elementary school students; sciencemath; mobile learning*

## Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui: 1) kebutuhan siswa terhadap media literasi digital sebagai penunjang pembelajaran, dan 2) karakteristik media literasi digital yang sesuai dengan siswa sekolah dasar. Penelitian dilakukan melalui survei kepada responden yang ditetapkan sebagai sampel. Populasi dari sampel penelitian ini adalah para siswa, guru dan kepala sekolah di SD Negeri Bangunrejo 1, SD Negeri Blunyahrejo dan SD Negeri Pingit. Metode yang digunakan untuk pengumpulan data yaitu wawancara, observasi dan skala kebutuhan. Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif kuantitatif, dengan memberikan prosentase pada hasil. Dari hasil analisis dapat diketahui, bahwa: 1) Siswa kelas IV tingkat sekolah dasar membutuhkan media literasi digital sebagai penunjang peningkatan kemampuan Sains dan Matematika, dan 2) Media literasi digital yang dapat digunakan merupakan media cerita Sainsmatika berbasis *mobile learning* dengan konten kartun ilustrasi dan lagu anak sebagai penunjang. Pengembangan cerita Sainsmatika berbasis *mobile learning* sebagai media literasi digital menjadi salah satu upaya pemaksimalan penggunaan daya dukung sekolah pada pelaksanaan gerakan literasi dan peningkatan kemampuan siswa.

**Kata Kunci:** literasi digital; siswa sekolah dasar; Sainsmatika; *mobile learning*

---



## 1. Pendahuluan

Revolusi digital memberikan perubahan yang dramatis dan mengungkap dimensi baru. Perkembangan teknologi terus dilakukan sebagai bentuk adaptasi manusia terhadap perkembangan zaman. Teknologi modern mampu membuka jalan bagi penyelenggaraan pendidikan dengan memanfaatkan kekuatan, kecepatan, dan kemampuan digital yang mudah untuk diakses dimana saja. Dominasi teknologi modern terus berkembang terhadap kehidupan manusia mulai dari komunikasi, hiburan, sosialisasi, bahkan tidak terkecuali pendidikan. Bahkan melalui teknologi modern, pendidikan dapat diselenggarakan untuk memenuhi kebutuhan kemampuan siswa di Indonesia.

Kebutuhan siswa di Indonesia merujuk pada peningkatan kemampuan berpikir ditunjang penumbuhan karakter atau budi pekerti sebagai bekal mada depan. Peningkatan kemampuan yang dibutuhkan berlandaskan karakter kebangsaan tersebut merupakan bagian dari fungsi pendidikan nasional sebagaimana tercantum dalam Undang-undang Dasar 1945 Pasal 3 dan Undang-undang nomor 20 Tahun 2003, bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Dengan demikian diharapkan pendidikan di Indonesia dikembangkan berlandaskan karakter yang dibutuhkan dalam rangka meningkatkan kualitas bangsa.

Kebutuhan dalam meningkatkan kemampuan berpikir pada sebagian besar anak usia sekolah dasar di Indonesia ditunjukkan dari hasil survei *Trends in International Mathematics and Science Study* atau TIMSS yang diinisiasi oleh *the International Association for the Evaluation of Educational Achievement* atau IEA pada tahun 2015 dengan target populasi siswa Indonesia adalah siswa kelas 4 SD, Indonesia menduduki peringkat 45 dari 48 negara dengan skor kategori rendah yaitu 397 untuk bidang sains dan peringkat 45 dari 50 negara dengan skor kategori rendah yaitu 397 untuk bidang Matematika. Hal ini menunjukkan kurangnya daya saing anak Indonesia dalam hal kemampuan berpikir dengan negara-negara lain.

Kebutuhan dalam pengembangan katakter yang baik juga dibutuhkan bagi anak Indonesia sebagai bekal di masa depan. Seiring dengan maraknya isu-isu kerusakan lingkungan alam dan sosial akibat sikap serta perilaku masyarakat Indonesia, menandakan bahwa karakter bangsa Indonesia perlu dikembangkan ke arah yang lebih positif. Hal ini sejalan dengan laporan Indeks Perilaku Ketidakpedulian Lingkungan Hidup atau IPKLH dari Badan Pusat Statistik Indonesia bidang lingkungan hidup pada tahun 2018 yang menyebutkan bahwa tingkat ketidakpedulian terhadap pengelolaan sampah di Indonesia tergolong tinggi. Dari empat dimensi penyusunnya, perilaku tidak peduli lingkungan berasal dari pengelolaan sampah yaitu sebesar 35,53%. Hal ini menunjukkan perlu adanya pengembangan karakter sejak dini terutama karakter tanggung jawab masyarakat Indonesia terhadap lingkungan hidupnya.

