

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS *LECTORA INSPIRE* DI SEKOLAH DASAR

Ika Rostika¹, Aan Subhan Pamungkas², Trian Pamungkas Alamsyah³
^{1,2,3} Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Abstract: *This research aims to develop teaching materials for mathematics learning media based on lectors inspire in elementary schools on the material of plane properties, to see the response and understanding of students. The subject of this study was the fifth grade students of SDN Pasir. Amounting to 30 students in the 2018/2019 academic year. Data collection is obtained by tests, questionnaires and documentation. The results of the study were (1) obtained an average score of expert validation of 84.15% with the category "feasible" (2) the average score of student responses with a percentage of 97.6% which was included in the "very good" category (3) post-test average score of 81,49% with the "very good" category so that it can be concluded that the teaching material of lectors inspire-based mathematics learning media is suitable to be used in fifth grade on plane properties and can provide understanding to students in fifth grade plane properties.*

Keyword: *Teaching material, Lectors inspire, Bangun Datar*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar media pembelajaran matematika berbasis *lectora inspire* di sekolah dasar pada materi sifat-sifat bangun datar, melihat respon dan pemahaman siswa. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Pasir yang berjumlah 30 siswa tahun pelajaran 2018/2019. Pengambilan data di peroleh dengan tes, angket dan dokumentasi. Hasil penelitian adalah (1) didapatkan skor rata-rata validasi ahli sebesar 84,15% dengan kategori "sangat layak" (2) skor rata-rata respon siswa dengan persentase sebesar 97,6% ang termasuk dalam kategori "sangat baik" (3) skor rata-rata postes sebesar 81,49 dengan kategori "sangat baik" sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar media pembelajaran matematika berbasis *lectora inspire* layak di gunakan dalam materi sifat-sifat bangun datar kelas V dan dapat memberikan pemahaman kepada siswa di kelas V pada materi bangun datar.

Kata Kunci: Bahan ajar, *Lectors inspire*, Bangun Datar

¹ Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Email: ikarostika602@yahoo.co.id

² Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Email: asubhanp@untirta.ac.id

³ Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Email: trian@untirta.ac.id

PENDAHULUAN

Pendidikan harus terus melakukan adaptasi dan penyesuaian dengan gerak perkembangan ilmu pengetahuan modern dan inovasi teknologi maju, sehingga tetap relevan dan kontekstual dengan perubahan zaman. Banyak faktor yang dapat dilakukan untuk mewujudkan sekolah yang efektif dan berkualitas guna menghasilkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas dan bermutu, maka diantara banyak faktor tersebut, salah satunya adalah peran guru, posisi guru tampaknya merupakan posisi yang paling strategis untuk membantu menciptakan kualitas SDM yang lebih baik dimasa yang akan mendatang. Selain itu peran guru bukan hanya merupakan penentu berkualitas atau tidaknya sumber daya manusia tetapi juga penentu berkembang tidaknya suatu bangsa, Hamzah dan Lamatenggo (2014, hlm. 92). Besarnya pengaruh guru terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam dunia pendidikan ini menjadikan lembaga pendidikan harus memiliki upaya dalam meningkatkan kualitas pendidik terutama dalam proses pembelajaran. Upaya untuk meningkatkan kualitas guru dapat dilakukan dengan inovasi dalam pembelajaran seperti pengembangan bahan ajar, metode pembelajaran dan penyediaan bahan-bahan pengajaran.

Bahan ajar merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis. Bahan ajar merupakan unsur penting dalam proses pembelajaran, bahan ajar di kelompokkan menjadi 4 macam, yaitu bahan cetak (*printed*), bahan ajar dengar (audio), bahan ajar pandang dengar (audiovisual) dan bahan ajar interaktif (*interactive teaching material*) (Majid, 2016, hlm. 175). Dengan adanya bahan ajar menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih terarah dan menjadikan pembelajaran lebih efektif karena tahapan-tahapan dalam pembelajaran sudah tersusun. PP Nomor 19 tahun 2005 pasal 20 diisyaratkan bahwa guru diharapkan mengembangkan materi pembelajaran,

yang kemudian dipertegas melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) No 41 tahun 2007 tentang Standar Proses, yang antara lain mengatur tentang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Salah satu elemen dalam RPP adalah sumber belajar. Dengan demikian, guru diharapkan mengembangkan bahan ajar sebagai salah satu sumber belajar karena bahan ajar merupakan salah satu bagian penting dalam pelaksanaan pendidikan di sekolah. Melalui bahan ajar guru akan lebih mudah dalam melaksanakan pembelajaran dan siswa akan lebih terbantu dan mudah dalam belajar (Depdiknas, 2008).

