

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA INTERAKTIF
BERBASIS ANDROID UNTUK MENUMBUHKAN MOTIVASI
BELAJAR ANAK DISLEKSIA PADA MATERI
EKSPONENSIAL DI KOTA JAMBI**

Oleh :

Abidin ¹⁾, Jefri Marzal ²⁾, Rohati ²⁾

¹⁾ Alumni Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jambi

^{2 & 3)} Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jambi

email : ¹⁾ @yahoo.com, ²⁾ jeff_marsal@yahoo.com
dan ³⁾ rohatismart@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana mengembangkan media pembelajaran matematika interaktif berbasis android dan bagaimana motivasi anak disleksia setelah menggunakan media pembelajaran matematika interaktif berbasis android. Penelitian ini menggunakan metode R&D (*Research and Development*). Penelitian dilaksanakan di Sekolah Autis Harapan Mulia Kelas IX SMP semester genap tahun ajaran 2013/2014. Dalam penelitian ini dilakukan pembuatan media pembelajaran menggunakan program Adobe Flash CS6 dan huruf *opendyslexie*. Sedangkan untuk mengukur motivasi belajar dilakukan dengan menggunakan angket motivasi belajar yang telah divalidasi oleh validator ahli. Hasil analisis data menunjukkan bahwa setelah menggunakan media pembelajaran matematika interaktif berbasis android motivasi belajar siswa baik secara ekstrinsik maupun intrinsik dalam kategori baik. Hal ini terlihat dari hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase nilai p yang diperoleh berdasarkan indicator adalah sebesar 84.58% yang merupakan kategori baik dalam skala interpersasi, sedangkan pernyataan *favourable*, nilai p mencapai 93.33 % dan untuk pernyataan *unfavourable*, nilai p mencapai 77.5%. Dalam proses pembelajaranpun demikian, siswa lebih banyak bertanya dan lebih berani dalam mengungkapkan pendapatnya serta tidak mudah menyerah ketika berhadapan dengan soal-soal serta masalah yang lebih sulit. Selain itu siswa juga menjadi lebih mudah dalam memahami pembelajaran karena siswa disleksia tidak kesulitan dalam membaca dan melihat huruf serta angka.

Kata Kunci : Disleksia, Media Pembelajaran Matematika, Android, Eksponensial.

A. PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Ki Hajar Dewantara selaku bapak pendidikan nasional Indonesia menyatakan bahwa pendidikan adalah suatu tuntutan di dalam hidup tumbuhnya anak-anak. Pendidikan

menuntun segala kekuatan kodrat yang ada pada anak-anak itu, agar mereka sebagai manusia dan sebagai anggota masyarakat dapatlah mencapai keselamatan dan kebahagiaan setinggi-tingginya (Somantrie, 2010).

UU No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 5 Ayat (1) menyebutkan bahwa setiap warga negara mempunyai hak yang sama untuk memperoleh pendidikan yang bermutu. Dalam hal ini artinya anak berkebutuhan khusus pun berhak atas pendidikan yang bermutu agar mereka dapat menjadi anggota masyarakat yang mencapai keselamatan dan kebahagiaan setinggi-tingginya.

Anak berkebutuhan khusus dapat diartikan sebagai seorang anak yang memerlukan pendidikan yang disesuaikan dengan hambatan belajar dan kebutuhan masing-masing anak secara individual (Alimin, 2005: 2). Anak disleksia menurut PP. No. 17 Tahun 2010 Pasal 129 ayat (3) merupakan salah satu dari anak berkebutuhan khusus memerlukan pendidikan yang sesuai bagi kebutuhan mereka.

Disleksia adalah sebuah kondisi ketidakmampuan belajar pada seseorang yang disebabkan oleh lemahnya pada orang tersebut dalam melakukan aktivitas membaca dan menulis (Das, 2009: 2). Gangguan ini bukan bentuk dari ketidakmampuan fisik, seperti karena ada masalah dengan penglihatan, tapi mengarah pada bagaimana otak mengolah dan memproses informasi yang sedang dibaca anak tersebut. Kesulitan ini biasanya baru terdeteksi setelah anak memasuki dunia sekolah untuk beberapa waktu. Disleksia tidak hanya menyangkut kemampuan baca dan tulis, melainkan bisa juga berupa gangguan dalam mendengarkan atau mengikuti petunjuk, bisa pula dalam kemampuan bahasa ekspresif atau reseptif, kemampuan membaca rentetan angka, kemampuan mengingat, kemampuan dalam mempelajari matematika atau berhitung, kemampuan bernyanyi, memahami irama musik (Meida, 2007).