Upaya yang dilakukan pemerintah dalam meningkatkan kemampuan berpikir dan karakter pada anak indonesia salah satunya melalui kegiatan literasi sebagai penunjang peningkatan pengetahuan dan pengembangan karakter. Sebagai mana tercantum dalam Permendikbud nomor 23 tahun 2015 tentang Penumbuhan Budi Pekerti, bahwa peningkatan kemampuan dan potensi yang dimiliki siswa dilakukan melalui beberapa pembiasaan salah satunya dengan menggunakan 15 menit sebelum hari pembelajaran untuk membaca buku selain buku mata pelajaran setiap hari

di sekolah. Peraturan ini mendorong munculnya Gerakan Literasi Nasional (GLN) yang merupakan pengembangan dan penguatan karakter melalui kegiatan-kegiatan literasi juga dilaksanakan melalui pembangunan ekosistem pendidikan, baik di lingkungan keluarga, sekolah maupun masyarakat.

Dalam penerapannya, kegiatan literasi pada anak usia sekolah dasar tidak berjalan mudah. Perkembangan teknologi di era digital mengubah gaya hidup dan kebiasaan masyarakat. Penyalahgunaan peralatan teknologi digital menjadi salah satu faktor penghambat program literasi yang dilaksanakan pemerintah. Anak usia sekolah dasar lebih tertarik untuk memainkan *gadget* atau peralatan digital yang dimiliki dibandingkan membaca sebagai hiburan bahkan untuk menambah pengetahuan.

Mengacu pada kebutuhan anak sebagai peserta didik dalam penyelenggaraan pendidikan berkualitas, Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah mensyaratkan penyelenggaraan pendidikan yang inovatif dan kreatif serta sesuai dengan minat dan kebutuhan peserta didik. Anak pada usia sekolah dasar berada dalam tahap perkembangan berpikir yang membutuhkan sistem pembelajaran kontekstual, terintegrasi dan kreatif. Teknologi digital dapat menjadi salah satu solusi sebagai penunjang dalam meningkatkan kemampuan dan karakter yang dibutuhkan oleh siswa. Pemanfaatan media penunjang pembelajaran digital juga dapat menjadi salah satu cara mengembangkan potensi anak ditengah persaingan global yang akan datang. Dengan demikian, kendala pelaksanaan kegiatan literasi yang berasal dari perkembangan teknologi dapat dijadikan sebagai solusi. Perhatian anak pada kegiatan literasi dapat ditingkatkan dengan memanfaatkan media literasi digital yang mudah digunakan dan menarik.

Pengembangan atau pembaharuan media penunjang pembelajaran termasuk media literasi digital perlu dilakukan dengan mempertimbangan tiga hal, yaitu: *technicity*, *manageability*, dan *teachability*. *Technicity* merupakan kemampuan pendidik dalam menggunakan media teknologi, dan *manageability* adalah kemampuan manajemen kelas terkait penggunaan teknologi di dalam kelas, sedangkan *teachability* adalah kemampuan mengajar menggunakan teknologi tersebut (Scarratt & Davison, 2012). Beberapa hal tersebut diperlukan untuk keberfungsian media tersebut secara umum dan kontinyu. Dalam pemanfaatan perangkat teknologi digital, perancang media juga harus mempertimbangkan berbagai karakteristik perangkat seluler dan pembelajar seluler untuk merancang media yang baik (Zhang, 2015).

Media penunjang pembelajaran yang dapat dikembangkan sebagai media literasi digital salah satunya adalah media berbasis *mobile learning*. Bagian penting dari definisi *mobile learning* adalah pembelajar bersifat *mobile* dan tidak terbatas pada lokasi tertentu (Udell & Woodill, 2015). Sehingga dengan media literasi digital berbasis *mobile learning* anak usia sekolah dasar sebagai pembelajar dapat memanfaatkannya lebih mudah kapan saja dan dimana saja. Namun, dalam penerapannya perlu adanya penyesuaian media literasi digital dengan karakteristik dan kebutuhan anak usia sekolah dasar.

Berdasarkan permasalahan serta potensi yang ada, perlu dilakukan suatu penelitian untuk mengetahui kebutuhan dan karakteristik media literasi digital yang sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Hal ini ditujukan agar perancangan media dapat mempertimbangkan segala

aspek untuk memaksimalkan fungsi dari media. Media literasi digital diharapkan menjadi salah satu langkah nyata dalam rangka meningkatkan kemampuan berpikir dan sarana pendidikan karakter melalui kegiatan literasi selaras dengan perkembangan teknologi. Pertanyaan yang akan dibahas pada penelitian ini, yaitu: “Bagaimanakah kebutuhan dan karakteristik media literasi digital yang tepat sebagai penunjang pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan berpikir dan karakter siswa?”