Salah satu ilmu dasar dari pendidikan yang harus dikuasai oleh siswa adalah matematika, sebab matematika tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia sehari-hari. Di dukung dengan pernyataan menurut Depdiknas (2004) bahwa matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Selain itu, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang abstrak, maka saat proses pembelajaran berlangsung guru harus menciptakan kegiatan belajar yang menarik dan menyenangkan. Bruner dalam Andrijati (2014, hlm. 124) menyatakan bahwa anak dalam belajar konsep matematika melalui tiga tahap, yaitu *enactive*, *iconic*, dan *symbolic*. Tahap *enactive* yaitu tahap belajar dengan memanipulasi benda atau obyek konkret, tahap *iconic* yaitu tahap belajar dengan menggunakan gambar, dan tahap *symbolic* yaitu tahap belajar matematika melalui manipulasi lambang atau simbol.

Banyaknya kendala yang dialami oleh guru membuat paradigma siswa menjadikan matematika pembelajaran yang membosankan dan sulit untuk dipahami karena selama ini guru hanya menggunakan metode ceramah dalam kegiatan belajar selain itu juga di SDN Pasir dalam pembelajaran matematika

hanya menggunakan buku paket sebagai satu-satunya sumber belajar, sehingga ketika belajar matematika siswa menjadi lebih asik sendiri dengan dunia bermainnya dan mengabaikan pembelajaran yang di berikan guru di dalam kelas pentingnya media dan metode belajar yang tepat dalam pembelajaran ini membuat guru harus memanipulasi obyek-obyek dalam pembelajaran matematika. Untuk memenuhi tuntutan tersebut sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya dalam bidang pendidikan, penggunaan media pembelajaran menjadi semakin beragam dan interaktif sehingga belajar matematik siswa menjadi menyenangkan. Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan melakukan pengembangan media pembelajaran berbasis komputer interaktif yaitu *lectora inspire*. *Lectora Inspire* memiliki fitur yang cukup lengkap, mulai dari menyisipkan gambar, menyisipkan video, animasi flash sampai menyisipkan game edukasi pun bisa. Selain dari pada itu, keunikan dan kelengkapan *lectora Inspire* lainnya adalah terletak pada kemampuan untuk menyisipkan latihan soal lengkap dengan *feedback* (umpan balik) yang menunjukkan jawaban benar atau salah, dan skor yang bisa diketahui secara langsung. Sehingga memudahkan para guru untuk melakukan penilaian karena sudah otomatis muncul skor atau nilai (Shalikhah dkk., 2017).

METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Desain pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian model 4D (*Four D Model*), model 4D terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu : tahap pendefinisian (*define*), tahap perencanaan (*design*), tahap pengembangan(*develop*) dan tahap penyebaran (*disseminet*) (Trianto, 2014, hlm. 93). Sasaran dalam penelitian ini

adalah siswa kelas V SD tahun ajaran 2018/2019.

Prosedur penelitian yaitu: *define* dilakukan dengan tahap analisis kurikulum, analisis kebutuhan bahan ajar dan analisis materi. *Design* pada tahap ini yaitu pembuatan rancangan awal berupa *storyboar*. *Develop* yaitu proses pengemabnagan produk menyusun kisi-kisi instrumen, penilaian produk oleh tim ahli dan revisi produk setelah diujikan. *Disseminet* yaitu tahap uji coba produk, produk diujicobakan ke pada 30 siswa di SDN Pasir. Teknik pengumpulan data yang diambil dan validasi instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah angket, dokumentasi dan tes.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti menemukan bahwa bahan jara yang di gunakan di SDN Pasir hanyalah buku paket saja dan LKS yang kurang menarik, sehingga pengembangan bahan ajar perlu dilakukan agar siswa dapat belajar dengan semangat kemudian saat pembelajaran berlangsung siswa lebih cepat memahami pembelajaran dan tertarik untuk belajar. Oleh karena itu, tersedianya bahan ajar merupakan hal yang penting untuk merangsang kegiatan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan teori Hamid (2013, hlm. 134) yang menjelaskan bahwa bahan ajar merupakan serangkaian materi atau subtansi pembelajaran yang di susun secara sistematisn, menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan di kuasai dalam pembelajaran, sehingga memungkinkan peserta didik mampu menguasai semua kompetensi secara utuh dan terpadu.

