

**PENGEMBANGAN PERMAINAN MATEMATIKA SIRKUIT PINTAR
UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP SIFAT
OPERASI BILANGAN BULAT SISWA SMP KELAS VII**

SKRIPSI

**OLEH
VERA SUNDARI
NIM 332014006**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JANUARI 2019**

**PENGEMBANGAN PERMAINAN MATEMATIKA SIRKUIT PINTAR
UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP SIFAT
OPERASI BILANGAN BULAT SISWA SMP KELAS VII**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Muhammadiyah Palembang
untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan program Sarjana Pendidikan**

**Oleh
Vera Sundari
NIM 332014006**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JANUARI 2019**

Skripsi oleh Vera Sundari ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

**Palembang, 12 November 2018
Pembimbing I,**

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Drs. H. Muslimin Tendri, M.Pd.

**Palembang, 20 Oktober 2018
Pembimbing II,**

A handwritten signature in black ink, featuring a large loop on the left and a series of connected strokes on the right.

Heru, S.Pd., M.Pd.

Skripsi oleh Vera Sundari ini telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 29 Januari 2019

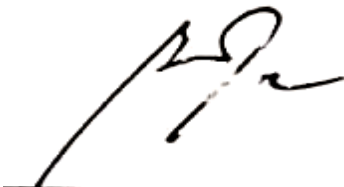
Dewan penguji:



Dra. H. Muslimia Tendri, M.Pd., Ketua



Heru, S.Pd., M.Pd., Anggota



Dr. H. Rusdy AS, M.Pd., Anggota

Mengetahui
Pjs. Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika,



Luvi Antari, S.Pd., M.Pd.

Mengesahkan
Bekas
FKIP UMP,



Dr. Rusdy AS, M.Pd.

SURAT KETERANGAN PERTANGGUNGJAWABAN PENULISAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Vera Sundari

NIM : 332014006

Program Studi : Pendidikan Matematika

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Skripsi yang telah saya buat adalah benar – benar pekerjaan saya sendiri (bukan barang jiblanan).
2. Apabila dikemudian hari terbukti/dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiblanan, maka saya akan menanggung resiko sesuai dengan peraturan dan undang – undang yang berlaku.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar – benarnya untuk dapat dipertanggungjawabkan.

Palembang, Januari 2019
Yang menerangkan
Mahasiswa yang bersangkutan



Vera Sundari
NIM. 332014006

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO:

BELAJARLAH DARI ORANG YANG ADA DI ATASKU DAN BERSYUKURLAH
DARI ORANG YANG ADA DI BAWAHKU.
JALANI HIDUP SEPERTI BESOK ADALAH HARI TERAKHIRKU.
TERSENYUMLAH WALAUPUN ITU HAL YANG SEDERHANA.
(Vera Sundari)

Terucap syukur pada-Mu ya Rabbi, Allah SWT, dan kupersembahkan kepada:

- Ayahku tercinta Sudibyo dan Ibuku tercinta Serinartik yang selalu mendo'akan, memberikan semangat dan selalu berjuang demi kebahagiaan anak-anaknya, LOVE YOU.
- Saudaraku tercinta Veronica Utami., S. E.,
- Saudaraku tercinta Andini.
- Kak Iparku Niko Alitopan., S. Kep.,
- Terima kasih yang tak terhingga untuk Dosen Pembimbingku Bapak Drs. H. Muslimin Tendri, M.Pd dan Heru S.Pd.,M.Pd yang telah meluangkan waktu dan senantiasa memberikan bimbingan, perhatian dan pengarahan dari awal penyusunan proposal sampai skripsi ini terselesaikan. Semoga yang Maha Kuasa senantiasa memberikan kebaikan kepada Bapak, Aamiin.
- Teman Intan Triwijaya, Raffles Ginting dan Meiliana yang telah meluangkan waktu untuk membaca skripsiku serta teman-teman satu pembimbingku.
- Sahabat SD dan SMP.
- Teman–teman seperjuangan yang selalu ada untukku Matematika 2014.
- Almamaterku.