## 2. Metode

Penelitian dilakukan melalui survei kepada responden yang ditetapkan sebagai sampel. Populasi dari sampel penelitian ini adalah para siswa, guru dan kepala sekolah di beberapa SD Negeri di Kota Yogyakarta. yang diambil secara acak. Dari hasil pengacakan ditetapkan 3 lokasi dilakukan disurvei, yaitu SD Negeri Bangunrejo 1, SD Negeri Blunyahrejo dan SD Negeri Pingit. Responden inilah yang menjadi subjek dari penelitian.

Metode yang digunakan untuk pengumpulan data yaitu wawancara, observasi dan skala kebutuhan. Wawancara dilakukan kepada kepala sekolah, guru dan siswa, sedangkan skala kebutuhan diberikan kepada siswa. Observasi dilakukan pada pembelajaran muatan Sainsmatika yang berlangsung. Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif kuantitatif, dengan memberikan prosentase pada hasil responden. Kemudian data hasil analisis dijabarkan secara kualitatif sesuai dengan teori yang relevan. Berikut uraian data responden pada [Tabel 1](#).

[Tabel 1](#). Rincian Jumlah Subjek Penelitian

Sekolah Asal	Siswa	Guru	Kepala Sekolah	Jumlah
SD Bangunrejo 1	30	1	1	32
SD Blunyahrejo	26	1	1	28
SD Pingit	20	1	1	22
<b>Jumlah</b>	71	3	3	77

## 3. Hasil dan pembahasan

### 3.1. Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang diperoleh dari responden meliputi transkrip wawancara dan persentase hasil wawancara, uraian hasil observasi, dan persentase skala kebutuhan siswa terhadap penggunaan media literasi digital sebagai media penunjang pembelajaran.

#### 3.1.1. Hasil Wawancara

Wawancara dilakukan pada semua responden dengan mengajukan pertanyaan yang mendalam mengenai 3 topik, yaitu: kemampuan Sainsmatika siswa, kendala kegiatan pembelajaran, dan media pembelajaran inovatif. Pertanyaan wawancara mengacu pada analisis kebutuhan responden tentang kebutuhan dan karakteristik media literasi digital sebagai media

penunjang pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan siswa. Transkrip wawancara kemudian direduksi dan diubah dalam bentuk persentase kebutuhan.

Hasil wawancara dengan siswa menunjukkan rata-rata persentase 77% kebutuhan. Persentase ini menunjukkan bahwa lebih dari setengah atau 50% siswa menunjukkan kebutuhan pada media literasi digital sebagai media penunjang pembelajaran dengan karakteristik media yang memiliki konten berupa gambar, lagu dan juga permainan.

Berdasarkan rekapan hasil wawancara terhadap responden diperoleh hasil bahwa materi yang dianggap sulit oleh siswa adalah materi Matematika dan IPA. Sebagaimana ditunjukkan oleh hasil wawancara dengan siswa, materi yang sulit dipahami adalah Matematika (63%) dan IPA (28%). Sedangkan guru dan kepala sekolah beranggapan bahwa mayoritas siswa mengalami kesulitan dalam materi Matematika (83%). Kesulitan siswa dalam materi sains dan Matematika (Sainsmatika) tersebut disebabkan oleh berbagai kendala, salah satunya kendala dari keabstrakan materi itu sendiri. Hasil wawancara dengan siswa menunjukkan bahwa mayoritas siswa menganggap materi Sainsmatika sulit untuk dibayangkan (66%), sejalan dengan pernyataan guru dan kepala sekolah bahwa yang membuat materi sainsmatika sulit adalah beberapa pokok bahasan materi yang kurang konkret dan sulit direalisasikan didepan siswa (50%). Hal ini menunjukkan kurangnya kemampuan siswa dalam pembelajaran Sainsmatika.

Dalam hal kendala kegiatan pembelajaran di peroleh hasil bahwa siswa malas untuk mempalajari dan menghafal karena materi Sainsmatika karena yang kurang menarik (69%). Hal ini didukung oleh pernyataan guru dan kepala sekolah yang menyatakan bahwa kebanyakan siswa tidak mengulas kembali pelajaran Sainsmatika di rumah (83%). Selain itu, menurut siswa kegiatan pembelajaran di sekolah mayoritas hanya dilakukan dengan saja, membaca Buku dan mengerjakan LKS (94%). Senada dengan hal tersebut, hasil wawancara guru menunjukkan bahwa pembelajaran kebanyakan menggunakan metode klasikal karena keterbatasan media digital dan kemampuan penggunaan (67%). Pembelajaran yang diinginkan siswa adalah pembelajaran yang menyenangkan dengan bermain dan bercerita (91%). Sedangkan guru mengharapkan adanya pembelajaran yang memberikan banyak pengalaman belajar secara langsung meskipun siswa ada di dalam kelas (100%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa mengalami kendala dalam pembelajaran Sainsmatika