Kesulitan anak disleksia dalam matematika terutama dalam hal simbol-simbol dan huruf-huruf yang cenderung mirip seperti 2 dan 5, 6 dan 9, 4 dan u, membuat mereka menjadi terhambat dalam pembelajaran matematika terutama pada materi eksponensial yang menggunakan banyak simbol. Kesulitan ini dapat membuat semangat anak disleksia dalam belajar menjadi menurun (Petersen, 2009).

Motivasi sangat diperlukan bagi anak disleksia terutama dalam belajar matematika. Menurut Nia Janiar (2008), kita harus hati-hati untuk tidak mengkritik terlalu jauh karena anak yang menderita disleksia rawan untuk memiliki motivasi dan *self-esteem* yang jatuh.

Sumarlis (2010), menyatakan bahwa anak disleksia tidak cocok masuk sekolah luar biasa (SLB), Anak disleksia rentan stres karena kegagalan akademik. Kemudian, jika dimasukkan SLB, mereka akan berpikir bahwa dirinya terlalu lemah dalam hal pelajaran, hal ini membuat mereka menjadi kurang percaya diri karena merasa di samakan dengan anak SLB.

Dengan berbagai kelemahan yang dimiliki oleh anak disleksia, menjadikan peran guru sangat penting dalam perkembangan kecerdasan dari anak tersebut, sehingga guru semestinya memberikan perhatian khusus bagi anak disleksia dalam kegiatan belajar dan mengajar. Dalam kegiatan belajar mengajar media pembelajaran menjadi faktor penting bagi seorang guru dalam mensukseskan kegiatan pembelajaran guna mencapai kompetensi inti dan kompetensi dasar yang telah ditentukan

Christian Boer (2008) yang juga merupakan seorang dengan disleksia menciptakan huruf *opendyslexie* yang digunakan khusus untuk anak disleksia. Teknologi multimedia diharapkan mampu mengatasi kendala dalam proses pembelajaran dengan dikemasnya program-program pendidikan dalam media berbasis TIK (Munir, 2008).

Pemilihan media pembelajaran menurut Roymond (2009) bahwa Media yang digunakan harus dapat meningkatkan motivasi peserta didik. Selain itu menurut Munir (2008) media pembelajaran juga harus menyesuaikan dengan gaya belajar siswa. Porter (2007) dalam buku "*Quantum Learning*" mengemukakan terdapat tiga gaya belajar siswa, yaitu tipe visual, auditorial dan kinestik. Bagi anak disleksia, materi pembelajaran akan lebih mudah diserap jika mereka melalui proses pengalaman secara aktif, dibandingkan bila mereka hanya melihat dan mendengar secara pasif. (Rahman dan Wiyancoko, 2008).

Sistem operasi android menjadikan media-media pembelajaran khusus bagi anak-anak yang dikemas dalam bentuk *software* atau aplikasi semakin mudah di gunakan. Terkhusus bagi anak disleksia hal ini akan membantu mereka karena kita dapat mengintegrasikan dan mengkombinasikan berbagai hal seperti gambar, warna, video dan animasi dalam mengembangkan media berbasis android ini dan keperaktisannya yang dapat digunakan di mana saja menjadikan mereka tidak terputus dengan kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan mengangkat judul "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Android untuk Menumbuhkan Motivasi Belajar pada Anak Disleksia pada Materi Eksponensial di Kota Jambi".

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran matematika interaktif berbasis android dan melihat bagaimana motivasi anak disleksia setelah menggunakan media pembelajaran matematika interaktif berbasis android pada materi eksponensial.

B. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode R&D (*Research and Development*). Penelitian diadakan di Sekolah Autis Hrapan Mulia Kelas IX SMP Kota Jambi yang merupakan penelitian pengembangan Borg dan Gall yang kemudian dimodifikasi menjadi studi pendahuluan yang dibagi menjadi studi lapangan dan studi pustaka, perancangan, pengembangan, validasi system, uji coba lapangan, revisi dan analisis hasil.

Rancangan penelitian penelitian ini meliputi empat tahap; 1) pendahuluan; 2) perancangan; 3) pengembangan; 4) pengujian.

Tahap pendahuluan, dilakukan studi literatur dan studi lapangan. Studi literatur merupakan kegiatan mengumpulkan data-data berupa teori pendukung dari model yang dibuat dengan maksud untuk memaparkan tentang teori tersebut berupa data filosofis, teori-teori pembentuk, dan pembelajaran pendukung materi eksponensial dengan media pembelajaran berbasis android dalam pembelajaran matematika SMP, serta bagaimana menerapkan dalam situasi siswa SMP. Sumber-sumber yang didapat ialah dari beberapa literatur, jurnal, paper, buku dan lainnya yang relevan dengan penelitian. Studi lapangan merupakan langkah yang bertujuan untuk memperoleh gambaran yang lengkap dan jelas berkenaan dengan masalah yang akan diteliti yaitu tentang media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran matematika materi eksponensial di SMP untuk siswa disleksia.

