



DESIGNING LECTORA INSPIRE – BASED MATRIX LEARNING MATERIAL FOR SENIOR HIGH SCHOOL STUDENT AT GRADE XI

Nurul Hamdinesha¹, Rosliana Siregar², Syahlan³

^{1,2,3} Universitas Islam Sumatera Utara, Medan, Indonesia

¹nurulhamdinesha@gmail.com, ²rosliana.siregar@fkip.uisu.ac.id, ³syahlan@fkip.uisu.ac.id

ABSTRACT

The government limits the social activities during the Covid-19 pandemic; as a result, the learning process was no longer carried out face-to-face. Therefore, an appropriate alternative was needed to facilitate the learning process. This study aimed to design a valid Lectora Inspire-based matrix learning materials for grade XI high school students. This research was a part of development research utilizing 4D model by Thiagarajan. However, this study limited only on defining and designing stage. Defining and designing were conducted through a literature review followed by measuring the level of validation of Lectora Inspire-based learning materials. This research was conducted for three months, from July to October 2020. The instrument was the validation sheet given to 4 (four) material experts and 2 (two) media experts for Lectora Inspire-based learning materials. The results showed that the learning material developed based on Lectora Inspire had met the valid requirements. The results of observation from the validators towards the the materials and media showed a good score after the materials were revised as suggested by the validators. Lectora Inspire – based learning materials developed had many advantages compared to the learning materials created using other programming applications.

Keywords: learning material design, lectora inspire application, matrix learning materials

DESAIN MATERI PEMBELAJARAN MATRIKS BERBASIS LECTORA INSPIRE UNTUK SISWA SMA KELAS XI

ABSTRAK

Pada masa pandemi Covid-19 pemerintah memberikan batasan yang jelas terhadap aktivitas sosial masyarakat sehingga pada penyelenggaraan kegiatan di sekolah terutama dalam proses pembelajaran juga mengalami batasan dalam hal aktivitas pembelajaran. Batasan ini juga terjadi dalam pelaksanaan proses pembelajaran yang tidak mengizinkan dilaksanakannya pembelajaran tatap muka. Oleh karena itu, dibutuhkan alternatif yang tepat sehingga pembelajaran tetap dapat dilakukan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat desain materi pelajaran matriks berbasis Lectora Inspire yang valid untuk digunakan oleh siswa SMA Kelas XI. Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian pengembangan dengan menggunakan model 4D oleh Thiagarajan. Namun penelitian ini mendapat pembatasan hanya pada pengidentifikasian dan pendesainan. Proses pengidentifikasian dan pendesainan dilakukan melalui kajian pustaka yang dilanjutkan dengan pengukuran tingkat validasi dari materi ajar berbasis Lectora Inspire. Penelitian ini dilakukan selama tiga bulan, yaitu pada bulan Juli sampai dengan Oktober 2020. Instrumen yang digunakan adalah lembar penilaian validasi materi ajar berbasis Lectora Inspire yang diberikan kepada 4 (empat) orang ahli materi dan 2 (dua) orang ahli media. Hasil penelitian menunjukkan bahwa materi pembelajaran yang dikembangkan berbasis Lectora Inspire telah memenuhi syarat valid. Hasil pengamatan yang dilakukan pada validator terhadap materi dan media menunjukkan nilai yang baik pada akhirnya. Penilaian ini dihasilkan setelah materi pembelajaran tersebut mengalami revisi sebagaimana saran yang diberikan para validator. Materi pembelajaran yang dikembangkan berbasis Lectora Inspire memiliki banyak kelebihan jika dibandingkan dengan materi pembelajaran yang dibuat menggunakan aplikasi pemrograman lainnya.

