PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *POP-UP BOOK* IPA MATERI BUMI DAN ALAM SEMESTA KELAS II DI MI MIFTAKHUL AKHLAQIYAH SEMARANG

SKRIPSI

disajikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan

Oleh
Umi Nur Rochimah
1401412429

JURUSAN PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2016

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Umi Nur Rochimah

NIM : 1401412429

Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-up Book* IPA Materi Bumi dan Alam Semesta kelas II di MI Miftakhul Akhlaqiyah Semarang

menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini disusun berdasarkan hasil penelitian saya dengan arahan dosen pembimbing. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar dalam program sejenis di perguruan tinggi manapun.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Semarang, Agustus 2016

METERAI TEMPEL
3A2B1ADF705718249
6000
ENAM RIBU RUPIAH

Umi Nur Rochimah

NIM. 1401412429

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi atas nama Umi Nur Rochimah, NIM 1401412429, dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* IPA Materi Bumi dan Alam Semesta Kelas II di MI Miftakhul Akhlaqiyah Semarang" telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk diajukan ke Sidang Panitia Ujian Skripsi Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang pada:

hari : Senin

tanggal : 25 Juli 2016

Semarang, Juli 2016

Menyetujui,

Pembimbing Utama	Pembimbing Pendamping
Desi Wulandari, S.Pd., M.Pd.	Dr. Sri Sulistyorini, M.Pd.
NIP. 198312172009122003	NIP. 195805171983032002

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang

Drs. Isa Ansori, M.Pd.

NIP. 196008201987031003

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

إِنَّ مَعَ ٱلْعُسْرِ يُسْرًا ح{ألإِنْشِرَاحْ:٦}

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan (Q.S Al-Insyirah: 6)

"Selalu ada harapan, karena Allah selalu mengiringi kemana arah kaki, pada setiap yang merindu naungan-Nya" (Umi Nur Rochimah)

PERSEMBAHAN

Allah SWT Tuhan Semesta Alam,Kedua orang tua saya Bapak Khabib Soleh, Ibu saya Rusmiyati, Saudara terkasih kakak saya N. Permata Istiqomah, adik saya Hikmah Arinan Naja dan Ilham Nur Mustakim, Almamater Universitas Negeri Semarang yang memberikan kesempatan, ilmu, dan pengalaman

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia, dan berkah-Nya sehingga mendapat kemudahan dalam menyelesaikan penyusunan Skripsi dengan judul: "*Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book IPA Materi Bumi dan Alam Semesta Kelas II di MI Miftakhul Akhlaqiyanh Semarang*". Skripsi ini merupakan salah satu syarat akademis dalam menyelesaikan pendidikan S1 Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang.

Dalam penyusunan skripsi ini peneliti mendapat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena peneliti mengucapkan terimakasih kepada.

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M. Hum. selaku Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melanjutkan studi di Universitas Negeri Semarang.
2. Prof. Dr. Fakhruddin, M.Pd. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan yang telah memberikan dorongan kepada peneliti untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
3. Drs. Isa Ansori, M.Pd. Ketua Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah memberikan bantuan pelayanan khususnya dalam memperlancar penyelesaian skripsi ini.
4. Susilo Tri Widodo, S.Pd., M.H. Dosen Penguji yang telah memberikan masukan dan saran sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Desi Wulandari, S.Pd, M.Pd. Dosen Pembimbing, yang dengan sabar memberikan bimbingan, arahan serta motivasi.
6. Dr. Sri Sulistyorini, M.Pd. Dosen Pembimbing,yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan serta motivasi.
7. Moh. Miftahul Arief, S.Pd.I Kepala MI Miftakhul Akhlaqiyah Semarang yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk mengadakan penelitian.

8. Imroatun Khasanah, S.Pd.I yang telah membantu peneliti untuk pelaksanaan penelitian.
9. Semua pihak yang telah banyak membantu peneliti dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Hanya kepada kepada Allah SWT kita tawakal dan memohon hidayah dan inayah-Nya. Semoga skripsi yang sederhana ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak. Masih banyak kekurangan peneliti dalam penyusunan Skipsi, sehingga membutuhkan banyak masukan dan saran demi kebaikan.

Semarang, Agustus 2016

Peneliti,

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

ABSTRAK

Rochimah, Umi Nur. 2016. *Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book IPA Materi Bumi dan Alam Semesta Kelas II di MI Miftakhul Akhlaqiyanh Semarang*. Skripsi, Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Desi Wulandari,S.Pd., M.Pd dan Pembimbing Pendamping Dr. Sri Sulistyorini, M.Pd.

Pembelajaran IPA kelas II MI Miftakhul Akhlaqiyah Semarang pada materi bumi dan alam semesta, dalam menggunakan media pembelajaran kurang bervariasi. Media yang sering digunakan dalam pembelajaran IPA kelas II adalah media gambar dan pengamatan, menunjukkan bahwa media kurang bervariasi untuk menarik siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kevalidan dan efektivitas *Pop-Up Book* dalam pembelajaran IPA materi bumi dan alam semesta.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D). Hasil pengembangan media divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Uji coba skala kecil dilakukan di kelas II A Miftakhul Akhlaqiyah Semarang dengan 8 siswa, dan uji skala besar dilakukan di kelas II B MI Miftakhul Akhlaqiyah Semarang dengan 30 siswa. Data yang diambil adalah hasil belajar siswa, serta tanggapan siswa dan guru tentang media yang dikembangkan. Desain yang digunakan adalah *Pre-Experimental* dengan *one group pretest-posttest design*.