Tahap perancangan terdiri atas analisis dan desain produk dan pengembangan materi. Analisis dan desain produk penelitian merupakan tahap memfokuskan pada merumuskan

bentuk model dari media pembelajaran berbasis android dengan menganalisis beberapa data yang dapat dari studi lapangan dan studi literatur. Pengembangan materi merupakan tahap merumuskan jenis materi yang akan diterapkan pada media pembelajaran berbasis android dan disesuaikan dengan kurikulum sekolah. dilaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran problem based learning pada kelompok eksperimen dan model pembelajaran konvensional untuk kelompok kontrol.

Tahap pengembangan produk merupakan tahap pembuatan produk dimana dalam pembuatan produk peneliti menggunakan model *waterfall*. Model *waterfall* terdiri atas *analysis*, *design*, *coding*, and *testing*.

Tahap akhir merupakan tahap pengujian yang terdiri atas validasi data terdiri atas validasi media dan validasi materi, uji coba lapangan dimana penulis mencobakan media pembelajaran matematika interaktif berbasis android kepada siswa disleksia, perbaikan sistem dimana penulis melakukan perbaikan terhadap media pembelajara, pengumpulan data dimana penulis menyebarkan angket motivasi belajar kepada siswa disleksia, kesimpulan dan laporan.

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini berupa bahan (1) sebuah media pembelajaran matematika interaktif berbasis android materi eksponensial (bentuk akar dan pangkat) untuk anak disleksia yang dibuat menggunakan program Adobe Flash Professional CS6 dan di publish dapan bentuk apk. Dan (2) Data hasil motivasi belajar siswa yang telah dibuat dengan menyebarkan angket kepadan siswa disleksia di sekolah autis harapan mulia, Jambi.

Dalam pembuatan media pembelajaran matematika interaktif berbasis android, penulis melakukan tahap *analysis* menjelaskan bahwa penulis menggunakan program *Adobe Flash Professional CS6* dan di dukung oleh *Adobe Photoshop CS6* untuk membuat desain-desain setiap halamannya, Sedangkan sistem operasi android yang dibutuhkan untuk mengguikan media pembelajaran ini adalah jenis android 3.2 *Honeycomb* atau yang lebih tinggi.

Desain media pembelajaran menggunakan program *Adobe Photoshop CS6*. Setiap desian dirancang untuk memudahkan siswa disleksia dalam belajar. Dalam mendesain media pembelajaran matematika interaktif berbasis android penulis menggunakan huruf *opendyslexic* yang merupakan huruf khusus pengguna disleksia.

Penulis mengkodekan desain yang telah dibuat dalam tahapan kedua. Kode yang digunakan dalam pembuatan media pembelajaran matematika interaktif berbasis android adalah *ActionScript 3* yang merupakan bahasa pemrograman yang dibuat berdasarkan *ECMAScript*.

Validasi dilakukan oleh validator media dan validator materi dengan menggunakan instrument validasi. Dalam validasi media diketahui ada beberapa kekurangan yang perlu diperbaiki yaitu penggunaan warna huruf, kejelasan penggunaan petunjuk, penyajian huruf dan latar belakang. Sedangkan dalam validasi materi kekurangan yang diperbaiki adalah pada penggunaan petunjuk.

No.	Indikator	Persentase (%)	Keterangan
1	Dorongan Ingin Tahu	75	Baik
2	Dorongan Ingin Berhasil	87.5	Baik
3	Dorongan Ingin Bekerja sama	78.6	Baik
4	Dorongan Rasa Percaya Diri	78.1	Baik
5	Frekuensi Belajar	91.7	Baik
6	Kedisiplinan Masuk Sekolah	100	Sangat Baik
7	Ingin Mendapat Pujian	83.3	Baik
8	Ingin Mendapatkan Hadiah	87.5	Baik
9	Kelemahan Disleksia	85	Baik
	Jumlah	84.58	Baik
	<i>Favourable</i>	93.3	Baik
	<i>Unfavourable</i>	77.5	Baik

Selanjutnya dilakukan uji coba kepada siswa disleksia dan menyebarkan angket motivasi belajar kepada siswa yang disajikan perindikator sebagai berikut :

Selanjutnya diuraikan hasil penelitian berdasarkan indikator motivasi belajar yaitu sebagai berikut :

1. Dorongan Ingin Tahu

Hasil penelitian menunjukkan siswa disleksia menjadi lebih banyak bertanya dalam proses pembelajaran yang menunjukkan rasa ingin tahu siswa mulai tumbuh, hal ini juga terlihat dalam angket motivasi belajar siswa dimana persentase indikator dorongan ingin tahu siswa sebesar 75% yang merupakan kategori baik dalam skala interpersasi, namun siswa masih kurang fokus dalam pembelajaran terlihat dari kurangnya memperhatikan materi pada saat pembelajaran.