Mengenai media pembelajaran inovatif yang diinginkan dan dibutuhkan siswa diperoleh hasil bahwa siswa membutuhkan media pembelajaran berupa video, gambar, permainan, dan musik (89 %). Namun guru lebih mengutamakan penggunaan media berbentuk video dan gambar ilustrasi mengenai materi yang dipelajari (83%). Konten media yang diinginkan siswa merupakan hal yang menyenangkan bagi mereka, yaitu gambar kartun (62%) dan lagu anak (28%). Hal ini sesuai dengan pernyataan guru yang mengarah pada perlunya ilustrasi materi pembelajaran berbentuk gambar kartun atau animasi (67%) pada pembelajaran. Hasil wawancara dengan guru dan kepala sekolah menunjukkan rata-rata persentase 76%. Hal ini menunjukkan bahwa kebutuhan guru sejalan dengan kebutuhan siswa terkait kebutuhan media literasi digital sebagai media penunjang pembelajaran. Uraian hasil wawancara tersebut diperoleh dari pengumpulan data dan rekapitulasi hasil wawancara yang diprosentase. Berikut ini [Tabel 2](#) dan [Tabel 3](#) prosentase hasil wawancara pada responden penelitian.

Tabel 2. Persentase Kebutuhan dari Hasil Wawancara pada Siswa

Topik Pertanyaan	Inti Jawaban	Jumlah penjawab	Persentase
Materi yang sulit dipahami	Matematika	45	63 %
	IPA	20	28 %
Kendala atau permasalahan dalam materi Sainsmatika	Kurang jelas dan sulit untuk dibayangkan (abstrak)	53	66 %
Kesulitan dalam kegiatan pembelajaran Sainsmatika	Malas untuk mempelajari dan menghafal karena materi yang kurang menarik	49	69 %
Cara guru melaksanakan pembelajaran	Dijelaskan saja, membaca Buku dan mengerjakan LKS	67	94 %
Pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa	Disertai kegiatan bermain dan bercerita	65	91 %
Media pendukung yang dibutuhkan	video, gambar, permainan, music	63	89 %
Konten media yang dibutuhkan dan menarik	Gambar kartun	44	62 %
	Lagu dan nyanyian anak	20	28 %
<b>Rata-rata persentase kebutuhan</b>			<b>77 %</b>

Tabel 3. Persentase Kebutuhan dari Hasil Wawancara pada Guru dan Kepala Sekolah

Topik Pertanyaan	Inti Jawaban	Penjawab	Persentase
Materi yang sulit dipahami	Matematika	5	83%
Kendala atau permasalahan dalam materi Sainsmatika	Materi kurang konkret dan sulit direalisasikan	3	50%
Kesulitan dalam kegiatan pembelajaran Sainsmatika	Siswa tidak mengulas kembali pelajaran dirumah	5	83%
Cara guru melaksanakan pembelajaran	Dengan ceramah klasikal karena keterbatasan media	4	67%
Pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa	Banyak memberikan pengalaman belajar langsung	6	100%
Media pendukung yang dibutuhkan	Video dan gambar ilustrasi	5	83%
Konten media yang dibutuhkan dan menarik	Gambar kartun atau animasi	4	67 %
<b>Rata-rata presentase kebutuhan</b>			<b>76%</b>

Berdasarkan hasil wawancara mayoritas kepala sekolah, guru dan siswa menyebutkan bahwa perlu adanya media penunjang pembelajaran yang sifatnya diluar konsep materi bahan ajar pada buku guru dan siswa. Media yang dimaksudkan adalah media yang menyenangkan sesuai karakteristik siswa sekolah dasar, namun memuat konten-konten yang menunjang pembelajaran

bagi guru. Media tersebut dapat diberikan pada kegiatan literasi sekolah maupun digunakan dirumah sebagai peningkatan kemampuan dan penguatan karakter.

### 3.1.2. Hasil Observasi Pembelajaran

Observasi dilakukan pada kegiatan pembelajaran di dalam maupun luar kelas yang berkaitan dengan pembelajaran Sainsmatika serta kegiatan literasi sekolah. Observasi dilakukan pada kelas 4 di SD N Bangunrejo 1, SD N Blunyahrejo dan SD N Pingit. Dari observasi yang dilakukan, secara umum ketiga sekolah memiliki karakteristik pelaksanaan pembelajaran yang sama dengan acuan program literasi dari pemerintah Kota Yogyakarta.