Hasil penelitian menyatakan bahwa media Pop-*Up Book* telah memenuhi kevalidan. Dari hasil validasi ahli untuk validasi media sebesar 83,82% dengan kriteria sangat valid oleh ahli materi dan 72,50% dengan kriteria layak, oleh guru 97,05 % dengan kriteria sangat valid untuk media, dan 98,75 % dengan kriteria sangat valid untuk materi oleh guru. Pada uji coba skala besar hasil *posttest* siswa telah memenuhi kriteria ketuntasan klasikal yaitu sebesar 80,64 %. Hasil perhitungan N-gain dengan hasil 0.437 menunjukkan kriteria sedang. Untuk Uji t dihasilkan dengan hasil perhitungan $t_{hitung} > t_{tabel}$, (7,907 > 2,001) sehingga terdapat perbedaan secara signifikan pada hasil belajar siswa, sehingga media pembelajaran *pop-up* dapat dikatakan efektif. Hasil tanggapan Guru dan siswa menunjukkan tanggapan dengan persentase 85,92 % dengan kriteria sangat baik tehadap penggunaan *Pop-Up Book* IPA kelas II MI Miftakhul AKhlaqiyah Semarang. Disimpulkan bahwa *Pop-Up Book* materi bumi dan alam semesta memenuhi kriteria valid dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran siswa kelas II SD/MI.

Saran untuk penelitian selanjutnya untuk mengembangkan media *Pop-Up Book* dibutuhkan waktu yang perlu dimanfaatkan lebih sehingga produk yang dihasilkan lebih optimal, detail dan bentuk 3 dimensi lebih variasi dan menarik.

Kata Kunci : alam semesta, bumi, media, pop-up book

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
PERNYATAAN KEASLIAN ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING iii
PENGESAHAN KELULUSAN iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN v
PRAKATA vi
ABSTRAK viii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR GAMBAR xiii
DAFTAR LAMPIRAN xv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang Masalah 1
1.2. Rumusan Masalah 7
1.3. Tujuan Penelitian 7
1.4. Manfaat Penelitian 7
1.5. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan 8
1.6. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan 9
BAB II KAJIAN PUSTAKA **10**
2.1 Kajian Teori 10
2.1.1. Teori Belajar yang Melandasi 10
2.1.2. Hakikat Belajar 11
2.1.3. Hakikat Pembelajaran 12
2.1.4. Hakikat IPA 13
2.1.5. Pembelajaran IPA di SD 17
2.1.6. Pengertian Media 18
2.1.7. Media Pembelajaran 18
2.1.8. Jenis-jenis Media Pembelajaran 21
2.1.9. *Pop Up Book* 23

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2.1.10. *Pop Up Book* Sebagai Media Pembelajaran 27
2.1.11. Materi Bumi dan Alam Semesta 28
2.1.12. Hasil Belajar 30
2.2. Kajian Empiris 31
2.3 Kerangka berpikir.....36
BAB III METODE PENELITIAN 39
3.1. Jenis Penelitian 39
3.2. Analisis Pengembangan Media *Pop-Up Book* 39
3.3. Model Pengembangan 41
3.4. Prosedur Pengembangan 41
3.5. Subjek, Lokasi dan Waktu Penelitian 48
3.6. Teknik Pengumpulan Data 49
3.7. Analisis Data 50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 62
4.1. Hasil Penelitian 62
4. 1.1. Potensi dan Masalah.....62
4.1.2. Pengumpulan Data 64
4.1.3 Desain Produk Media Pembelajaran Pop-Up Book IPA Materi
Bumi dan Alam Semesta 66
4.1.4. Uji Validasi Desain Produk Media Pembelajaran
Pop-Up Book IPA 78
4.1.5 Revisi Desain Media Pembelajaran *Pop-Up Book* IPA 79
4.1.6. Uji Coba Skala Kecil Media Pembelajaran *Pop-Up Book* IPA 82
4.1.7. Revisi Produk Media Pembelajaran *Pop-Up Book* IPA.....83
4.1.8. Uji Coba Skala Besar Media Pembelajaran *Pop-Up Book* IPA.....83
4.1.9. Produk Akhir.....86
4.1.10.Analisis Data 86
4.2. Pembahasan 91
4.2.1 Hasil pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* IPA 91
4.2.1.1. Kevalidan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* IPA 91
4.2.1.2 Keefektifan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* IPA..... 99

4.2.2. Implikasi Hasil Penelitian 103
4.2.2.1. Implikasi Teoritis 103
4.2.2.2. Implikasi Praktis 105
4.2.2.3. Implikasi Pedagogis 106
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 107
5.1 Simpulan 107
5.2. Saran 108
DAFTAR PUSTAKA 109
LAMPIRAN 113

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Hasil Analisis Validitas Butir Soal Pilihan Ganda 51
Tabel 3.2. Hasil Analisis Validitas Butir Soal Isian 52
Tabel 3.3. Kriteria Kesukaran Soal 53
Tabel 3.4. Hasil Analisis Taraf Kesukaran Soal Pilihan Ganda 53
Tabel 3.5. Hasil Analisis Taraf Kesukaran Soal Isian 53
Tabel 3.6. Kriteria Daya Pembeda Soal 54
Tabel 3.7. Hasil Daya Pembeda Soal Pilihan Ganda 54
Tabel 3.8. Hasil Daya Pembeda Soal Isian 55
Tabel 3.9. Kriteria penilaian validitas 58
Tabel 3.10. Kriteria Kevalidan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* 59
Tabel 3.11. Klasifikasi nilai *N-Gain* 59
Tabel 4.1 Hasil Validasi Kevalidan Media 78
Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Materi 79
Tabel 4.3 Hasil *Pretest* dan *Posttest* Uji Skala Kecil Kelas II A MI Miftakhul Akhlaqiyah Semarang 83
Tabel 4.4 Hasil *Pretest* Siswa Uji Skala Besar 85
Tabel 4.5 Hasil *Posttest* Siswa Uji Skala Besar 86
Tabel 4.6. Rekapitulasi Data Hasil Angket Tanggapan Siswa..... 87
Tabel 4.7 Rekapitulasi Data Hasil Angket Tanggapan Guru..... 87
Tabel 4.8 Rekapitulasi N-gain *pretest* dan *posttest*..... 88
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Normalitas *Pretest* dan *Posttest*..... 89
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Homogenitas *Pretest* dan *Posttest*..... 90
Tabel 4.11 Hasil Uji-t Peningkatan Hasil Belajar Siswa..... 90