2. Dorongan Ingin Berhasil

Hasil analisis data menunjukkan bahwa persentase dorongan ingin berhasil siswa sebesar 87,5 % yang merupakan kategori baik dalam skala interpersasi. Hal ini menunjukkan bahwa siswa disleksia menyadari akan pentingnya bekerja keras dalam meraih keberhasilan, hal ini terlihat juga ketika proses pembelajaran dimana siswa berusaha keras dalam mengerti materi eksponensial dan mengulang kembali soal-soal dan materi yang belum dipahami.

3. Dorongan Ingin Bekerja Sama

Hasil analisis data menunjukkan bahwa persentase dorongan ingin bekerja sama siswa sebesar 78,6 % yang merupakan kategori baik dalam skala interpersasi. Hal ini menunjukkan bahwa siswa menyadari pentingnya bekerjasama dan saling membantu dalam belajar serta tugas akan lebih cepat selesai jika bekerjasama. Dalam proses belajar penulis berusaha menjadi teman belajar bagi siswa dengan bantuan media penulis mengajak siswa bekerja sama sehingga terlihat bahwa siswa kerap mencari alternatif lain dan bertanya kepada penulis terhadap soal-soal yang tidak dimengerti walaupun masih diiringi rasa malu.

4. Dorongan Rasa Percaya Diri

Hasil analisis data menunjukkan bahwa persentase indikator dorongan rasa percaya diri siswa sebesar 78.1% yang merupakan kategori baik dalam skala interpertasi. Hal ini menunjukkan bahwa Rasa percaya diri siswa terlihat mulai tumbuh pada proses pembelajaran dimana siswa yang awalnya tidak yakin dengan dirinya sendiri dapat mengerti materi eksponensial dan merasa malu, namun setelah belajar dan mengerti siswa menjadi lebih tenang dan yakin ketika menjawab soal-soal yang diberikan.

5. Frekuensi Belajar

Angket motivasi belajar menunjukkan bahwa persentase indikator frekuensi belajar siswa sebesar 91,7% yang merupakan kategori baik dalam skala interpertasi. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belajar dengan giat dan rutin, serta dari proses pembelajaran media pembelajaran membantu siswa mengerti lebih cepat sehingga siswa merasa belajar menjadi hal yang menyenangkan dan meningkatkan frekuensi belajar siswa

6. Kedisiplinan Masuk Sekolah

Angket motivasi belajar menunjukkan bahwa persentase indikator kedisiplinan masuk sekolah siswa sebesar 100% yang merupakan kategori sangat baik dalam skala interpertasi. Hal ini menunjukkan siswa mengerti pentingnya kedisiplinan dalam belajar dan masuk sekolah. pendamping siswa menjelaskan bahwa siswa disleksia memang sudah disiplin dalam masuk sekolah dan juga dalam hal jam istirahat. Dengan bantuan media penulis menambahkan kalimat motivasi tentang ketepatan waktu sehingga siswa dapat lebih disiplin lagi mengenai pengaturan waktunya.

7. Ingin Mendapat Pujian

Angket motivasi belajar menunjukkan bahwa persentase indikator ingin mendapatkan pujian siswa sebesar 83.3% yang merupakan kategori baik dalam skala interpertasi. Hal ini menunjukkan bahwa siswa senang dengan pujian dan proses belajar menunjukkan ketika berhasil dalam mendapat pujian siswa menjadi lebih gembira dan semangat dalam belajar. Media pembelajaran matematika berbasis android di desain untuk memberikan penghargaan bagi siswa ketika mereka berhasil dalam menyelesaikan setiap masalah dalam soal.

8. Ingin Mendapatkan Hadiah

Angket motivasi belajar menunjukkan bahwa persentase indikator ingin mendapatkan Hadiah siswa sebesar 87.5% yang merupakan kategori baik dalam skala interpertasi. Media pembelajaran di desain dengan pujian dan selama proses belajar siswa mengatakan ingin mendapatkan hadiah ketika berhasil dalam belajar, namun siswa mengatakan bahwa jarang sekali mendapatkan hadiah karena kesibukan dan rutinitas orangtua. Media pembelajaran matematika interaktif berbasis android merupakan sebuah hadiah bagi siswa karena menjadikannya lebih mengerti dalam pembelajaran dan siswa menjadi lebih semangat ketika selesai belajar siswa di beri hadiah berupa buku memasak yang merupakan hobi siswa disleksia.