Kata Kunci: desain materi pembelajaran, aplikasi Lectora Inspire, materi pelajaran matriks

Submitted	Accepted	Published
04 Desember 2020	22 April 2021	23 Mei 2021

Citation	:	Hamdinesha, N., Siregar, R., & Syahlan, S. (2021). Designing Lectora Inspire – Based Matrix Learning Material for Senior High School Students at Grade XI. <i>Jurnal PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)</i> , 5(3), 577-584. DOI : http://dx.doi.org/10.33578/pjr.v5i3.8243 .
-----------------	---	---

PENDAHULUAN

Pada masa pandemi Covid-19 sekarang ini, kebutuhan terhadap teknologi informasi dan telekomunikasi menjadi sesuatu yang penting. Hal ini dikarenakan adanya pembatasan sosial yang diberlakukan oleh pemerintah pusat maupun

pemerintah daerah. Pembatasan sosial yang berlaku ini menyebabkan terhentinya proses pembelajaran yang dilakukan melalui tatap muka. Untuk itu, dibutuhkan suatu sistem pembelajaran yang mampu menghubungkan antara pengajar

dan peserta didik dalam suatu proses pembelajaran.

Solusi dan alternatif yang tepat agar pengajar dan peserta didik dapat melaksanakan pembelajaran tanpa harus melakukan tatap muka dan berinteraksi adalah dengan pembelajaran *online*. Pada saat sekarang ini telah banyak sistem pembelajaran *online* yang dapat dimanfaatkan pengajar dan peserta didik yang mampu mengatasi masalah keterbatasan ruang dan waktu (Hapsari, 2020). Beberapa jenis pembelajaran *online* yang umum digunakan sebagai media antara lain: *whatsapp*, *google classroom*, *google meet*, *zoom meeting*, maupun sistem pembelajaran *online* yang dikembangkan oleh masing-masing sekolah atau instansi pendidikan lainnya.

Penggunaan sistem pembelajaran *online* berbasis komputer dipandang mampu mengoptimalkan peran komputer sebagai media yang dapat menampilkan, merekayasa, dan mengintegrasikan teks, grafik, dan audio dalam sebuah tampilan yang merupakan bahan ajar (Auliya & Lazim, 2020). Selain itu, media pembelajaran berbasis komputer memiliki karakteristik yang sangat dibutuhkan pengajar untuk tetap memaksimalkan proses pembelajaran. Karakteristik yang dimaksud adalah efektif, menyesuaikan, interaktif, menarik minat, dan terkonsep (Auliya & Lazim, 2020).

Penggunaan media dalam pembelajaran akan dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Selain itu informasi yang akan disampaikan dalam media pembelajaran tersebut dapat diterima dengan baik oleh peserta didik (Rasyid et al., 2016). Penyampaian informasi materi akan semakin sempurna dan maksimal apabila memuat informasi dalam bentuk audio dan visual (Ningsih, 2020). Oleh karena itu, media pembelajaran yang baik seharusnya menggabungkan sumber informasi dalam bentuk audio dan visual.

Media pembelajaran juga identik dengan bahan ajar pada e-learning. Materi atau bahan ajar pada *e-learning* dapat divirtualisasikan kedalam berbagai bentuk format. Hal ini diharapkan dapat lebih menarik bagi peserta didik sehingga dapat memotivasi peserta didik untuk

lebih serius dalam menjalani proses pembelajaran (Erita et al., 2020) sehingga efektivitas pembelajarannya akan mengalami peningkatan. Beberapa format yang dapat digunakan antara lain berupa teks, video, audio, maupun animasi dan diagram/grafik. Materi e-learning yang mengombinasikan berbagai format di atas selain dapat meningkatkan minat terhadap materi, juga akan mengurangi rasa bosan dalam belajar, terutama dalam belajar matematika.