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka berpikir 36
Gambar 3.1 Langkah-langkah Penggunaan Metode Research and Development 41
Gambar 3.2 Bagan langkah-langkah pelaksanaan penelitian 42
Gambar 4.1. Desain Cover *pop-up book* IPA 67
Gambar 4.2. Desain Kata Pengantar *Pop-Up book* IPA 67
Gambar 4.3. Desain Petunjuk Penggunaan *Pop-Up Book* IPA 68
Gambar 4.4 Desain Materi Pop-Up Book IPA Materi Bumi dan Alam Semesta 68
Gambar 4.5 Desain Halaman Pendahuluan *Pop-Up Book* IP Materi Bumi dan Alam Semesta 69
Gambar 4.6 Desain Halaman 1 *Pop-Up Book* IPA Materi Bumi dan Alam Semesta 69
Gambar 4.7. Desain Halaman Peralihan antara halaman 1, 2 dan 3 *Pop-Up Book* IPA Materi Bumi dan Alam Semesta..70
Gambar 4.8. Desain Halaman 2 *Pop-Up Book* IPA Materi Bumi dan Alam Semesta 70
Gambar 4.9 Desain Halaman 3 *Pop-Up Book* IPA Materi Bumi dan Alam Semesta 71
Gambar 4.10. Desain Halaman 4 *Pop-Up Book* IPA Materi Bumi dan Alam Semesta.....71
Gambar 4.11. Desain Halaman 5 *Pop-Up Book* IPA Materi Bumi dan Alam Semesta 72
Gambar 4.12 Desain Halaman 6 *Pop-Up Book* IPA Materi Bumi dan Alam Semesta 72
Gambar 4.13 Desain Halaman 6 *Pop-Up Book* IPA Materi Bumi dan Alam Semesta saat dibuka.....73
Gambar 4.14 Desain Halaman 7 *Pop-Up Book* IPA Materi Bumi dan Alam Semesta.....73

Gambar 4.15. Desain Halaman 8 *Pop-Up Book* IPA Materi Bumi dan Alam Semesta 74
Gambar 4.16. Desain Cover Belakang *Pop-Up Book* IPA Materi Bumi dan Alam Semesta 74
Gambar 4.17 Teknik Horizontal "V" 76
Gambar 4.18. *Pop-up* dengan Teknik Horizontal 76
Gambar 4.19.Teknik Parallel *Pop-up* 77
Gambar 4.20. *Pop-up* dengan teknik Parallel *Pop-up* 77
Gambar 4.21 Revisi bagian *Pop-up* "Matahari terbenam" Media Pembelajaran Pop-Up Book IPA Materi Bumi dan Alam Semesta 80
Gambar 4.22 Revisi Cover Media Pembelajaran Pop-Up Book IPA Materi Bumi dan Alam Semesta 81
Gambar 4.23 Revisi Petunjuk Penggunaan Mbelajaran Pop-Up Book IPA Materi Bumi dan Alam Semesta 81

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 3.1 Daftar Siswa Uji Skala Kecil 114
Lampiran 3.2 Daftar Siswa Uji Skala Besar 115
Lampiran 3.3 Surat Keterangan Penelitian 116
Lampiran 3.4 Tabel Pengumpulan Data..... 117
Lampiran 3.5 Hasil Wawancara Guru..... 118
Lampiran 3.6 Hasil Wawancara Siswa 119
Lampiran 4.1 Media Pembelajaran *Pop-Up Book* IPA Materi Bumi dan Alam Semesta 120
Lampiran 4.2 Lembar Validasi Media 125
Lampiran 4.3 Rekap Hasil Validasi Media..... 129
Lampiran 4.4 Lembar Validitas Materi..... 131
Lampiran 4.5 Rekap Hasil Validasi Materi..... 135
Lampiran 4.6 Penggalan Silabus..... 137
Lampiran 4.7 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 139
Lampiran 4.8 Kisi-kisi Soal Uji Coba 168
Lampiran 4.9 Soal Uji Coba 170
Lampiran 4.10 Kunci Jawaban Soal Uji Coba 177
Lampiran 4.11 Soal *Pretest* dan *Posttes* 181
Lampiran 4.12 Validitas, Daya Beda, Taraf Kesukaran, dan Reliabilitas Soal 185
Lampiran 4.13 Lembar Tanggapan Siswa 199
Lampiran 4.14 Rekap Tanggapan Siswa Uji Skala Kecil..... 201
Lampiran 4.15 Lembar Tanggapan Guru..... 202
Lampiran 4.16 Rekap Tanggapan Guru 204
Lampiran 4.17 Hasil *Pretest,*dan *Posttest* Uji Skala Besar 206
Lampiran 4.18 Analisis Uji *N-Gain* 207
Lampiran 4.19 Lembar Jawaban Pretest Siswa Uji Skala Besar 209
Lampiran 4.20 Lembar Posttest Siswa Uji Skala Besar..... 215

Lampiran 4.21 Analisis Uji Normalitas dan Uji Homogeitas 221
Lampiran 4.22 Analisis Uji *t* 244
Lampiran 4.23 Foto Penelitian 226

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

BAB I
PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG MASALAH

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (UU Sisdiknas No.20 Tahun 2003). Untuk mewujudkan pendidikan dengan suasana belajar dan proses pembelajaran yang baik, maka perlu peningkatan dan pengembangan dari berbagai segi pendidikan.