9. Kelemahan Disleksia

Angket motivasi belajar menunjukkan bahwa persentase indikator ingin mendapatkan Hadiah siswa sebesar 85% yang merupakan kategori baik dalam skala interpertasi. Hal ini menunjukkan siswa lebih terbantu dengan media pembelajaran matematika interaktif berbasis android. Kelemahan disleksia yang penulis atasi dalam media pembelajaran matematika interaktif berbasis android adalah kelemahan dalam fonologi, daya ingat, sekuensial, dan Masalah pemahaman sintaks. Desain media menggunakan huruf *opendyslexie* yang merupakan huruf khusus bagi penyandang disleksia. Dalam proses belajar siswa lebih mengerti tulisan dan angka-angka dalam matematika.

Pembahasan Penelitian

Dalam pemanfaatan media pembelajaran, berbagai kondisi dan prinsip psikologis perlu mendapat pertimbangan dalam rangka meningkatkan motivasi belajar siswa. Pembuatan media pembelajaran matematika interaktif berbasis android pada materi eksponensial (bentuk pangkat dan akar) ini merupakan salah satu usaha untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia pada mata pelajaran matematika khusus materi eksponensial (bentuk pangkat dan akar) guna menumbuhkan motivasi belajar pada anak disleksia. Dalam pembuatan media pembelajaran matematika interaktif ini di gunakan program Adobe Flash Professional CS6 dan didukung oleh program Adobe Photoshop CS6 dalam pembuatan desainnya.

Dalam pembuatan media pembelajaran matematika interaktif berbasis android materi eksponensial (bentuk pangkat dan akar) pada anak disleksia ini penulis membuat (1) rancangan tampilan halaman utama yang terdiri dari 7 bagian yaitu background (latar), tombol materi, tombol latihan, tombol motivasi, tombol about me, tombol keluar dan judul materi belajar. (2) rancangan tampilan submenu materi yang terdiri dari submenu materi, SK dan KD, e-Learning, music dan link ke situs belajar matematika online.

Media pembelajaran merupakan salah satu unsur yang amat penting dalam proses belajar mengajar yang dimuat pesan yang akan disampaikan kepada siswa baik berupa alat, orang maupun bahan ajar. Selain itu, media pembelajaran merupakan salah satu cara untuk memotivasi dan berkomunikasi dengan siswa agar lebih efektif. Oleh karena itu, maka pemanfaatan media pembelajaran dapat merangsang siswa untuk belajar, terutama siswa disleksia.

Sudjana dalam Kusumawardhani (2011) menyatakan bahwa Media pembelajaran yang menarik tentu akan menarik minat siswa dan menambah semangat belajar siswa dalam kelas. Dengan adanya kartun, gambar, audio, video, warna-warna pada sebuah media, serta materi pelajaran yang singkat dan jelas, maka proses komunikasi antar guru dan siswa dapat berjalan lancar. Taraf berfikir manusia mengikuti tahap perkembangan dimulai dari berfikir kongkrit menuju ke berfikir abstrak, dimulai dari berfikir sederhana menuju ke berfikir kompleks. Penggunaan media pembelajaran erat kaitannya dengan tahapan berfikir tersebut sebab melalui media pengajaran hal-hal yang abstrak dapat dikongkritkan, dan hal-hal yang kompleks dapat disederhanakan.

Proses belajar mengajar merupakan serangkaian proses interaksi dan komunikasi antara guru dan peserta didik di dalam proses belajar mengajar guru harus mengetahui secara detail terhadap perkembangan dari peserta didiknya, oleh karena itu setiap pesan dari materi yang disampaikan diharapkan mampu dikuasai oleh peserta didik. Sebagai bekal dan modal untuk mengarahkan kepada perubahan baik dari aspek kognitif, afektif, psikomotorik. Perubahan-perubahan yang dialami oleh peserta didik merupakan proses dari pengalaman-pengalaman selama mengikuti kegiatan pembelajaran.

Untuk mengetahui hasil dari penggunaan media pembelajaran matematika interaktif berbasis android terhadap motivasi belajar anak disleksia materi eksponensial (bentuk pangkat dan akar) maka dibuatlah sebuah angket yang terdiri dari 60 pertanyaan. Kisi-kisi angket ini terdiri dari 2 subvariabel yaitu intrinsik dan ekstrinsik yang terbagi dalam 9 indikator yaitu Dorongan Ingin Tahu, Dorongan Ingin Berhasil, Dorongan Ingin Bekerja sama, Dorongan Rasa Percaya Diri, Frekuensi Belajar, Kedisiplinan Masuk Sekolah, Ingin Mendapat Pujian, Ingin Mendapatkan Hadiah, Kelemahan Disleksia. Yang terbagi kedalam 60 pertanyaan yang terdiri dari dua jenis pernyataan yaitu *favourable* dan *unfavourable*.