Materi yang ada dalam pelajaran matematika yang termasuk dalam materi yang abstrak adalah matriks. Matriks merupakan susunan bilangan dalam baris dan kolom yang merepresentasikan informasi fenomena dunia nyata, baik berupa dimensi geometri maupun aljabar. Oleh karena itu, dibutuhkan pemahaman yang mendalam dan konsentrasi yang tinggi dalam memahami materi matriks. Pada beberapa kajian dalam penyusunan materi pelajaran matematika, lebih disarankan untuk memanfaatkan materi dan konsep yang realistik sebagai dasar pemahaman bagi peserta didik. Konsep yang realistik akan lebih mudah dipahami ketimbang konsep yang abstrak. Oleh karena itu, dalam menyajikan materi pelajaran dengan konsep yang realistik dapat dilakukan dengan memberikan suatu ilustrasi berupa video yang berhubungan dengan materi pelajaran itu sendiri.

Berdasarkan informasi yang dikumpulkan dari guru matematika di SMA Negeri 1 Delitua, Kabupaten Deli Serdang diperoleh beberapa informasi, antara lain: (1) materi pelajaran yang masih dirasa sulit dipahami siswa adalah materi matriks terutama pada siswa kelas XI; (2) hasil belajar matematika siswa kelas XI masih perlu ditingkatkan; dan (3) bahan ajar dan referensi terkait mata pelajaran matematika masih kurang, pada saat ini perpustakaan hanya menyediakan buku-buku ajar yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Untuk mengakomodir kebutuhan akan media pembelajaran *online* berupa bahan ajar dengan karakteristik yang baik dapat menggunakan software *Lectora Inspire*. Bahan ajar berbasis software *lectora inspire* ini efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar

peserta didik (Nursidik & Suri, 2018). Selain itu, bahan ajar yang dibuat dengan memanfaatkan Lectora Inspire ini telah mendapatkan respon yang baik dari peserta didik ketika digunakan dalam pembelajaran (Nursidik & Suri, 2018). Pada dasarnya aplikasi *Lectora inspire* merupakan software pengembangan belajar elektronik (*e-learning*) yang relatif mudah digunakan untuk pembuatan bahan ajar online. Hal ini karena dalam pembuatannya tidak memerlukan pemahaman terhadap bahasa pemrograman yang canggih (Shalikhah, 2017). Oleh karena itu tujuan dalam penelitian ini adalah untuk membuat desain materi pelajaran matriks berbasis Lectora Inspire yang valid untuk digunakan oleh siswa SMA Kelas XI.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian pengembangan dengan menggunakan Model pengembangan yang digunakan merujuk pada model pengembangan 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan. Adapun dalam pelaksanaannya hanya dibatasi pada tahapan pengidentifikasian dan pendesainan. Hal ini dilakukan mengingat keterbatasan penelitian akibat adanya pembatasan sosial pada masa pandemi Covid-19. Akibat adanya pembatasan ini, maka kegiatan tatap muka tidak dapat dilakukan sehingga tahapan seperti pengembangan (proses ujicoba lapangan) dan diseminasi tidak dapat dilakukan. Proses pengidentifikasian dan pendesainan dilakukan melalui kajian pustaka yang dilanjutkan dengan pengukuran tingkat validasi dari materi ajar berbasis Lectora Inspire. Penelitian ini dilakukan

selama tiga bulan, yaitu pada bulan Juli sampai dengan Oktober 2020.

Instrumen yang digunakan adalah lembar penilaian validasi materi ajar berbasis Lectora Inspire yang diberikan kepada 4 (empat) orang ahli materi dan 2 (dua) orang ahli media. Ahli materi yang digunakan sebagai tim penilaian adalah meliputi dosen pendidikan matematika sebanyak 2 (dua) orang dan praktisi yang merupakan guru matematika sebanyak 2 (dua) orang. Adapun untuk penilai media digunakan dosen teknik informatika yang memiliki pengetahuan tentang sistem pemrograman. Penilaian yang digunakan menggunakan skala Likert dengan lima kategori, yaitu (1) buruk, (2) kurang, (3) cukup, (4) baik, dan (5) sangat baik.