Bahan ajar yang dipilih dalam pengembangan ini adalah bahan ajar media pembelajaran matematika berbasis *lectora inspire* dimana bahan ajar ini merupakan bahan ajar berupa multimedia yang di buat untuk mempermudah proses pembelajaran dan menjadikan proses pembelajaran menjadi menyenangkan. *Lectora inspire*

ini hampir sama dengan *power poin*, namun di dalam *lectora inspire* ini terdapat lebih banyak *tools*, animasi serta soal tes atau evaluasi sudah dapat di buat langsung di dalam *lectora inspire*.

Pengembangan bahan ajar media pembelajaran matematika berbasis *lectora inspire* ini dikemas dengan desain yang mampu menarik perhatian siswa. Pemilihan teks atau tulisan disesuaikan dengan jenis dan ukuran yang mampu dibaca siswa dengan jelas. Pengemasan warna, gambar, bingkai dan tata letak dalam bahan ajar media pembelajaran matematika berbasis *lectora inspire* ini disesuaikan dengan kebutuhan. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Muljono (2007, hlm. 20) bahwa sebuah buku teks pelajaran yang baik secara fisik tersaji dalam wujud tampilan yang menarik dan menggambarkan ciri khas buku pelajaran, kemudahan untuk dibaca dan digunakan. Selain itu, menurut Depdiknas (2008, hlm. 23), gambar-gambar yang sifatnya mendukung isi materi sangat diperlukan di dalam suatu bahan ajar, karena di samping dapat memperjelas penjelasan, juga dapat menambah daya tarik bagi siswa untuk mempelajarinya.

Bahasa yang digunakan dalam bahan ajar media pembelajaran matematika berbasis *lectora inspire* dibuat sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa. Kalimat yang digunakan sederhana, berstruktur, komunikatif dan interaktif. Hal ini sesuai dengan pendapat Muljono (2007, hlm. 20) yang menyatakan bahwa sebuah buku teks pelajaran yang baik adalah buku yang berisi informasi, pesan dan pengetahuan yang dituangkan dalam bentuk tertulis dan dapat dikomunikasikan kepada pembaca secara logis, mudah diterima sesuai tahapan perkembangan kognitif pembaca atau pengguna. Selain itu, penyusunan bahan ajar media pembelajaran matematika berbasis *lectora inspire* ini dibuat sesuai dengan kemampuan berfikir siswa. Penyajiannya dibuat sesuai dengan materi

yaitu “sifat-sifat bangun datar”. Berikut tabel hasil uji ahli media, uji ahli materi, hasil respon siswa dan tes pemahaman.

4.1 Tabel hasil uji materi

Validator	Skor	Presentase %
I	44	88
II	43	86

Berdasarkan tabel di atas maka hasil dari validasi kedua ahli media di atas, diperoleh hasil penilaian dari validator ahli media I dengan persentase 88% yang termasuk dalam kategori sangat layak dan hasil penilaian dari validator ahli media II dengan persentase 86% yang termasuk dalam kategori sangat layak.

4.2 Tabel hasil uji ahli materi

Validator	Skor	Presentase %
I	125	83,3
II	119	79,3

Berdasarkan hasil dari validasi kedua ahli materi di atas, diperoleh hasil penilaian dari validator ahli materi I dengan persentase 83,3% yang termasuk dalam kategori sangat layak dan hasil penilaian dari validator ahli materi II dengan persentase 79,3% yang termasuk dalam kategori layak.