Khusus mata pelajaran IPA di SD, sebagaimana dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, termasuk ke dalam kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi. Kelompok mata pelajaran ini pada SD/MI dimaksudkan untuk mengenal, menyikapi, dan mengapresiasi ilmu pengetahuan dan tekhnologi, serta menanamkan kebiasaan berpikir dan berperilaku ilmiah yang kritis, kreatif dan mandiri. Pembelajaran IPA di SD/MI menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah. Standar Kompetetensi dan Kompetensi Dasar IPA di SD/MI merupakan standar minimum yang secara nasional harus dicapai oleh siswa dan menjadi acuan dalam pengembangan kurikulum disetiap tahun pendidikan. Pencapaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar didasarkan pada pemberdayaan siswa untuk membangun kemampuan, bekerja ilmiah, dan pengetahuan sendiri yang difasilitasi oleh guru.

Mata pelajaran IPA adalah salah satu mata pelajaran yang penting dalam dunia pendidikan.

Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Pasal 37 Ayat 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional, menyatakan bahwa "Kurikulum pendidikan dasar dan menengah salah satunya wajib memuat Ilmu Pengetahuan Alam. "Sesuai dengan Undang-Undang tersebut, maka mata pelajaran IPA wajib diberikan kepada siswa pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Pada jenjang pendidikan dasar dan menengah mata pelajaran IPA harus mencakup beberapa Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar tingkat SD atau MI tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah, bahwa standar kompetensi IPA merupakan standar minimum yang secara nasional harus dicapai oleh siswa dan menjadi acuan dalam pengembangan kurikulum disetiap satuan pendidikan. Pencapaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar didasarkan pada pemberdayaan siswa untuk membangun kemampuan, bekerja ilmiah, dan pengetahuan sendiri yang difasilitasi oleh guru.

Adapun tujuan umum mata pelajaran IPA yang tertuang dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Depdiknas, 2007: 484-485) menyatakan bahwa Mata Pelajaran IPA di SD/MI bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut: (1) memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya, (2) mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, (3) mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat, (4) mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan, (5) meningkatkan kesadaran untuk berperanserta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam, (6) meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan, (7) memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.

Tujuan mata pelajaran IPA tersebut mengandung konsep untuk bekal mengantisipasi perkembangan ilmu pengetahuan secara global. Namun, dalam pelaksanaannya di sekolah-sekolah perlu adanya peningkatan kualitas pembelajaran, hal ini dikarenakan guru dan siswa belum memenuhi sebagaimana yang telah diamanatkan dalam KTSP. Sedangkan ruang lingkup mata pelajaran IPA yang tertuang dalam standar isi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (BNSP, 2006: 162) meliputi: (1) Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan, serta kesehatan; (2) Benda/materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi: cair, padat dan gas; (3) Energi dan perubahannya meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya dan pesawat sederhana; (4) Bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya.

Dari tujuan dan ruang lingkup mata pelajarn IPA tersebut dapat diketahui bahwa IPA merupakan salah satu mata pelajaran pokok dalam kurikulum di Indonesia termasuk pada jenjang sekolah dasar untuk mempersiapkan siswa

menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan yang terus berkembang. Namun mata pelajaran IPA masih dianggap kurang menarik bagi sebagian siswa.

Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SD/MI yang tercantum dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah menyebutkan bahwa mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis. Sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Namun pada kenyataannya, pembelajaran IPA SD/MI di Indonesia hanya menekankan pada pemerolehan materi tanpa pemahaman siswa yang mendalam. Karena proses pembelajaran kurang aktif, siswa cenderung mengabaikan hak-hak dan kebutuhan siswa, sehingga proses pembelajaran yang menyenangkan dan mencerdaskan kurang optimal. Hal ini didukung dengan hasil survei *Programme for International Student Assesment (PISA)* tahun 2012 yang menunjukkan bahwa dari 65 negara yang berpartisipasi dalam tes, Indonesia berada pada peringkat 64. Skor rata-rata perolehan anak Indonesia untuk sains yaitu 382. Menunjukkan bahwa pemahaman siswa masih kurang, dari hasil observasi dan sehingga masih banyak perbaikan dan pengembangan yang harus dilakukan.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Pembelajaran IPA kelas II di MI Miftakhul Akhlaqiyah belum banyak menggunakan variasi media pembelajaran, dari hasil observasi dan wawancara pembelajaran IPA di kelas II menggunakan media seperti media gambar di papan tulis. Pada pembelajaran materi bumi dan alam semesta guru menggunakan pengamatan bayangan di luar kelas. Penggunaan media dengan cara tersebut tentu

hanya dapat dilakukan jika terdapat sinar matahari saja. Maka dibutuhkan variasi media pembelajaran terutama media yang menarik perhatian siswa, siswa tentu membutuhkan variasi media yang menarik dan dapat memancing keingin tahuan siswa dalam memahami hal baru.