Fasilitas umum kegiatan pembelajaran sudah memenuhi namun sarana pendukung pembelajaran kurang dimaksimalkan. Jumlah komputer yang terbatas membuat guru jarang menggunakan komputer ketika pembelajaran. Seluruh pendidik di sekolah yang menjadi lokasi survei telah memenuhi kualifikasi sebagai guru sekolah dasar dengan gelar Strata 1 di bidang pendidikan. Meskipun kualifikasi pendidik sudah memenuhi, namun kompetensi yang dimiliki siswa dapat dikatakan masih kurang terutama dalam kemampuan Sainsmatika. Hal ini dapat terlihat kurangnya hasil penilaian siswa terutama dalam pelajaran Matematika. Selain itu, metode yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran juga mayoritas menggunakan metode ceramah. Berikut [Tabel 4](#) rekap hasil observasi kegiatan pembelajaran yang dilakukan saat penelitian.

[Tabel 4.](#) Hasil Observasi

Indikator	Inti Hasil Pengamatan
Kurikulum yang digunakan	Kurikulum Nasional 2013
Fasilitas KBM	Sudah memenuhi
Media pembelajaran	Media pembelajaran cetak (Buku, LKS, dll)
Sarana Prasarana Sekolah	Kurang adanya pemanfaatan Lab. Komputer karena jumlah terbatas
Kompetensi pendidik	Semua pendidik bertugas sesuai kualifikasinya dan telah memiliki gelar S-1
Kompetensi peserta didik	Kemampuan yang dimiliki peserta didik belum begitu terlihat terutama dalam hal Sainsmatika
Kegiatan Pembelajaran di dalam kelas	Penggunaan media di dalam kelas kurang dimaksimalkan Metode yang digunakan dalam mengajar juga mayoritas menggunakan metode ceramah.
Kegiatan Pembelajaran di luar kelas	Kegiatan pembelajaran di luar kelas belum dimaksimalkan

Penggunaan media pendukung kegiatan pembelajaran kurang dimaksimalkan dan kegiatan literasi menunjang peningkatan kemampuan yang diinginkan juga belum berjalan maksimal. Berdasarkan hasil observasi yang diperoleh dapat dimaknai bahwa perlu adanya media penunjang dalam peningkatan kemampuan yang dibutuhkan siswa.

### 3.1.3. Hasil Analisis Skala Kebutuhan Siswa

Skala ini digunakan untuk mengetahui karakteristik media literasi digital yang dibutuhkan sebagai media penunjang pembelajaran. Skala kebutuhan yang digunakan dikembangkan berdasarkan pada karakteristik media literasi digital yang dibutuhkan siswa setelah dilakukan wawancara dan observasi. Aspek kebutuhan yang diukur menggunakan skala ini adalah kemampuan berpikir, kendala kegiatan pembelajaran, dan media pembelajaran inovatif yang diinginkan siswa. Aspek-aspek tersebut dijabarkan dalam [Tabel 5](#).

**Tabel 5.** Hasil Deskriptif Statistik Analisis Kebutuhan Siswa

<i>Descriptive Statistics</i>					
	<b>N</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Mean</b>	<b>SD</b>
Kebutuhan	71	67	97	68.38	3.339
Valid N (listwise)	71				

Persentase analisis kebutuhan media literasi digital sebagai media penunjang pembelajaran adalah sebagai berikut:

$$\left(\frac{\text{mean skor}}{\text{total skor}}\right) \times 100\% = \left(\frac{81.51}{116}\right) \times 100\% = 70.26\%$$

Dari pengukuran menggunakan skala kebutuhan media literasi digital sebagai media penunjang pembelajaran diperoleh hasil bahwa kebutuhan siswa dalam pemanfaatan cerita Sainsmatika berbasis *mobile learning* untuk meningkatkan kemampuan Sainsmatika sebesar 70.95 %. Nilai persentase skala kebutuhan ini menjadi penguat bahwa media literasi digital yang tepat sebagai media penunjang kebutuhan dalam upaya peningkatan kemampuan berpikir dan karakter siswa adalah cerita Sainsmatika berbasis *mobile learning*.

## 3.2. Pembahasan

Hasil wawancara, observasi dan skala kebutuhan menunjukkan bahwa siswa membutuhkan media literasi digital sebagai penunjang pembelajaran yang memuat materi konkret, mudah digunakan secara mandiri, dapat digunakan tidak hanya secara klasikal bersama guru dan memberikan pengalaman belajar langsung. Pemanfaatan teknologi seluler dalam pembelajaran atau *mobile learning* dapat menjadi salah satu solusi memberikan kemudahan siswa dalam belajar. Hal ini dikarenakan pembelajaran seluler atau *mobile learning* melibatkan penggunaan teknologi seluler, baik sendiri atau bersama dengan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) lainnya, untuk memungkinkan pembelajaran dilaksanakan kapan saja dan dimana saja ([Darmawan, 2011](#)).