4.3 Analisis Data Hasil Respon Siswa

Aspek	Materi	Bahasa	Penyajian	Kegrafikan
Skor	58	60	59	60
Persentase (%)	96,6	100	98,3	100

Tabel di atas menunjukkan bahwa hasil respon siswa terhadap bahan ajar media pembelajaran matematika berbasis *lectora inspire* sangat baik. Hal ini ditunjukkan dengan hasil penilaian terhadap aspek materi yang memperoleh nilai 96,6%, aspek bahasa 100%, aspek penyajian 98,3% dan aspek kegrafikan 100% dimana keempat aspek tersebut masuk kedalam kategori sangat baik

4.4 Tabel hasil tes pemahaman siswa

Tes Pemahaman siswa	Nomor Soal					Nilai
	1	2	3	4	5	
Nilai akhir	84,16	88,33	75	95,83	74,16	83,49

Menunjukkan nilai rata-rata terendah yang diperoleh siswa dari hasil tes pemahaman siswa terhadap materi setelah menggunakan bahan ajar media pembelajaran matematika berbasis *lectora inspire* terdapat pada soal nomor 5 yaitu 74,16 dan nilai rata-rata tertinggi 95,83 pada soal nomor 4 dan rata-rata nilai seluruh siswa yaitu 83,49 dan menunjukkan kategori pemahaman sangat baik.

Pembahasan

Produksi bahan ajar media pembelajaran matematika berbasis *lectora inspire* ini dimulai dengan langkah pertama dalam penelitian, peneliti melakukan analisis (kebutuhan, kurikulum dan materi) untuk mengumpulkan informasi terkait bahan-bahan untuk pembuatan bahan ajar media pembelajaran matematika berbasis *lectora inspire*. Langkah kedua yaitu pembuatan bahan ajar media pembelajaran matematika berbasis *lectora inspire* yaitu dengan cara membuat desain dalam kegiatan desain ini peneliti membuat *story board*. pembuatan *story board* ini bertujuan sebagai perencanaan awal supaya pembuatan bahan ajar media pembelajaran matematika berbasis *lectora inspire* dapat dengan mudah menyusun bagian awal hingga akhir dari bahan ajar. Lalu penentuan desain pada tahap ini perlu pertimbangan yang matang agar konsistensi penyusunan bahan ajar terjaga dalam pembuatannya. Selanjutnya ialah pembuatan produk, pada tahap pembuatan *story board* dan menentukan desain yang digunakan selanjutnya menambahkan komponen-komponen bahan ajar serta gambar-gambar yang digunakan untuk

pelengkap. Setelah selesai tahap ketiga yaitu pengembangan produk, setelah produk selesai dibuat langkah selanjutnya yaitu mengembangkan produk tersebut dengan menguji kelayakan produk tersebut kepada tim validator yaitu 2 validator ahli materi dan 2 validator ahli media.

Bahan ajar media pembelajaran matematika berbasis *lectora inspire* ini mendapatkan nilai uji kelayakan yang tinggi dengan perolehan angka rata-rata sebesar 83,25% melalui uji validasi ahli media dan ahli materi sehingga mendapatkan kategori “sangat layak” dengan hasil yang di peroleh bahan ajar media pembelajaran matematika berbasis *lectora inspire* ini telah memenuhi syarat sebagai bahan ajar yang baik hal ini sesuai dengan Sudjana dan Rivai (2018, hlm. 198) yang menyatakan bahwa bahan ajar yang bermutu dan layak pakai dapat menunjang tercapainya tujuan pembelajaran.

Setelah proses pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar media pembelajaran matematika berbasis *lectora inspire*, peneliti memberikan angket respon kepada siswa kelas V SDN Pasir yang berjumlah 30 siswa. Berdasarkan hasil respon yang diperoleh, respon siswa terhadap bahan ajar media pembelajaran matematika berbasis *lectora inspire* yang dikembangkan memperoleh nilai dengan persentase 96,6% pada aspek materi, 100% pada aspek bahasa, 98,3% pada aspek penyajian dan 100% pada aspek kegrafikan, sehingga diperoleh nilai rata-rata dengan persentase sebesar 98,725% dengan kategori “sangat baik”. Hasil respon yang diberikan oleh siswa menyatakan bahwa persentase kemenarikan tertinggi adalah pada aspek bahasa dan kegrafikan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sangat tertarik dengan tampilan dan bahasa yang di sampaikan dalam bahan ajar media pembelajaran matematika berbasis *lectora inspire* yang dikembangkan mudah dipahami.

Kemudian berdasarkan tes pemahaman siswa pada hasil pengemabangan bahan ajar media pembelajaran matematika berbasis *lectora inspire* mendapatkan nilai rata-rata 83,49% pada tes pemahaman yang dilakukan oleh peneliti, didapatkan hasil tes pemahaman terendah 85 dan tertinggi 100. Hal ini sesuai dengan penelitian Haryati (2016, hlm. 149) bahwa kemampuan peserta didik dalam kemampuan untuk menangkap makna dan arti dalam mengubah data yang di sajikan dalam bentuk tertentu itu berbeda-beda. Hasil tes pemaahaman tersebut telah mendapat hasil bahwa penggunaan bahan ajar media pembelajaran matematika berbasis *lectora inspire* dapat memberikan pemahaman terhadap materi sifat-sifat bangun datarkarena rata-rata dari keseluruhan nilai responden mendapat kriteria sangat baik.