Media pembelajaran atau media pendidikan sebagai penyalur pesan tersebut sedangkan penerima pesannya adalah siswa bahkan pengajar itu sendiri. Siswa kelas rendah pada umumya tertarik pada gambar atau buku-buku bergambar, warna yang terang akan menumbuhkan rasa imajinasi siswa. Media gambar sering dipilih untuk media pembelajaran, siswa akan lebih tertarik jika media gambar tersebut dikembangkan menjadi *Pop Up Book.* Ann Montanaro (dalam Dzuanda, 2009:1) mendefinisikan bahwa *Pop-Up Book* merupakan sebuah buku yang dapat bergerak atau memiliki unsur 3 dimensi. *Pop-Up Book* dapat digunakan sebagai contoh untuk menjelaskan konsep-konsep yang sangat abstrak dan memerlukan objek yang konkret pada beberapa mata pelajaran. Pemilihan media *Pop-Up Book* ini selain sesuai dengan potensi visual anak, media *Pop-Up* juga dipandang praktis karena mudah dimainkan dan menarik. Dan dalam pengembangannya ini dirancang dengan dilengkapi ilustrasi gambar berdasarkan pada materi bumi dan alam semesta yang disampaikan bertujuan agar siswa tidak terlalu monoton dengan banyaknya kalimat. Dengan karakteristik anak usia sekolah dasar dengan melihat gambar yang cerah dengan rasa ingin tahu yang tinggi, *Pop-Up Book* juga di pandang praktis dan mudah di gunakan baik guru maupun siswa. Pengembangan *Pop-Up Book* untuk media pembelajaran merupakan media visual yang menggunakan indra penglihatan, dirancang dengan

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

desain tiga dimensi, sehingga sesuai dengan tahap perkembangan anak usia sekolah dasar.

Penelitian pengembangan yang mendukung dalam pemecahan masalah ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Penelitian dari Linda Noviyanti (2013) dengan judul "*Keefektifan Penggunaan Kartu Bergambar Berbentuk Pop-Up Card Pada Pembelajaran Siswa SMP*", menunjukkan hasil penggunaan kartu *pop-up card* efektif dalam pembelajaran sistem organisasi kehidupan di SMP N 3 Pabelan. Media *Pop-Up* dapat digunakan untuk pembelajaran berbagai usia, dan efektif untuk pembelajaran.

Tisna Umi Hanifah (2014), dengan judul "*Pemanfaatan Media Pop-Up Book Berbasis Tematik untuk Meningkatkan Kecerdasan Verbal-Linguistik Anak Usia 4-5 Tahun (Studi Eksperimen di Tk Negeri Pembina Bulu Temanggung)"* dengan hasil penelitiannya yang menyatakan bahwa: media *pop-up book* memberikan peningkatan yang signifikan terhadap kecerdasan verbal-linguistik pada anak usia 4-5 tahun setelah diberikan perlakuan dengan *pop-up book*. Guru disarankan untuk menggunakan media *pop-up book* dalam meningkatkan kecerdasan verbal-linguistik pada anak usia 4-5 tahun.

Berdasarkan paparan tersebut dan kondisi di lapangan, penulis tertarik untuk melakukan penelitian terkait," Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* IPA Materi Bumi dan Alam Semesta Kelas II di MI Miftakhul Akhlaqiyah Semarang".

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

1.1 RUMUSAN MASALAH

1.2.1. Bagaimanakah kelayakan media pembelajaran *Pop-Up Book* IPA untuk materi bumi dan alam semesta kelas II MI Miftakhul Akhlaqiyah Semarang?

1.2.2. Bagaimanakah keefektifan hasil belajar dengan media pembelajaran *Pop Up Book* IPA untuk materi bumi dan alam semesta kelas II MI Miftakhul Akhlaqiyah Semarang?

1.2 TUJUAN PENELITIAN

1.3.1 Mengkaji bagaimana kevalidan media pembelajaran *Pop-Up Book* IPA untuk materi Bumi dan Alam semesta kelas II MI Miftakhul Akhlaqiyah Semarang.

1.3.2. Mengkaji bagaimana keefektifan hasil belajar dengan media pembelajaran *Pop-Up Book* IPA untuk materi Bumi dan Alam semesta kelas II MI Miftakhul Akhlaqiyah Semarang.

1.3 MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat membantu upaya mengembangkan media pembelajaran IPA. Selain itu diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran yang aktif, kreatif dan menyenangkan. Hasil penelitian pengembangan ini diharapkan dapat memberikan masukan pada pengembangan media dan ilmu pengetahuan khususnya pendidikan di sekolah dasar.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

1.4.2. Manfaat Praktis

1.4.2.1. Manfaat Bagi Peneliti

Memberikan wawasan pengetahuan serta menjadi tempat untuk menerapkan berbagai ilmu yang diperoleh dalam perkuliahan, serta sebagai pengalaman dalam menghadapi masalah yang dalam bidang pendidikan.

1.4.2.2. Manfaat Bagi Guru

Memberikan wawasan pengetahuan dan pengalaman media pembelajaran *Pop-up book IPA* sehingga guru kelas II MI Miftakhul Akhlaqiyah menjadi lebih kreatif dalam melaksanakan proses pembelajaran.

1.4.2.3. Manfaat Bagi Siswa

Dengan penerapan media Pembelajaran *Pop-up book* materi Bumi dan Alam Semesta menarik perhatian anak untuk belajar, lebih aktif membaca dan meningkatkan rasa ingin tahu siswa. Serta dapat memberikan pengalaman belajar yang baru dan bervariasi sehingga dapat meningkatkan aktivitas siswa.

1.6.2.4. Manfaat Sekolah

Dengan Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* dalam pembelajaran dapat mendorong sekolah untuk selalu melakukan inovasi dalam variasi media pembelajaran pembelajaran guna meningkatkan kualitas pembelajaran. Serta meningkatkan sumbangan pemikiran terhadap upaya peningkatan hasil belajar yang lebih optimal.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

1.5. SPESIFIKASI PRODUK YANG DIKEMBANGKAN

Penelitian pengembangan media pembelajaran *Pop-Up Book* IPA Materi Bumi dan Alam Semesta. Media Pembelajaran yang dikembangkan memiliki spesifikasi media buku dengan gambar tiga dimensi yang mudah digunakan oleh

guru dan siswa. Media Pembelajaran *Pop-Up Book* IPA yang buat lebih menarik bagi siswa dalam kegiatan pembelajaran pembelajaran IPA di Kelas II. Pada halaman 1 dan 3 media pembelajaran *pop-up book* IPA materi bumi dan alam semesta dapat dibuka secara utuh 180^0, yang menjelaskan kedudukan matahari saat terbit dan terbenam. Pada halaman 4, 5, dan 8 media pembelajaran *pop-up book* IPA materi bumi dan alam semesta dapat dibuka 90^0. Pada halaman 4 dan menjelaskan tentang manfaat matahari matahari untuk kehidupan sehari-hari, dan pada halaman 8 menjelaskan tentang cara melindungi diri dari panas matahari.