ABSTRAK

Sundari, Vera. 2018. Pengembangan Permainan Matematika Sirkuit Pintar Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Sifat Operasi Bilangan Bulat Siswa SMP Kelas VII. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika, Program Sarjana (S1) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang: (I) Drs. H. Muslimin Tendri, M. Pd., (II) Heru S. Pd., M. Pd.

Kata kunci: Pengembangan, ASSURE, Sirkuit Pintar.

Pembelajaran yang dilakukan masih berpusat pada guru, kurangnya penggunaan media atau alat peraga. Dilihat dari karakteristik materi sifat operasi bilangan bulat matematika, objek yang dipelajari masih berupa objek yang abstrak sehingga membuat siswa masih kesulitan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Metode penelitian yang digunakan penelitian pengembangan (*development reseach*). Dalam proses pengembangan menggunakan model ASSURE (*Analyze Learner; State Objectives; Select Methods, Media and Material; Utilize Media and Material; Require Learner Participation; Evaluate and Review*). Sedangkan untuk tahap *formative evaluation* (tahap evaluasi dan tahap revisi) pada Martin Tessmer dan Akker. Sirkuit pintar tersebut merupakan sebuah media permainan yang bernilai edukatif, produktif, menyenangkan, dan diharapkan dapat memberi manfaat lebih dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis produk, diperoleh sirkuit pintar yang valid dan praktis. Kevalidan terlihat dari hasil penelitian uji ahli. Para ahli telah menyatakan bahwa sirkuit pintar yang telah dikembangkan sudah baik berdasarkan ahli media dan ahli materi yang sudah baik (materi sesuai dengan kompetensi inti dan dasar). Kepraktisan sirkuit pintar yang telah dikembangkan dilihat dari hasil uji coba *one to one*, uji coba kelompok kecil (*small group*), di mana siswa dapat menggunakan sirkuit pintar tersebut dengan mudah tanpa bantuan temannya dan terakhir uji coba *field test* di mana uji coba dengan subjek peneliti yang mendapatkan hasil belajar siswa rata – rata 89,63 terdapat 22 siswa (81,48%) yang termasuk kategori baik sekali, 5 siswa (18,51%) yang termasuk kategori baik ini berarti hasil belajar siswa tergolong kategori sangat baik dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan sirkuit pintar.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah- Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul, *“Pengembangan Permainan Matematika Sirkuit Pintar Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Sifat Operasi Bilangan Bulat Siswa SMP Kelas VII”*.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Ujian Sarjana Pendidikan Matematika pada Program Studi Pendidikan Matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.

Atas terselesainya skripsi ini bagi penulis merupakan suatu kebahagiaan dan kebanggaan yang tidak ternilai, karena penulis menyadari sepenuhnya akan keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki. Berkat bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak, baik moril, maupun materil yang sangat berarti bagi penulis. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan setinggi – tingginya kepada:

1. Drs. H. Muslimin Tendri, M.Pd., selaku Pembimbing I skripsi yang ditengah kesibukannya dapat meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan pengarahan – pengarahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Heru, S.Pd., M.Pd., selaku Pembimbing II skripsi yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan pengarahan dalam penulisan skripsi ini.

3. Dr. H. Rusdy A. Siroj, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang yang telah memperlancar perkuliahan dan memberikan izin penelitian.
4. Luvi Antari, S.Pd., M.Pd., selaku Plt. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang yang telah memberikan banyak ilmu dan dukungan kepada penulis.
5. Dr. H. Rusdy A. Siroj, M.Pd., selaku Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan motivasi dan membimbing selama perkuliahan.
6. Reino Septra Nery, S.Si., M.Si., dan Muslimin S.Pd., M.Pd., yang telah bersedia menjadi validator di dalam penelitian ini.
7. Bapak dan Ibu dosen serta Karyawan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang yang telah memberikan banyak ilmu yang tidak terhingga kepada penulis.
8. Mardiana, S.Pd., M.Si., selaku Kepala SMP Negeri 9 Prabumulih yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian.
9. Yuliana, S.Pd., selaku guru matematika kelas VII di SMP Negeri 9 Prabumulih yang telah banyak membantu dan membimbing saya selama mengadakan penelitian.
10. Siswa–siswa kelas VII.1 dan VII.2 tahun ajaran 2018/2019 yang telah memberikan partisipasinya dalam penelitian ini.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh sebab itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi penulis, pembaca serta Dunia Pendidikan, khususnya Pendidikan Matematika di Indonesia.