Dengan adanya hasil pengembangan bahan ajar media pembelajaran matematika berbasis *lectora inspire* pada materi sifat-sifat bangun datar diharapkan dapat membantu guru dalam proses kegiatn pembelajarandn di harapkan dapat membantu peserta didik memahami materi sifat-sifat bangun datar khususnya di kelas V semester II. Selain itu juga diharapkan bahan ajar media pembelajaran matematika berbasis *lectora inspire* dapat meningkatkan mutu pendidikan di sekolah dan dapat menambah referensi bahan ajar pada materi sifat-sifat bangun datar serta dapat memberikan sumbangsih yang baik pada sekolah dalam rangka perbaikan kondisi pembelajaran di sekolah.

KESIMPULAN

Pengembangan bahan ajar media pembelajaran matematika berbasis *lectora inspire* yang dikembangkan melalui model 4D (*Four D Model*) yang terdiri dari 4 tahap yaitu *define*, *design*, *develop* dan *disseminet*. Tahap *define* meliputi analisis kebutuhan, analisis kurikulum dan analisis materi. Tahap *design* meliputi pembuatan *story board* secara umum, instrumen

validasi produk, instrumen angket respon pengguna dan instrumen soal tes pemahaman. Tahap *develop* meliputi validasi para ahli dan revisi. Tahap *disseminate* yaitu uji coba lapangan. Bahan ajar media pembelajaran matematika berbasis *lectora* melalui validasi 2 ahli media dan 2 ahli materi, tingkat kelayakan bahan ajar media pembelajaran memperoleh nilai rata-rata 83,25% yang masuk dalam kategori sangat layak. Bahan ajar media pembelajaran matematika berbasis *lectora* pada materi sifat-sifat bangun datar melibatkan 30 siswa memperoleh presentasi rata-rata sebesar 83,49 % dan mendapatkan respon guru sebesar 97,9% sehingga keduanya memperoleh kategori “sangat layak”. Tes pemahaman setelah pembelajaran menggunakan lembar kerja matematika berorientasi pendekatan saintifik memperoleh nilai rata-rata sebesar 83,49 yang menunjukkan kategori pemahaman sangat baik. Berdasarkan nilai rata-rata tes pemahaman yang diperoleh siswa, dapat dinyatakan bahwa penggunaan Bahan ajar media pembelajaran matematika berbasis *lectora* mampu memfasilitasi pemahaman siswa pada materi “sifat-sifat bangun datar”

DAFTAR PUSTAKA

- Andrijati, N. (2014). *Penerapan Media Pembelajaran Inovatif dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar di PGSD UPP Tegal*. Jurnal Penelitian Pendidikan 31 (2).
- BNSP. (2007). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2007 tentang standar proses*. BSNP. Jakarta.
- BNSP. (2008). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2008 Tentang Buku*. BSNP. Jakarta.
- Depdiknas. (2004). *Standar Kompetensi Nasional Multimedia Audionvisual*. Jakarta: Ditjen Dikmenjur.

- Hamid, H. (2013). *Pengembangan Sistem Pendidikan di Indonesia*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Haryati, F. dan Saputro, A. (2016) *Pengembangan Modul Matematika Berbasis Discovery Learning Berbentuk Flipbook Maker Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep pada Materi Segiiga*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol.1, No.1 (Hal. 147—161) November 2016
- Majid, A. (2011). *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Muljono. (2007). *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: Grasindo
- Shalikhah, Dewi, Norma. Dkk. (2017). *Media Pembelajaran Interaktif Lectora Inspire Sebagai Inovasi Pembelajaran*. WARTA LPM, Vol. 20, No. 1 (Hal 12-13)
- Sudjana, N. dan Rivai, A. (2010). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Trianto. (2014). *Mendesain Pembelajaran Inovatif, progresif dan kontekstual*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Uno, H. B. dan Nina Lamatenggo. (2014). *Teknologi Komunikasi dan Informasi Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.