1.6. ASUMSI DAN KETERBATASAN PENGEMBANGAN

Peneliti memiliki asumsi bahwa produk Media Pembelajaran *Pop-Up Book* IPA Materi Bumi dan Alam Semesta yang dikembangkan valid dan efektif dan dapat sebagai alternatif media pembelajaran. Buku *pop-up* menarik dan berbeda dari buku cerita ilustrasi biasa adalah ia memberikan kejutan kejutan dalam setiap halamannya yang dapat mengundang ketakjuban ketika halamannya dibuka. "Pembaca seperti menjadi bagian dari hal yang menakjubkan itu karena mereka memiliki andil ketika mereka membuka halaman buku", Sabuda (dalam Dzuanda 2009:2). Media pembelajaran *pop-up* memberikan pengalaman yang baru pasa siswa. Media pembelajaran akan memberikan pengaruh yang berbeda pada siswa, menurut Putra (2013:29) apabila pengajaran disampaikan dengan bantuan alat-alat yang menarik, maka siswa akan merasa senang dan pembelajaran dapat berlangsung dengan baik. Keterbatasan media pembelajaran *pop-up book* IPA yang dikembangkan ada pada materi bumi dan alam semesta.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

BAB II
KAJIAN PUSTAKA

2.1. KAJIAN TEORI

2.1.1. Teori Belajar yang Melandasi

Tercapainya tujuan pembelajaran, tidak terlepas dari rancangan dassar-dasar dalam pembelajaran. sehingga dibutuhkan acuan belajar yang sesui dengan rujuan pembejaran tersebut. Teori belajar sebagai landasan untuk dapat diterapkan dalam proses pembelajaran. Kemudian terapkan dalam strategi atau model pembelajaran, serta menjadi landasan untuk mengembangkan media pembelajaran.

2.1.1.1. Teori Belajar Konstruktivisme

Menurut Susanto (2013:96) teori belajar konstruktivisme menyatakan bahwa siswa harus menemukan sendiri dan menstransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama, dan merevisinya apakah aturan-aturan itu tidak sesuai lagi. Selain dari guru yang memberikan pembelajaran, siswa siswa juga berkesempatan untuk menemukan dan memahami konsep lewat pengalaman yang dialamaninya. Menurut Lapono (2008:1-25). Konsep dasar belajar menurut teori belajar konstruktivisme: Pengetahuan baru dikonstruksi sendiri oleh siswa secara aktif berdasarkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya. Pendekatan konstruktivisme dalam proses pembelajaran didasari oleh kenyataan bahwa tiap individu memiliki kemampuan untuk mengkonstruksi kembali.

2.1.1.2. Teori Belajar Kognitivisme

Teori belajar kognitivisme adalah teori belajar yang mengacu pada psikologi kognitif, dan berupaya menganalisis secara ilmiah proses mental dan struktur ingatan. Perhatian utama psikologi kognitif adalah pada upaya memahami proses individu mencari, menyeleksi, mengorganisasikan, dan menyimpan informasi (Lapono, 2008:1-18). Dikemukakan oleh Piaget (Susanto, 2013:77), yang menyatakan bahwa setiap tahapan perkembangan kognitif tersebut mempunyai karakteristik yang berbeda. Dan untuk usia sekolah dasar (7-11 tahun) termasuk kedalam tahap operasional konkret dimana siswa sudah berpikir sistematis mengenai benda dan peristiwa yang konkret.

2.1.1.3. Teori belajar Bruner

Menurut Bruner (Susanto, 2013:98), Belajar akan lebih bermakna bagi siswa jika mereka memusatkan perhatian untuk memahami struktur materi yang dipelajari. Dalam teori belajar tersebut siswa juga ikut aktif menemukan sebuah penemuan, anak dibimbing untuk dapat menemukan hal baru sebagai proses belajar.

2.1.2. Hakikat Belajar

Belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil tujuan (Hamalik, 2008:27). Belajar bukan suatu tujuan tetapi merupakan suatu proses untuk mencapai tujuan. Jadi, merupakan langkah-langkah suatu prosedur yang ditempuh. Menurut Rifa'I (2009:105) dalam pandangan Psikologi Pendidikan, belajar merupakan proses perubahan perilaku. Perubahan perilaku yang tampak atau perubahan perilaku yang tidak tampak. Belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

hidup (Sadiman. 2008:2). Belajar pada hakikatnya merupakan salah satu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh perubahan perilaku yang relatif dalam aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik, yang diperoleh melalui interaksi individu dengan lingkungannya. Perubahan perilaku sebagai hasil belajar terjadi secara sadar, bersifat kontinu, relatif menetap, dan mempunyai tujuan terarah pada kemajuan yang progresif (Kurnia, 2007:03). Balajar merupakan aktivitas yang disengaja dan dilakukan oleh individu agar terjadi perubahan kemampuan diri, dengan belajar anak yang tadinya tidak mampu melakukan sesuatu, menjadi mampu melakukan sesuatu, atau anak yang tadinya tidak terampil menjadi terampil (Rumihat, 2013:124)

Dapat disimpulkan bahwa, seorang yang telah belajar terdapat perubahan tingkah laku dalam dirinya. Secara sadar akan bertambah pengetahuann yang dimiliki karena interaksi dengan lingkungan belajar.