Media penunjang pembelajaran berbasis *mobile learning* merupakan salah satu peluang pembaharuan media yang memanfaatkan kemajuan teknologi sehingga memudahkan siswa dalam kegiatan pembelajaran tanpa batasan waktu dan tempat. Hal ini sejalan dengan peran pendidikan yang paling penting, yaitu mempersiapkan tenaga kerja di masa depan dan masyarakat untuk mengkadapi tantangan pada waktunya ([Trilling & Fadel, 2009](#)). Spiegel mengemukakan bahwa hanya masyarakat dengan pembaharuan yang mampu bersaing ([Hopkins, 2005](#)). Ketika dihadapkan dengan persaingan global serta akses berbasis informasi dan teknologi, anak akan selalu perlu memperbarui diri mereka sendiri seiring dengan perkembangannya. Oleh karena itu perlu dilakukan

pengembangan dalam berbagai hal yang berkaitan dengan pendidikan salah satunya melalui media literasi menggunakan teknologi yang terbaru.

Karakteristik media penunjang pembelajaran berbasis *mobile learning* harusnya dibuat sesuai dengan tujuan dan kebutuhan pembelajaran. Pembelajaran yang dikembangkan melalui media berbasis *mobile learning* dirancang dalam bentuk aplikasi yang dapat digunakan pada teknologi komunikasi. Aplikasi yang digunakan untuk siswa sekolah dasar mengacu pada aplikasi yang memenuhi beberapa syarat, yaitu: berbentuk sederhana, proporsi item aplikasi, mengandung umpan balik langsung, kesesuaian kolokasi fitur dan fungsi, menggunakan ikon pintar gunakan dan navigasi konvensional, kejelasan segmentasi, penyesuaian usia dan pengalaman pengguna, terdapat manipulasi langsung dan metafora antarmuka pengguna (McQuiggan et al., 2015). Pemanfaatan *mobile technology* atau teknologi seluler dianggap sebagai penghematan uang, menghemat waktu, dan memberikan informasi yang berguna sehingga berdampak pada kebiasaan atau cara hidup masyarakat. Berkembangnya teknologi seluler dalam kehidupan masyarakat dapat menjadi potensi untuk pola pengajaran dan pembelajaran baru (Zhang, 2015). Dengan demikian, kendala siswa dalam belajar yang ditemukan pada hasil penelitian dapat teratasi.

Kendala yang dihadapi siswa berdasarkan hasil penelitian adalah pada pembelajaran muatan Matematika dan sains. Konsep dasar Matematika untuk membandingkan, mengklasifikasi, dan mengukur adalah keterampilan proses dasar sains. Sains adalah pembelajaran yang berisi pengetahuan (*content*) dan cara mencari tahu (*process*). Keterampilan proses sains untuk mengamati, mengkomunikasikan, menyimpulkan, dan mengendalikan variabel penting untuk memecahkan masalah baik dalam sains maupun Matematika (Charlesworth & Lind dalam Gallenstein, 2009). Sehingga dengan menggabungkan konsep dasar Matematika dan keterampilan dasar sains menjadi konten Sainsmatika, anak dapat melibatkan kemampuan konten dan proses dalam konstruksi pembelajaran secara bersamaan.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa siswa memiliki minat lebih pada materi pembelajaran yang memberikan pengalaman belajar menyenangkan dengan bermain dan bercerita, serta memuat gambar ilustrasi dalam bentuk kartun atau animasi. Konsep cerita Sainsmatika yang dikembangkan sebagai multimedia interaktif menggabungkan beberapa jenis media menjadi satu kesatuan dengan konten-konten beragam dapat menjadi sebuah solusi. Pada dasarnya cerita anak adalah cerita yang dibuat untuk anak (Obi & et.al., 2010). Cerita membawa kebahagiaan ke dalam kehidupan anak melalui membangun kesehatan fisik, kecerdasan mental, dan kebajikan moral. Sebuah cerita yang baik juga memuat konten peningkatan karakter bagi anak untuk anak (Kready, 2004).

Cerita yang dikembangkan pada penelitian ini merupakan sarana yang digunakan untuk memudahkan anak memahami materi disamping sebagai suatu bentuk kegiatan literasi. cerita anak biasanya ditulis oleh orang dewasa diperuntukkan kepada anak. Karena cerita anak dibuat untuk mengajarkan dan menyebarkan nilai-nilai agama, moral, dan Pendidikan (Winch, Ljungdahl, Holliday, March, & Johnston, 2006). Karya sastra tidak terkecuali cerita memainkan peranan penting dalam kehidupan anak dan pengembangan karakter. Cerita dapat mengarahkan pembaca mengeksplorasi tiga komponen karakter, yakni mengetahui, merasakan, dan melakukan perbuatan atau perilaku yang bermoral (Mosher, 2011).