1. Dorongan Ingin Tahu

Hasil penelitian menunjukkan bahwa indikator dorongan ingin tahu siswa dalam skala interpersasi masuk dalam kategori baik. Hal ini sesuai dengan yang di ungkapkan Berlyne (LPMP Aceh, 2009) bahwa ketidakpastian muncul ketika seseorang mengalami sesuatu yang

baru, mengejutkan, tidak layak, atau kompleks. Ini akan menimbulkan rangsangan yang tinggi dalam sistem syaraf pusat seseorang. Respon manusia ketika menghadapi suatu ketidakpastian inilah yang disebut dengan *curiosity* atau rasa ingin tahu. Dalam pembelajaran Sains, ketika guru melakukan demonstrasi suatu eksperimen yang memberikan hasil yang tidak terduga, hal ini akan menimbulkan konflik konseptual dalam diri siswa, dan ini akan memotivasi siswa untuk mengerti mengapa hasil eksperimen tersebut berbeda dengan apa yang dipikirkannya.

2. Dorongan Ingin Berhasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa indikator dorongan ingin berhasil siswa dalam skala interpertasi masuk dalam kategori baik. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Yusmansyah (2008) Setiap manusia yang ingin berhasil dalam hidupnya maka wajib baginya untuk bekerja keras. Kerja keras merupakan perwujudan kesungguhan seseorang dalam melakukan sesuatu yang ditekuninya.

3. Dorongan Ingin Bekerja sama

Hasil penelitian menunjukkan bahwa indikator dorongan ingin bekerja sama siswa dalam skala interpertasi masuk dalam kategori baik. Hal ini sesuai dalam penjelasan Ruhimat (2006), Kerja sama merupakan suatu usaha bersama antara individu dan kelompok manusia untuk mencapai satu atau beberapa tujuan bersama. Kerja sama akan timbul jika seseorang menyadari bahwa dirinya bagian dari kelompok dan memiliki kepentingan-kepentingan yang sama dalam waktu yang bersamaan.

4. Dorongan Rasa Percaya Diri

Hasil penelitian menunjukkan bahwa indikator dorongan rasa percaya diri siswa dalam skala interpertasi masuk dalam kategori baik. Rasa percaya diri siswa terlihat mulai tumbuh pada proses pembelajaran dimana siswa yang awalnya tidak yakin dengan dirinya sendiri dapat mengerti materi eksponensial dan merasa malu, namun setelah belajar dan mengerti siswa menjadi lebih tenang dan yakin ketika menjawab soal-soal yang diberikan. Berdasarkan angket juga menunjukkan bahwa siswa setuju bahwa seseorang harus tenang dalam menghadapi sebuah masalah.

Uqshari (2005) menjelaskan rasa percaya diri memiliki hubungan yang erat dengan kesehatan jiwa dan kepercayaan diri yang mantap. Rasa percaya diri tidak akan terwujud dengan baik kecuali dalam satu kondisi yaitu ketika seseorang mengetahui karakter, potensi dan kapasitas dirinya secara mendalam. Bagi seorang siswa, harga diri dan rasa percaya diri akan meningkat apabila mereka dapat menjawab dengan benar setiap masalah dan soal yang ada dalam materi pelajaran (Harsanto, 2007).

5. Frekuensi Belajar

Hasil penelitian menunjukkan bahwa indikator frekuensi belajar siswa dalam skala interpertasi masuk dalam kategori baik. Angket menunjukkan bahwa siswa belajar dengan giat dan rutin, serta dari proses pembelajaran media pembelajaran membantu siswa mengerti lebih cepat sehingga siswa merasa belajar menjadi hal yang menyenangkan dan meningkatkan frekuensi belajar siswa.

6. Kedisiplinan Masuk Sekolah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa indikator kedisiplinan masuk sekolah siswa dalam skala interpertasi masuk dalam kategori baik. Dalam hal kedisiplinan menurut pendamping siswa, siswa disleksia memang sudah disiplin dalam masuk sekolah dan juga dalam hal jam istirahat. Dengan bantuan media penulis menambahkan kalimat motivasi tentang ketepatan waktu sehingga siswa dapat lebih disiplin lagi mengenai pengaturan waktunya.