2.1.3. Hakikat Pembelajaran

Pembelajaran dapat dikatakan sebagai hasil dari memori, kognisi, dan metakognisi yang berpengaruh terhadap pemahaman. Salah satu bentuk pembelajaran adalah pemprosesan informasi (Huda, 2014:2). Pembelajaran di lakukan dalam proses belajar yang terstrukur, sehingga siswa memahami apa yang di pelajari tersebut. Menurut Gagne (dalam Huda, 2014:3) pembelajaran dapat diartikam sebagai proses modifikasi dalam kapasitas manusia yang bisa dipertahankan dan ditingkatkan levelnya.

Siswa atau siswa adalah anak yang belum dewasa, yang memerlukan usaha, bantuan, bimbingan orang lain untuk menjadi dewasa sebagai manusia sebagai suatu pribdi atau individu. Dalam proses pendidikan anak didik sebagai

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

masukan kasar, karena memasuki kancah pendidikan masih kosong, belum diolah, belum di proses dalam sistem pendidikan (Ahmadi, 2003:251). Pembelajaran adalah suatu upaya yang dilakukan oleh seorang guru untuk pendidik untuk membelajarkan siswa yang belajar (Rumihat,dkk.2013:128)

Pembelajaran yang membawa siswa pada taraf belajar yang bukan hanya mengingat, melainkan juga mengaplikasikan dan bahkan membuat evaluasi, telah menjadi kebutuhan seluruh dunia (Setyawan, 2013: XII). Guru dapat membantu proses pembelajaran dengan cara membelajarkan, yang membuat informasi menjadi lebih bermakna dan relevan bagi siswa. Proses tersebut dapat dilakukan dengan memberikan ide-ide, mengajak siswa agar menyadari dan menggunakan strategi-strategi mereka sendiri dalam belajar (Sutikno, 2014: 12-13).

Komponen-komponen pembelajaran adalah hal yang harus diperhatikan dalam kegiatan pembelajaran. bila pembelajaran ditinjau dari pendekatan sistem, maka komponen-komponen pembelajaran tersebut adalah: tujuan, subjek belajar, materi pembelajaran, stategi , media, evaluasi dan penunjang (Rifa'i, 2012:159)

2.1.4. Hakikat IPA

Pada hakikatnya, IPA mengandung empat dimensi yaitu produk, proses, sikap, dan teknologi (Cain dan Evans, 1993:2-6).IPA sebagai produk IPA sebagai disiplin ilmu disebut produk IPA karena isinya merupakan kumpulan hasil kegiatan empirik dan kegiatan analitik yang dilakukan oleh para ilmuan selama berabad-abad. Bentuk IPA sebagai produk adalah fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori IPA.

Dapat dikatakan IPA merupakan usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

prosedur yang benar, dan dijelaskan dengan penalaran yang sahih sehingga dihasilkan kesimpulan yang betul (Sutrisno, 2007:1.19). IPA atau sains merupakan suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam (Depdiknas, 2007: 8). IPA merupakan ilmu yang berhubungan dengan alam atau bersangkut paut dengan alam. Jadi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) itu pengertiannya dapat disebut sebagai ilmu tentang alam. Ilmu yang memperlajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam ini. Menurut Sutrisno (2007:1.20-1.26) Sebagai ilmu pengetahuan, IPA meliputi proses, prosedur, dan produk. Cain dan Evans (1993:4-6) membagi empat dasar IPA, yaitu produk, proses, sikap, dan teknologi.

2.1.3.1. IPA sebagai Produk

> *"You are probably most familiar with science as content or produk. This component includes the accpted facts, laws, principals, and theories of science."*

IPA sebagai produk berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan teori-teori IPA. Produk IPA biasanya dimuat dalam buku ajar, buku-buku teks, artikel ilmiah dalam jurnal.

Produk IPA yang dimaksud dalam penelitian ini adalah materi berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan teori-teori tentang sumber daya alam dan hubungannya dengan lingkungan. Sebagai contoh Matahari adalah sumber daya alam yang terbesar. Sumber panas matahari dapat berpengaruh terhadap kehidupan manusia, serta cahaya matahari yang begitu berguna bagi kehidupan sehari-hari.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2.1.3.2. IPA sebagai Proses

"As an elementary science teacher, you must think of science not as a noun–a body of knowledge or facts to be memorized–but as verb–acting, doing, investigating*; that is, science as a means to an end."*

IPA sebagai proses yaitu memahami bagaimana cara memperoleh produk IPA. IPA disusun dan diperoleh melalui metode ilmiah, jadi dapat dikatakan bahwa proses IPA adalah metode ilmiah. Metode ilmiah dikembangkan secara bertahap dan saling terkait agar mendapatkan fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan teori-teori. Pendidik harus mengembangkan keterampilan proses inkuiri yang meliputi: (1) observasi; (2) klasifikasi; (3) ukur; (4) mengidentifikasi bentuk dan perubahan; (5) komunikasi; (6) prediksi; (7) menyimpulkan; (8) mendefinisikan secara operasional; (9) merumuskan hipotesis; (10) interpretasi data; (11) mengendalikan variabel; (12) eksperimen. Dalam penelitian ini, IPA sebagai proses diartikan sebagai proses siswa memperoleh pengetahuan/produk IPA tentang sumber daya alam serta hubungannya dengan lingkungan. Misalnya siswa melakukan observasi di lingkungan sekolah untuk mengamati bayangan karena cahaya matahari, kenampakkan matahari, dan kegunaan bagi kehidupan matahari.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2.1.3.3. IPA sebagai Sikap

"As a teacher, capitalize on children's natural curiosity and promote an attitude of discovery. *Focus on the students finding out for themselves how and why phenomena occur*."