Untuk kualitas materi yang terdapat pada bahan ajar didasarkan atas penilaian pada aspek kualitas isi materi (terkait orisinalitas, kedalaman pembahasan, maupun kebaharuan), kebahasaan (terkait kelancaran, komunikatif, maupun kesesuaian dan konsistensi bahasa) dan penyajian materi (terkait kemenarikan dan ketercapaian tujuan). Adapun kualitas media yang dikembangkan menjadi bahan ajar didasarkan atas penilaian pada aspek kualitas isi (terkait orisinalitas, kedalaman pembahasan, maupun kebaharuan) keterlaksanaan dalam pembelajaran (terkait waktu dan kecukupan materi), dan penampilan bahan ajar (terkait kemenarikan, efisiensi tata letak, dan format informasi). Berdasarkan penilaian yang diberikan oleh ahli media dan ahli materi akan dapat ditentukan apakah desain bahan ajar yang dibuat telah memenuhi syarat untuk dikatakan valid. Kriteria penilaian validasi bahan ajar ini didasarkan pada tabel berikut.

Tabel 1. Kriteria Validasi Bahan Ajar Berbasis Lectora Inspire

Interval	Kategori	Kesimpulan
$\bar{x} > 4.2$	Sangat Valid	Memenuhi
$3.4 < \bar{x} \leq 4.2$	Valid	Memenuhi
$2.6 \leq \bar{x} \leq 3.4$	Cukup Valid	Tidak Memenuhi
$1.8 < \bar{x} \leq 2.6$	Kurang Valid	Tidak Memenuhi

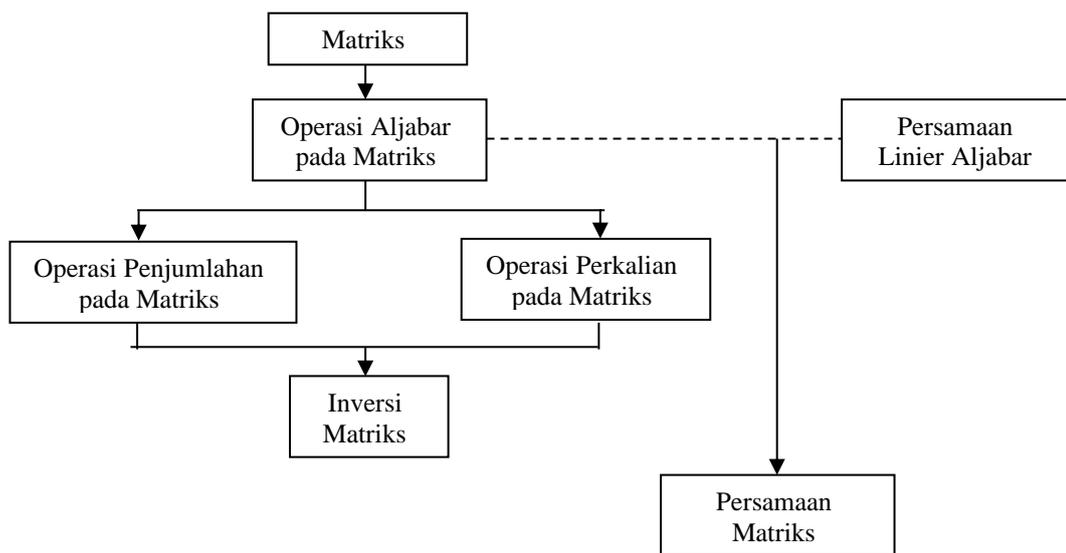
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengidentifikasian yang dilakukan terhadap materi pada pokok bahasan Matriks memberikan beberapa keputusan, antara lain:

1. Memperkuat tentang konsep dasar matriks, seperti operasi aljabar pada matriks (penjumlahan, perkalian silang, dan perkalian dot).
2. Mengenalkan sifat operasi aljabar pada matriks melalui contoh dan bukan contoh.

3. Mengenalkan invers matriks sebagai kebalikan dari operasi perkalian matriks.
4. Mengenalkan Persamaan matriks sebagaimana persamaan linier.