7. Ingin Mendapat Pujian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa indikator ingin mendapat pujian siswa dalam skala interpertasi masuk dalam kategori baik. Media pembelajaran matematika berbasis

android di desain untuk memberikan penghargaan bagi siswa ketika mereka berhasil dalam menyelesaikan setiap masalah dalam soal.

Prinsip pujian, imbalan atau *the anticipation of reward* menegaskan bahwa manusia secara universal terdorong untuk melakukan sesuatu karena adanya imbalan. Kemampuan imbalan, baik dalam perilaku binatang maupun manusia sudah terbukti. Guru seringkali lupa akan hal ini sehingga kebanyakan guru kikir dalam memberi *reward* dalam bentuk pujian yang sebenarnya pada konteks-konteks tertentu diperlukan (Tim Pengembang UPI, 2007).

8. Ingin Mendapatkan Hadiah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa indikator ingin mendapatkan hadiah siswa dalam skala interpersasi masuk dalam kategori baik. Media pembelajaran di desain dengan pujian dan selama proses belajar siswa mengatakan ingin mendapatkan hadiah ketika berhasil dalam belajar, namun siswa mengatakan bahwa jarang sekali mendapatkan hadiah karena kesibukan dan rutinitas orangtua.

Ganjaran yang di terima siswa dapat meningkatkan motivasi untuk melakukan tindakan yang menimbulkan ganjaran itu. Setiap unjuk kerja yang baik apabila diberikan ganjaran yang baik cenderung akan meningkatkan motivasi. Misalnya pemberian hadiah kepada siswa yang berprestasi akan mendorong siswa untuk lebih berprestasi (Tim Pengembang UPI, 2007).

9. Kelemahan Disleksia

Hasil penelitian menunjukkan bahwa indikator kelemahan siswa disleksia dalam skala interpersasi masuk dalam kategori baik. Kelemahan disleksia yang penulis atasi dalam media pembelajaran matematika interaktif berbasis android adalah kelemahan dalam fonologi, daya ingat, sekuensial, dan Masalah pemahaman sintaks. Desain media menggunakan huruf *opendyslexie* yang merupakan huruf khusus bagi penyandang disleksia. Dalam proses belajar siswa lebih mengerti tulisan dan angka-angka dalam matematika.

Menurut Drost (2003) Anak Disleksia, memiliki kesenjangan antara kemampuan anak yang sebenarnya dengan prestasi belajarnya. Hal ini disebabkan berbagai hal, misalnya karena anak kurang motivasi belajar sehingga mereka enggan mengikuti pelajaran sekolah.

Bagi anak disleksia, materi pembelajaran akan lebih mudah diserap jika mereka melalui proses pengalaman secara aktif, dibandingkan bila mereka hanya melihat dan mendengar secara pasif. (Rahman dan Wiyancoko, 2008).

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika interaktif berbasis android materi eksponensial (bentuk pangkat dan akar) layak digunakan pada anak disleksia dan mampu memnubuhkan motivasi belajar siswa disleksia.

D. PENUTUP

Kesimpulan

Dalam pembuatan media pembelajaran matematika interaktif berbasis android untuk siswa disleksia peneliti membuat rancangan tampilan media menggunakan program adobe flash professional cs6 dan adobe photoshop cs6 sebagai program pendukungnya serta prosesnya dimulai dari studi pendahuluan, perancangan, pengembangan produk, proses validasi dan setelah itu dilakukan tahap uji coba lapangan. Media ini terdiri dari 4 kali pertemuan yang terdiri dari materi dan contoh serta *puzzle* yang harus diselesaikan dengan menggunakan pendekatan matematika dari pelajaran yang sebelumnya. Media ini juga di rancang dengan menggunakan huruf *OpenDyslexic*. Huruf ini mampu membuat anak disleksia lebih mudah dalam hal membaca dan melihat huruf serta angka.

Angket penelitian yang telah diberikan kepada siswa sekolah autisme harapan mulia kelas IV SMP tentang motivasi siswa, setelah menggunakan media pembelajaran matematika interaktif berbasis android dan diperoleh hasil bahwa siswa menjadi lebih termotivasi dalam

melakukan hal-hal yang baik, termasuk dalam hal belajar dan rasa percaya diri siswa lebih meningkat.

Saran

- 1) Penulis menyarankan agar peneliti selanjutnya dapat melakukan perbandingan pembelajaran dengan menggunakan media berbasis android ini dengan media yang lain
- 2) Penulis juga menyarankan agar pengembangan media pembelajaran berbasis android dapat dilakukan untuk materi lainnya dan kepada anak berkebutuhan khusus yang lain seperti tunanetra, tunarunngu dan autis.

DAFTAR RUJUKAN

Alimin, zainal dkk., 2005. *Pengembangan Model Pelatihan Kecakapan Hidup dalam Peningkatan Kemandirian Anak Tunalaras*. Bandung : UPI.