Cerita yang baik digunakan untuk anak kelas IV tingkat sekolah dasar adalah cerita jenis petualangan, sebagaimana yang diperoleh dari hasil wawancara terhadap anak. Cerita yang memuat petualangan memfasilitasi anak untuk aktif belajar dan mengasah kemampuan berpikir serta karakter yang termuat dalam cerita. Cerita petualangan merupakan salah satu jenis fiksi realistik untuk mengangkat sesuatu yang menjadi problematika kehidupan masyarakat. Cerita jenis ini disukai oleh anak usia 10 tahun ke atas dan dapat membantu mengembangkan imajinasi serta memperoleh pengalaman baru yang memuaskan (Nurgiyantoro, 2013). Cerita yang dibuat untuk anak biasanya memiliki karakteristik sebagai berikut: 1) menampilkan anak sebagai pahlawan, 2) pemikiran, hubungan unsur didalamnya, dan bahasa yang digunakan dalam cerita anak cukup sederhana, dan 3) memiliki tujuan untuk mengajarkan moral (Obi & et.al., 2010). Dengan demikian cerita dengan tema petualangan dan tokoh anak sebagai pahlawan dalam petualangan tersebut tepat untuk digunakan sebagai konten literasi digital

Konsep cerita pada media literasi digital juga di dukung oleh karakter gambar ilustrasi yang sesuai dengan kebutuhan anak usia sekolah dasar. Salah satu jenis gambar yang terpat adalah kartun. Kartun sebagai salah satu bentuk komunikasi grafis adalah suatu gambar interpretatif yang menggunakan simbol-simbol untuk menyampaikan pesan secara cepat dan ringkas atau sesuatu sikap terhadap orang, situasi, atau kejadian-kejadian tertentu. Kemampuan gambar kartun besar sekali untuk menarik perhatian, mempengaruhi sikap maupun tingkah laku pada anak (Sadiman, 2009).

Berdasarkan hasil penelitian juga diketahui terdapat beberapa siswa yang tertarik pada lagu anak. Dalam media literasi digital penggunaan lagu dan musik dalam di masukkan sebagai penguat pemaknaan materi dan penguatan karakter. Musik dan lagu menjadi bagian dari kehidupan anak. Anak menemukan kesenangan yang luar biasa dalam musik. Burnard & Biddulph berpendapat bahwa anak dapat menikmati segala hal yang memiliki unsur musik sesuai karakteristik musik anak-anak (Jones & Wyse, 2013). Musik juga dapat masuk dalam segala aspek dan dapat memberikan berbagai fungsi pada peningkatan kemampuan anak. Musik dapat memberikan efektifitas dalam pembelajaran, keterampilan berpikir dan mengingat, efek terapeutik seperti kesadaran dan ekspresi diri serta estetika (Anderson & Lawrence, 2013). Dengan demikian, media literasi digital yang disertai musik dan lagu akan menjadi lebih menyenangkan bagi anak.

Jenis musik dan lagu yang didengarkan atau dimainkan oleh anak memiliki pengaruh secara tidak langsung terhadap karakter anak tersebut. Lagu dengan iringan musik yang halus dapat membuat jiwa anak menjadi tenang, penuh cinta kasih, keseimbangan dan kesetabilan mental (Rachmawati, 2005). Sehingga jenis musik dan lagu yang tepat digunakan adalah jenis yang memang diperuntukkan bagi anak usia sekolah dasar. Anak usia 10-11 tahun tergolong dalam kelompok *upper elementary*. Anak-anak pada usia ini mulai menikmati berbagai jenis lagu salah satunya yang berhubungan dengan petualangan. Mereka suka untuk menyelaraskan dan menemani lagu dengan instrumen kelas, terutama gitar, keyboard, dan perekam. Drama dan drama musical juga menjadi hal yang menarik bagi mereka (Anderson & Lawrence, 2013). Dengan demikian, jenis lagu dan musik yang tepat untuk menunjang media literasi digital pada siswa kelas IV sekolah dasar adalah musik dengan tema petualangan yang menggambarkan isi dari cerita.

Berdasarkan pemaparan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa siswa kelas IV tingkat sekolah dasar membutuhkan media literasi digital sebagai penunjang pembelajaran. Hal ini terkait kebutuhan mereka dalam meningkatkan kemampuan berpikir terutama bidang sains dan Matematika serta pengembangan karakter masa depan. Karakteristik media literasi yang dibutuhkan adalah yang sesuai dengan kebutuhan dan tahap perkembangan siswa. Konsep cerita Sainsmatika berbasis *mobile learning* dengan konten kartun ilustrasi dan lagu anak sebagai penunjang dapat menjadi salah satu solusi literasi digital bagi siswa kelas IV sekolah dasar. Selain itu, sikap dan perilaku positif yang sesuai dengan karakter tanggung jawab juga turut dihasilkan berdasarkan penerapan media berbasis *mobile learning*. Beberapa penelitian juga menunjukkan hasil positif *mobile learning* pada sikap siswa (Indrastyawati, C., Paidi, P., Ciptono, 2016; Sung & Hwang, 2013; Yang, 2012). Media literasi digital ini juga dapat menjadi salah satu upaya pemaksimalan penggunaan daya dukung sekolah pada pelaksanaan gerakan literasi dan peningkatan kemampuan siswa.