Adapun jika digambarkan dalam diagram, maka materi matriks yang akan dikembangkan ke dalam bentuk aplikasi *lectora inspire* adalah sebagai berikut.



Gambar 1. Peta Konsep Materi Matriks

Lembar penilaian yang disebarakan kepada para validator yang meliputi validasi materi dan validasi media bahan ajar berbasis *lectora Inspire*

yang didesain menunjukkan hasil yang baik sebagaimana ditunjukkan pada tabel 2 dan tabel 3 berikut ini.

Tabel 2. Penilaian Validasi Materi Bahan Ajar Berbasis Lectora Inspire

Aspek Penilaian	Rata-rata Penilaian
Isi materi:	4.167
Orisinalitas	4.25
Kedalaman pembahasan	4.25
Kebaharuan	4.00
Kebahasaan:	4.00
Kelancaran	4.00
Komunikatif	4.00
Kesesuaian dan konsistensi bahasa	4.00
Penyajian materi:	4.125
Kemenarikan	4.25
Pencapaian tujuan belajar	4.00
Nilai Validasi Materi	4.097
Kesimpulan	Valid

Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa desain materi pelajaran Matriks berbasis Lectora Inspire yang telah dibuat menunjukkan hasil yang baik, dimana rata-rata penilaian terhadap materi

yang diberikan oleh para validator adalah sebesar 4,097 atau memenuhi kriteria valid yang ditetapkan. Adapun penilaian validasi media bahan ajar dinyatakan pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Penilaian Validasi Media Bahan Ajar Berbasis *Lectora Inspire*

Aspek Penilaian	Rata-rata Penilaian
Isi materi:	3.917
Orisinalitas	4.00
Kedalaman pembahasan	4.00
Kebaharuan	3.75
Keterlaksanaan dalam pembelajaran:	3.875
Kecukupan waktu	3.75
Kecukupan materi	4.00
Penyajian materi:	4.333
Kemenarikan	4.25
Efisiensi tata letak	4.50
Format informasi	4.25
Nilai Validasi Materi	4.042
Kesimpulan	Valid

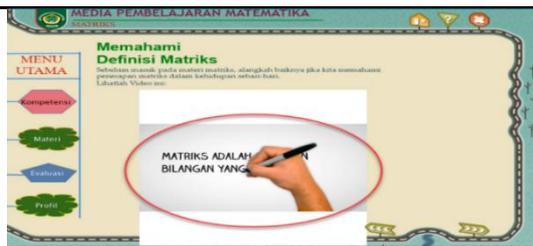
Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa desain materi pelajaran matriks berbasis *Lectora Inspire* yang telah dibuat menunjukkan hasil yang baik, dimana rata-rata penilaian terhadap media yang diberikan oleh para validator adalah sebesar 4,042 atau memenuhi kriteria valid yang

ditetapkan. Hal ini tidak terlepas dari proses perbaikan dan revisi yang dilakukan berdasarkan saran para validator. Proses revisi yang dilakukan untuk menghasilkan materi pelajaran matriks berbasis Lectora Inspire dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Revisi yang dilakukan Berdasarkan Saran Validator

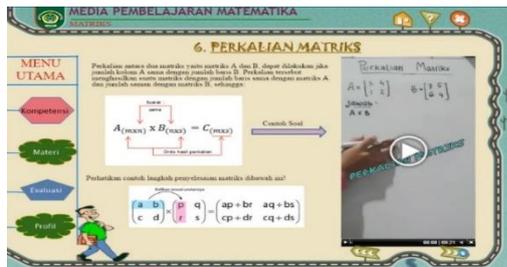
Aspek	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Mengurangi tombol navigasi (petunjuk) dan menambahkan animasi	 <p>Terdapat banyak tombol navigasi (petunjuk) seperti pada lingkaran merah dan belum adanya animasi</p>	 <p>Penggunaan tombol navigasi (petunjuk) sudah lebih disederhanakan dan sudah adanya penambahan animasi</p>

Mengubah suara pada video menjadi lebih lambat



Suara pada video masih terlalu cepat, sehingga sulit untuk dipahami.