Palembang, Januari 2019

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN UJIAN	iii
SURAT KETERANGAN PERTANGGUNGJAWABAN	
PENULISAN SKRIPSI	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Kegunaan Penelitian	5
E. Ruang Lingkup Penelitian	5
F. Definisi Operasional	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Hakikat Pembelajaran Matematika	8
1. Belajar dan Pembelajaran	8
2. Pengertian Matematika	9
3. Pembelajaran Matematika	10
4. Materi	13
B. Hakikat Media	14
1. Pengertian Media Pembelajaran	14
2. Jenis dan Karakteristik Media Pembelajaran	15
3. Manfaat Media Pembelajaran	17
C. Sirkuit Pintar	19
1. Pengertian Sirkuit Pintar	19
2. Manfaat Permainan Sirkuit Pintar	20
3. Langkah – langkah Sirkuit Pintar	20
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	22

B. Subjek dan Lokasi Penelitian	22
C. Prosedur Penelitian Pengembangan	22
1. Tahap Menganalisis Siswa (<i>Analyze Learner</i>)	23
2. Tahap Menyatakan Standar dan Tujuan (<i>State Objectives</i>)	24
3. Tahap memilih Strategi, Media dan Material (<i>Select Methods, Media And Material</i>)	25
4. Tahap Menggunakan Media dan Materi (<i>Utilize Media And Material</i>)... ..	27
5. Tahap Mengharuskan Partisipasi Siswa (<i>Require Learner Participation</i>). ..	29
6. Tahap Mengevaluasi	30
D. Teknik Pengumpulan Data	31
1. Tes	31
2. Angket	32
3. Dokumentasi	32
E. Teknik Analisis Data	32
1. Analisis Hasil Tes	32
2. Analisis Angket	33
3. Analisis Dokumentasi	35
 BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Pengembangan Sirkuit Pintar	36
1. Tahap Menganalisis Siswa (<i>Analyze Learner</i>)	36
2. Tahap Menyatakan Standar dan Tujuan (<i>State Objectives</i>)	37
3. Tahap memilih Strategi, Media dan Material (<i>Select Methods, Media And Material</i>)	38
4. Tahap Menggunakan Media dan Materi (<i>Utilize Media and Material</i>)	48
5. Tahap Mengharuskan Partisipasi Siswa (<i>Require Learner Participation</i>). ..	49
6. Tahap Mengevaluasi	55
B. Deskripsi Hasil Belajar	57
 BAB V PEMBAHASAN	
A. Sirkuit Pintar yang Valid dan Praktis	59
B. Efek Potensial Sirkuit Pintar Terhadap Hasil Belajar Siswa	60
C. Kendala dalam Penelitian	62
 BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	63
B. Saran	64
 DAFTAR PUSTAKA	 65
 RIWAYAT HIDUP	 156

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Kategori Penilaian Hasil Belajar Siswa Modifikasi	32
3.3 Kategori Penilaian Modifikasi	34
3.4 Penilaian total instrumen siswa	35
4.1 Hasil validasi ahli media tahap I	41
4.2 Hasil validasi ahli media tahap II	43
4.3 Hasil validasi ahli materi	44
4.4. Hasil penilaian <i>one to one</i>	50
4.5 Hasil penilaian <i>small group</i>	53
4.6 Hasil belajar <i>small group</i>	55
4.7 Distribusi Frekuensi Hasil Tes Akhir	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1 Tahap pelaksanaan pengembangan media pembelajaran	31
4.1 Rancangan Sirkuit Pintar	39
4.2 Rancangan dadu	40
4.3 Sebelum revisi	43
4.4 Setelah revisi	43
4.5 Sebelum revisi	46
4.6 Setelah revisi kertas	46
4.7 Sebelum revisi	47
4.8 Setelah revisi	47
4.9 Sebelum revisi	47
4.10 Setelah revisi	48
4.11 lembar angket siswa	51
4.12 Siswa pada saat menggunakan sirkuit pintar	52
4.13 Uji coba <i>small group</i>	54
4.14 Kegiatan belajar menggunakan sirkuit pintar	56
4.15 Kegiatan Tes akhir	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat	67
2. Media	76
3. Buku Petunjuk	77
4. Soal dalam Permainan	89
5. Surat Validasi Ahli Media	97
6. Surat Validasi Ahli Materi	104
7. Lembar One To One	108
8. Lembar Small Group	112
9. Silabus dan RPP	130
10. Field Test	137
11. Nilai	151
12. Foto	153