Andartari, dkk., 2013. Pengaruh Kemampuan Intelektual (IQ) dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Akuntansi pada SMA Labschool Rawamangun. *Jurnal Pendidikan Ekonomi dan Bisnis*, 1(1):1-24.

Artini, Sri, Dkk. 2002. *Pendidikan Kesehatan Gigi*. Jakarta : EGC.

Ashadi, 2014. Sinkretisme Dalam Arsitektur: Metodologi. *Jurnal Arsitektur NALARs* 13(1):23-30.

Asrukin, M., Diakses tanggal 5 desember 2013. Motivasi mahasiswa mengikuti kuliah jurusan Perpustakaan universitas terbuka. <http://library.um.ac.id/images/stories/pustakawan/pdfasrukin/motivasi-ut.pdf>.

Auliya, Umi, dkk., 2011. *Sirkuit Pintar Melejitkan Kemampuan Matematika & Bahasa Inggris dengan Metode Ular Tangga*. Jakarta : Visi Media.

Berlyne. Diakses tanggal 11 februari 2014. Metode Belajar dalam Bidang Sains. http://lpmp-aceh.com/?content=article_detail&idb=45.

Binanto, Iwan, 2010. *Multimedia Digital Dasar Teori dan Pengembangannya*. Yogyakarta : ANDI.

Boer, C.T. Diakses tanggal 27 agustus 2013. *Dyslexie Lettertype*. <http://www.studiostudio.nl/>.

Hermawan, Budi. Diakses 5 september 2013, Waterfall Model, <http://www.budihermawan.net/?tag=waterfall-model>.

Das, J.P. 2009. *Reading Difficulties And Dyslexia*. New Delhi: Chaman Enterprises.

Drost, J.I.I.G.M. dkk., 2003. *Perilaku Anak Usia Dini, Kasus dan Pemecahaanya*. Yogyakarta : Kanisius.

Dwi, I., Diakses tanggal 3 september 2013. Apa itu Disleksia. <http://health.kompas.com/read/2010/08/03/09255726/Apa.Itu.Disleksia>.

Guardiola, J.G., 2001. The evolution of research on dyslexia. *Anuario de Psicologia*, 32(1):3-30.

Hakim, Thursan. 2005. *Belajar Secara Efektif*. Jakarta : Puspa Swara.

Harefa, A., 2003. *Mematahkan Belenggu Motivasi*. Jakarta : PT. Gramedia Puastaka Utama.

Harsanto, Radno, 2007. *Pengelolaan Kelas yang Dinamis*. Yogyakarta : Kanisius.

IDA, 2013. *Dyslexia In the Classroom : What Every Teacher Needs to Know*. Baltimore : York Road.

Idris, Noraini, 2005. *Pedagogi dalam Pendidikan Matematika*. Kuala Lumpur : Lohprint.

Ismail, Hairul, Dkk., 2011. Preliminary Testing on Interactive Bahasa Melayu Reading Courseware for Dyslexic Children . *Jurnal IPEDR*, 13.(1) : 2-11.\

Kaplan, R. dkk., 2000. *Kaplan & Sadock's Comprehensive Textbook of Psychiatry*. Brazil : University of Rio de Janeiro.

Kristianto, Djoko, 2010. Meningkatkan Motivasi Kerja dengan Penghargaan Berbasis Kinerja bagi Akuntan Publik. *Jurnal Ilmu Desain*, 10.(2) : 2-3.

Kusumawardhani, Triyas dk., 2010. Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Pokok Bahasan Alat-alat Optik Berorientasi Multiple Intelligences Bilingual Berbantuan Komputer untuk Siswa SMA Kelas X. *Jurnal Pendidikan*, 2.(1) : 1-11.

Latief, M.A., 2009. *Penelitian pengembangan*. Malang : UNM.

Lidwina, S., 2012. Disleksia Berpengaruh pada Kemampuan Membaca dan Menulis. *Jurnal STIE Semarang*, 4(3):9-18.

Majzub. R.M. dkk., 2005. Simptom Disleksia Kanak-kanak Prasekolah. *Jurnal Pendidikan*, 30(3):3-19.

Meida, Ira. Diakses tanggal 3 september 2013. Disleksia Bukan Berarti Bodoh. <http://www.wikimu.com/news/DisplayNews.aspx?id=4926>.

Munir. 2008. *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: UPI.

Petersen, Linda. 2009. *Bagaimana Memotivasi Anak Belajar*. Jakarta : P.T. Grasindo

Porter, Bobbi De. Dkk., 2007. *Quantum Learning*. Bandung : Mizan Pustaka