---



---

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan pertanyaan penelitian yang ingin dijawab dan analisis hasil penelitian, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut: 1) Siswa kelas IV tingkat sekolah dasar membutuhkan media literasi digital sebagai penunjang peningkatan kemampuan sains dan Matematika, dan 2) Media literasi digital yang dapat digunakan merupakan media cerita Sainsmatika berbasis *mobile learning* dengan konten kartun ilustrasi dan lagu anak sebagai penunjang. Pengembangan cerita Sainsmatika berbasis *mobile learning* menjadi salah satu bentuk media literasi digital dalam upaya pemaksimalan penggunaan daya dukung sekolah pada pelaksanaan gerakan literasi dan peningkatan kemampuan siswa. Media literasi digital berupa cerita Sainsmatika berbasis *mobile learning* merupakan media yang dapat meningkatkan motivasi siswa dalam kegiatan literasi serta memenuhi kebutuhan siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir dan karakter untuk bekal di masa depan.

Saran yang dapat dilakukan dengan adanya penelitian analisis kebutuhan adalah dengan menerapkan *mobile learning* melalui pemaksimalan penggunaan daya dukung sekolah pada pelaksanaan kegiatan literasi. Penerapan *mobile learning* dapat ditunjang dengan pengembangan media berbasis *mobile learning* guna memaksimalkan hasil pembelajaran salah satunya cerita Sainsmatika.

---



---

#### 5. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih diberikan kepada Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan penelitian, kepala sekolah, guru dan siswa sekolah dasar yang telah bersedia menjadi subjek dan narasumber penelitian, serta semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam penyelesaian penelitian ini.

---



---

#### Referensi

Anderson, W. M., & Lawrence, J. E. (2013). Integrating music into the elementary classroom (9th ed.). *Cengage Learning*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

- Darmawan, D. (2011). *Teknologi pembelajaran*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Gallenstein, N. L. (2009). Engaging young children in science and mathematics. *Journal of Elementary Science Education*. <https://doi.org/10.1007/bf03174679>
- Hopkins, D. (2005). *The Practice And Theory of School Improvement International Handbook of Educational Change*. Springer.
- Indrastyawati, C., Paidi, P., Ciptono, C. (2016). Pengembangan media pembelajaran sistem indera berbasis android untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(7), 50–56.
- Jones, R., & Wyse, D. (2013). *Creativity in the primary curriculum*. (2nd ed.). David Fulton Publishers.
- Kready, L. F. (2004). *A Study of fairy tales*. The Riverside Press.
- McQuiggan, S., Kosturko, L., McQuiggan, J., & Sabourin, J. (2015). *Mobile learning: A handbook for developers educators, and learners*. John Wiley & Sons, Inc.
- Mosher, J. (2011). Children's Literature and Character Development. *Journal The Fourth and Fifth Rs Respect and Responsibility*, 8(1).
- Nurgiyantoro, B. (2013). *Sastra Anak: Pengantar Pemahaman Dunia Anak*. UGM Press.
- Obi, C., & et.al. (2010). *Children's Literature*. National Open University of Nigeria.
- Rachmawati, Y. (2005). *Musik sebagai Pembentuk Budi Pekerti: Sebuah Panduan untuk Pendidikan*. Jalasutra.
- Sadiman, A. S. (2009). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. PT. Raja Grafindo Persada.
- Scarratt, E., & Davison, J. (2012). *The media teacher's handbook* (1st ed.). Routledge.
- Sung, H. Y., & Hwang, G. J. (2013). A collaborative game-based learning approach to improving students' learning performance in science courses. *Computers and Education*, 63, 43–51. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.11.019>
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st centruy skills – learning for life in our times*. Jossey-Bass.
- Udell, C., & Woodill, G. (2015). *Mastering mobile learning: Tips and techniques for success*. John Wiley & Sons, Inc.
- Winch, G., Ljungdahl, L., Holliday, M., March, P., & Johnston, R. R. (2006). *Literacy reading writing and children's literature*. Oxford University Press.
- Yang, Y. T. C. (2012). Building virtual cities, inspiring intelligent citizens: Digital games for developing students' problem solving and learning motivation. *Computers and Education*, 59(2), 365–377. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.01.012>
- Zhang, Y. A. (2015). *Handbook of mobile teaching and learning*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-54146-9>