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di zaman serba global saat ini, aktivitas manusia di suatu belahan bumi lain dapat diketahui bahkan diikuti oleh manusia lain yang berada di belahan bumi lainnya. Kenyataan ini tentu menuntut sumber daya manusia untuk mampu beradaptasi terhadap zaman. Untuk mampu berkompetisi dalam masyarakat global tersebut, setiap bangsa harus menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi.

Berdasarkan "*21 st centery partnership learning framework*" terdapat enam kompetensi dan atau keahlian yang harus dimiliki oleh sumber daya manusia pada abad ke 21 yaitu *critical-thinking and problem-solving skills, commucation and collaboration skills, creativity and collaboration skills, information and communication technology literacy, contextual learning skills*, dan *information and media literacy skills*. Untuk tercapainya sumber daya manusia yang memiliki kompetensi atau keahlian yaitu salah satunya dengan pendidikan. Pendidikan pada era global ini lebih berfokus pada siswa (*student center*) (Indrajit, 2011, hal. 113).

Pembelajaran yang berpusat pada siswa akan terwujud apabila memilih strategi belajar mengajar, metode/teknik mengajar, alat peraga pengajaran dan melakukan evaluasi yang sesuai kebutuhan (Badan Standar Nasional Pendidikan, 2010). Berdasarkan fakta yang terjadi di lapangan khususnya pada pembelajaran matematika, pembelajaran yang dilakukan masih berpusat pada guru, kurangnya penggunaan media atau alat peraga. Dilihat dari karakteristik materi sifat operasi

bilangan bulat matematika, objek yang dipelajari masih berupa objek yang abstrak sehingga membuat siswa masih kesulitan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Semestinya pembelajaran yang dilakukan dapat memberikan stimulus pada siswa itu sendiri.

Menurut Edgar Dale (Arsyad, 2011, hal. 10) tingkat keabstrakan pesan akan semakin tinggi ketika pesan itu dituangkan ke dalam lambang-lambang, kata dan sebaliknya pembelajaran yang diperoleh dari pengalaman langsung (konkret) akan memberikan kesan lebih utuh dan bermakna mengenai informasi atau pembelajaran yang disampaikan. Menurut Ruseffendi (2006, hal. 20) dalam pembelajaran yang menggunakan alat bantu pengajaran itu menambah siswa bersikap positif dan membantu pemahaman terhadap bidang studinya, siswa yang belajar matematikanya menggunakan alat peraga, sikapnya terhadap matematika lebih positif dan penguasaan lebih baik dari mereka yang tidak menggunakan.

Belajar dengan menggunakan alat peraga akan dapat membuat siswa lebih mudah menyerap ilmu pengetahuan yang disampaikan oleh guru. Menurut Hamalik (Arsyad, 2011, hal. 15) manfaat menggunakan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Untuk itu dengan penggunaan media dalam pembelajaran dapat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran. Menurut Ruseffendi (2006, hal. 312) permainan matematika adalah sesuatu yang menyenangkan (mengembirakan) yang dapat

menunjang tercapainya tujuan *instructional* dalam pengajaran matematika baik aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor.