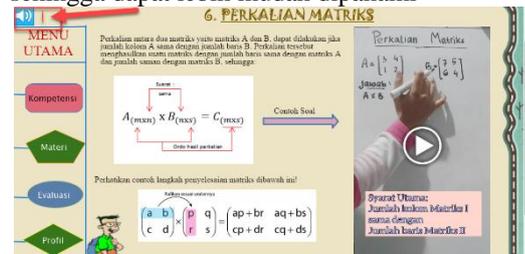
Mengubah setiap sub materi pada audio suara menjadi manual



Audio suara yang terdapat pada setiap sub materi masih secara otomatis memberikan suara



Suara pada video sudah lebih diperlambat, sehingga dapat lebih mudah dipahami

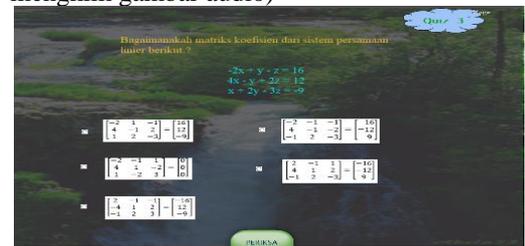


Audio suara yang terdapat pada setiap sub materi sudah diubah menjadi manual (dengan mengklik gambar audio)

Mengurangi tombol navigasi dan mengisi tambahan nilai pada feedback setelah siswa menjawab soal evaluasi.



Terdapat tombol navigasi untuk keluar dari evaluasi dan kembali ke soal sebelumnya serta belum adanya feedback



Penggunaan tombol navigasi untuk keluar dan kembali sudah ditiadakan serta sudah adanya feedback

Menambahkan music soundtrack dan kriteria kelulusan nilai



Belum adanya music soundtrack dan kriteria kelulusan



Sudah terdapat music soundtrack dan kriteria kelulusan

Pada tabel 4 di atas dapat dinyatakan bahwa penambahan ilustrasi/gambar dan juga simulasi akan sangat membantu siswa dalam memahami materi sebagaimana dinyatakan oleh Astuti et al., (2020) dalam penelitiannya. Aspek lain yang juga tidak kalah pentingnya dalam pembuatan materi pelajaran adalah bentuk

penyajian materinya. Materi pelajaran yang baik adalah materi yang disajikan secara runtut sehingga akan memudahkan peserta didik untuk memahaminya. Selain itu, soal-soal yang diberikan sebaiknya adalah soal yang menantang sehingga dapat mendorong peserta didik untuk berdiskusi dengan temannya (Astuti et al., 2020). Bentuknya

yang digital akan memudahkan peserta didik untuk mempelajari materi kapanpun dan dimanapun. Hal ini adalah merupakan kelebihan dari aplikasi Lectora Inspire yang dapat diakses secara *online* maupun *offline* dengan menggunakan *hand phone* atau *laptop* (Astuti et al., 2020).

Selain itu materi pelajaran harus didesain semenarik mungkin, baik dengan menampilkan video, gambar-gambar animasi, maupun hal lain yang berhubungan dengan materi pelajaran. Aspek desain ini dibuat untuk memancing perhatian peserta didik agar peserta didik lebih memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru (Shalikhah, 2016) melalui media berbasis Lectora Inspire.

Materi pembelajaran yang dikembangkan dengan menggunakan *lectora inspire* dapat digunakan oleh siswa secara mandiri dan juga dapat diketahui capaian siswa terhadap penguasaan materi setelah menyelesaikan soal-soal tes yang diberikan. Evaluasi yang terdapat dalam *lectora inspire*, dapat menampilkan *feed back* yang menunjukkan jawaban benar atau salah, dan skor yang dicapai siswa bisa diketahui secara langsung pada saat itu juga (Shalikhah, 2017). Aspek penilaian mandiri ini dapat menjadi motivasi bagi siswa untuk memperoleh pemahaman lebih baik lagi.