Menurut Yusuf & Auliya (2011, hal. 16) bermain adalah suatu kegiatan yang dilakukan dengan atau tanpa mempergunakan alat yang menghasilkan pengertian atau memberikan informasi, memberi kesenangan, atau mengembangkan imajinasi anak salah satunya sirkuit pintar. Menurut Smaldino, Lowther, & Russell (2014, hal. 39) permainan memberikan lingkungan kompetitif yang di dalamnya para pebelajar mengikuti aturan yang telah ditetapkan saat mereka berusaha mencapai tujuan pendidikan yang menantang. Ini merupakan teknik yang sangat memotivasi, terutama untuk konten yang membosankan dan refitif. Permainan mungkin melibatkan satu pebelajar atau satu kelompok pebelajar.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Siswoyo (2015) yang berjudul “Pengembangan Alat Permainan Edukatif Ular Tangga Matematika Pokok Bahasan Luas Bangun Datar Untuk Siswa Kelas V SD Negeri 1 Sinduadi Melati Sleman” dapat disimpulkan bahwa adanya efek potensial dari penggunaan alat permainan edukatif ular tangga, dapat meningkatkan belajar siswa terutama pokok bahasan luas bangun datar.

Penelitian yang sama dilakukan Zulfa (2016) yang berjudul “Efektivitas permainan ular tangga matematika terhadap peningkatan kemampuan berhitung siswa kelas III MI Sultan Agung tahun ajaran 2015/2016” dapat disimpulkan bahwa penggunaan permainan ular tangga dalam pembelajaran matematika efektif dalam meningkatkan kemampuan berhitung siswa.

Penelitian lainnya yang dilakukan Farisnanda (2016) yang berjudul “Pengembangan media permainan sirkuit pintar matematika pada materi perkalian untuk siswa kelas III di sekolah dasar negeri Bangunsari 01 Dolopo Madiun” dapat disimpulkan bahwa adanya efek potensial permainan sirkuit pintar dalam peningkatan hasil belajar matematika materi perkalian.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan manfaat dari pembelajaran yang berbasis permainan sirkuit pintar, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Permainan Matematika Sirkuit Pintar Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Sifat Operasi Bilangan Bulat Siswa SMP Kelas VII”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang menjadi masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah proses pengembangan media pembelajaran berbasis permainan sirkuit pintar untuk materi operasi bilangan bulat pelajaran matematika siswa SMP kelas VII yang valid dan praktis?
2. Apakah terdapat efek potensial dari penggunaan media pembelajaran berbasis permainan sirkuit pintar terhadap hasil belajar operasi bilangan bulat siswa SMP kelas VII?

C. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mendeskripsikan proses pengembangan media permainan sirkuit pintar untuk materi pelajaran matematika siswa SMP kelas VII yang valid dan praktis.
2. Mengetahui efek potensial penggunaan media permainan sirkuit yang telah dikembangkan terhadap penguasaan konsep operasi bilangan bulat siswa SMP kelas VII.

D. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari hasil penelitian ini adalah.

1. Bagi siswa

Meningkatkan ketertarikan siswa dalam pelajaran matematika dan dapat membantu siswa dalam memahami materi khususnya sifat operasi hitung pada bilangan bulat.

2. Bagi guru

Sebagai bahan pertimbangan sekolah dan guru untuk tetap melaksanakan pembelajaran dengan memanfaatkan media permainan sirkuit pintar. Diharapkan dengan adanya ini dapat mempermudah dalam penyampaian materi terutama pelajaran matematika.

3. Bagi pembaca

Dapat dijadikan bahan referensi atau informasi untuk penelitian selanjutnya.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah

1. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian ini yaitu materi sifat operasi bilangan bulat pada mata pelajaran matematika kelas VII SMP.

2. Pembatasan Masalah.

Penelitian ini menggunakan media pembelajaran yang berbasis permainan sirkuit pintar dalam satu sub materi yang difokuskan pada materi sifat operasi bilangan bulat.

F. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah:

1. Belajar adalah suatu kegiatan yang dilakukan secara langsung dan mandiri dengan mengalami, menjelajahi, menelusuri sehingga adanya perubahan dalam diri individu tersebut yang terjadi karena adanya proses yang disebabkan oleh perubahan intelektual, keterampilan dan sikap.
2. Pembelajaran adalah suatu proses interaksi antara siswa dengan guru dan juga beserta seluruh sumber belajar yang lainnya yang menjadi sarana belajar guna mencapai tujuan yang diinginkan dalam rangka untuk perubahan akan sikap serta pola pikir siswa.
3. Matematika adalah salah satu ilmu mengenai bentuk, susunan, besaran, dan terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri.
4. Pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan.