Namun pada prinsipnya terdapat beberapa masalah teknis yang dapat terjadi, seperti kegagalan fungsi kamera pada perangkat laptop/*hardware*, permasalahan koneksi internet yang mungkin terputus atau melambat, atau masalah perangkat lunak yang digunakan untuk mendukung aplikasi pembuatan media pembelajaran. Kesemua permasalahan teknis ini dapat menghambat pengoperasian aplikasi media dan dapat memakan waktu yang cukup lama (Fauziyyah, 2019). Aspek teknis inilah yang akan membuat para pengajar mempertimbangkan untuk membuat media pembelajaran *online*. Namun hal ini tidak berlaku jika menggunakan materi yang di desain berbasis *Lectora Inspire* yang dapat digunakan secara *offline*. Adapun terkait proses pembelajarannya dapat dilakukan dengan mengoperasionalkan dokumen-dokumen yang disimpan di dalam sebuah map yang

tersistematis sehingga dapat membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran tematik (Antosa & N, 2020).

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa materi pembelajaran yang dikembangkan berbasis *Lectora Inspire* telah memenuhi syarat valid, dimana nilai yang diberikan validator materi dan validator media termasuk dalam kategori baik. Perbaikan terhadap materi pembelajaran berbasis *lectora inspire* menghasilkan materi pembelajaran yang valid. Materi pembelajaran yang dikembangkan berbasis Lectora Inspire akan berbeda jika dibandingkan dengan materi pembelajaran yang dibuat menggunakan aplikasi pemrograman lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Antosa, Z., & N, L. (2020). Scientific Approach Resilience In Basic School Through Development Of Lapbook Learning Media. *Jurnal PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 4(1), 01–10.
- Astuti, A. P., Sondang, M., & Sitompul, N. C. (2020). Digital Module Development SCL-Based For Mathematics Study Applicable In Nautica Department. *Jurnal PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 4(1), 71–79.
- Auliya, L., & Lazim, N. (2020). The Development of Miss PPL (Advanced Microsoft Power Point) Learning Media at Elementary School. *Jurnal PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 4(4), 703–714.
- Erita, Y., Hevria, S., & Eliyasni, R. (2020). Blended Constructive Learning Model for Facing the Fourth Industrial Revolution. *Jurnal PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 4(4), 680–687.
- Fauziyyah, N. (2019). The Potential of Augmented Reality to Transform Education Into Smart Education. *Jurnal PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 3(4), 966–973.
- Hapsari, S. (2020). The Use of Social Media as an Effective Learning Medium during the

Covid-19 Pandemic. *Jurnal PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 4(6), 1162–1167.

Ningsih, I. N. I. S. R. R. (2020). An Increase In The Study Of Science The Influence Of The Style Of The Shape and Motion Objects Using The Media Card Augmented Reality. *Jurnal PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 4(5), 975–986.

Nursidik, H., & Suri, I. R. A. (2018). Media Pembelajaran Interaktif Berbantu Software Lectora inspire. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(2), 237. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i2.2583>

Rasyid, M., Azis, A., & Saleh, A. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Dalam Konsep Sistem Indera Pada Siswa Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(2), 69–80. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jpb/article/view/722>

Shalikhah, N. D. (2016). Pemanfaatan Aplikasi Lectora Inspire Sebagai Media Pembelajaran Interaktif. *Cakrawala: Jurnal Studi Islam*, 11(1), 101–115. <https://doi.org/10.31603/cakrawala.v11i1.105>

Shalikhah, N. D. (2017). Media Pembelajaran Interaktif Lectora Inspire sebagai Inovasi Pembelajaran. *Warta LPM*, 20(1), 9–16. <https://doi.org/10.23917/warta.v19i3.2842>