5. Bermain adalah suatu kegiatan yang dilakukan dengan atau tanpa mempergunakan alat yang menghasilkan pengertian atau memberikan informasi, memberi kesenangan, atau mengembangkan imajinasi anak
6. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, dapat merangsang fikiran, perasaan dan kemauan siswa sehingga terdorong terciptanya proses belajar pada diri siswa.
7. Sirkuit Pintar adalah hasil pengembangan dari permainan ular tangga yang sudah familiar bagi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Aqib, Z. (2013). *Model-Model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Yrama Widya.
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Azwar, S. (2016). *Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2010). *BSNP-ParadigmaAbad21-Editing tgl 1 November*. Dipetik Mei 17, 2018, dari <https://download.isi-dps.ac.id>
- Farisnanda, M. R. (2016). *Pengembangan Media Permainan Sirkuit Pintar Matematika Pada Materi Perkalian Untuk Sekolah Kelas III Di Sekolah Dasar Negeri Bangunsari 01 Dolopo Madiun*. Dipetik 03 09, 2018, dari 12140120: <http://etheses.uin-malang.ac.id/5278/1/12140120>
- Hasbullah. (2018, February). *media pembelajaran matematika*. Dipetik September 16, 2019, dari ResearchGate: <https://www.researchgate.net>
- Heruman. (2012). *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Indrajit, R. E. (2011). Teknologi Informasi dan Perguruan Tinggi Menjawab Tantangan Pendidikan Abad ke-21. 113-118.
- Komsiyah, I. (2012). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Teras.
- Kustandi, C., & Sutjipto, B. (2013). *Media Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Masriyah, & Rahayu, E. B. (2007). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Universitas Terbuka.
- Mudyahardjo, R. (2010). *Filsafat Ilmu Pendidikan Suatu Pengantar*. Bandung: PT Remaja Rosdayakarya Offset.
- Ruseffendi. (2006). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bndung: PT Tarsito.
- Sagala, S. (2012). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sanaky, H. A. (2013). *Media Pembelajaran Interaktif Inovatif*. Yogyakarta: Kaukaba Dipantara.

- Setyono, A. (2007). *Mathemagics: Cara Jenius Belajar Matematika*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Siswoyo, J. (2015). *Pengembangan Aalat Permainan Edukatif Ular Tangga Matematika Pokok Bahasan Luas Bangun Datar Untuk Siswa Kelas V SD Negeri 1 Sinduadi Melati Sleman*. Dipetik 04 27, 2018, dari Skripsi_JokoSiwoyo: <http://eprints.uny.ac.id/25269/1>
- Slameto. (1995). *Belajar Dan Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., & Russell, J. d. (2014). *Instructional Technology And Media For Learning*. (A. Rahman, Penerj.) Jakarta: Kencana.
- Sugiyono. (2010). *Merode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi, A. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suherman, E. (2003). *Strategi Pengajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.
- Suherman, E., & Winataputra. (2001). *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud.
- Sundayana, R. (2014). *Media dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.
- Suyitno, A. (2004). *Dasar-dasar Proses Pembelajaran 1*. Semarang: UNNES Press.
- Trisnawati, E. S. (2015, 04 20). *jipptung--evasutiana-1744-4-babv*. Dipetik 06 29, 2018, dari digilib.umg.ac.id: digilib.umg.ac.id
- Yusuf, Y., & Auliya, U. (2011). *Sirkuit Pintar Melejitkan Kemampuan Matematika dan Bahasa Inggris dengan Metode Ular Tangga*. Jakarta Selatan: Jagakarsa.
- Zulfa, W. N. (2016). Efektifitas Permainan Ular Tangga Matematika Terhadap Peningkatan Kemampuan Berhitung Siswa Kelas III MI Sultan Agung Tahun Ajaran 2015/2016. *12480063_Bab-I_IV-atauV_Daftar-Pustaka* , 3.