IPA sebagai sikap dimaksudkan dengan mempelajari IPA, sikap ilmiah siswa dapat dikembangkan dengan melakukan diskusi, percobaan, simulasi, atau

kegiatan di lapangan. Sikap ilmiah tersebut adalah sikap ingin tahu dan sikap yang selalu ingin mendapatkan jawaban yang benar dari objek yang diamati. IPA sebagai sikap dalam penelitian ini diwujudkan dengan sikap ilmiah siswa yang timbul pada saat proses memperoleh produk IPA melalui menemukan, berdiskusi, dan percobaan dalam pembelajaran, misalnya sikap ingin tahu, objektif, terbuka, disiplin, berani, dan bertanggungjawab.

2.1.3.4. IPA sebagai Teknologi

> *"The focus emphasizes preparing our students for the world of tomorrow. The* development *of technology as relates to our daily lives has become a vital part of sciencing*."

IPA sebagai teknologi bertujuan mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan dunia yang semakin lama semakin maju karena perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Produk IPA yang telah diuji kebenarannya dapat diterapkan dan dimanfaatkan oleh manusia untuk mempermudah kehidupannya secara langsung dalam bentuk teknologi. Contohnya seperti teknologi berupa alat yang dapat mengolah cahaya dan panas matahari menjadi listrik, penghasil bahan bakar, dan teknologi yang berkembang sesuai dengan ilmu pengetahuan yang ada di alam.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Kegiatan IPA berlangsung dengan cara khusus. Tujuan IPA adalah memahami alam semesta. IPA sebagai proses merujuk suatu aktivitas ilmiah yang dilakukan para ahli IPA. Setiap aktivitas ilmiah mempunyai ciri rasional, kognitif dan bertujuan. Aktivitas dalam mencari ilmu memang menggunakan kemampuan pikiran untuk menalarkannya. Dalam melaksanakan aktivitas ilmiah yang

merupakan kegiatan kognitif, Anda harus memiliki tujuan, yaitu mencari kebenaran, mencari penjelasan yang terbaik.

2.1.5. Pembelajaran IPA di SD

Pembelajaran IPA di sekolah dasar diharapkan dapat menumbuhkan sikap ilmiah seperti seorang ilmuan, yaitu sikap ingin tahu, percaya diri, jujur tidak tergesa-gesa, dan objektif terhadap fakta (Susanto, 2013:168). Siswa melihat ilmu pengetahuan dan ilmuwan dipengaruhi oleh ilmu yang mereka lakukan di sekolah, apa yang mereka alami pada kunjungan lapangan dan dengan siapa mereka berinteraksi. Siswa membutuhkan semua interaksi ini menjadi ilmuwan pemula (Fraser, 2011:22). Dalam hal ini menunjukkan bahwa siswa akan lebih memahami suatu pembelajaran dengan pengalaman dan interaksi. Anak usia sekolah dasar lebih tertarik dengan praktik langsung, atau melihat langsung. Dengan adanya interaksi dan pengalaman langsung membuat siswa akan lebih paham dengan materi pembelajaran.

Beberapa tugas perkembangan siswa pada akhir masa kanak-kanak menurut Rifa'I (2012:29) adalah:

a. Membangun sikap yang sehat mengenai diri sendiri sebagai makhluk yang sedang tumbuh
b. Mengembangkan keterampilan dasar untuk membaca, menulis, dan berhitung
c. Mengembangkan pengertian-pengertian yang diperlukan untuk kehidupan sehari-hari

Dari bebarapa tugas perkembangan anak usia sekolah dasar dapat dikembangkan sesuai dengan pemahaman dalam pembelajaran IPA, dan mengembangkan keterampilan membata tentu dapat dioptimalkan dengan media

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

pembelajaran yang memuat aktifitas membaca pada akhir masa kanak-kanak atau usia sekolah dasar.

Pada Anak usia Sekolah dasar berkisar antara 6 sampai dengan 12 tahun perkembangan bahasa terutama berbicara dan penguasaan kosa kata mengalami peningkatan yang pesat. Sejalan dengan perkembangan bahasa, terjadi pula kemajuan dalam pengertian. Dengan demikian, pada periode ini mulai dikembangkan keterampilan dan kemampuan bersekolah seperti kemampuan dalam membaca menulis dan menghitung, serta pengetahuan dan keterampilan hidup yang diperlukan sesuai dengan usia dan lingkungan anak SD (Kurnia, 2007:21).

2.1.6. Pengertian Media

Kata *media* berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti 'tengah', 'perantara'(Arsyad, 2013:3). Menurut Gagne (dalam Sadiman, 2012:6) Media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar. Menurut Sutikno (2014:28). Menurut Sadiman (2008:7) media merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. Jadi, media salah satu hal yang mempengaruhi proses belajar.

2.1.7. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat/ wahana yang digunakan pendidik dalam proses pembelajaran untuk membantu penyampaian pesan pembelajaran (Rifa'i,

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2012: 161). Media pembelajarn dapat dipahami sebagai "segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari suatu sumber secara terencana, sehingga terjadi lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya daat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif" (Asyhar, 2012:8)"Gagne dan Briggs dalam Azhar Arsyad (2013: 4) mengatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, yang terdiri antara lain buku, *tape recorder*, kaset, video camera, *video recorder*, film, *slide*, foto, gambar, grafik, televisi, dan computer. Urutan dalam mengembangkan program media adalah sebagai berikut:

a. Menganalisis kebutuhan dan karakteristik siswa
b. Merumuskan tujuan intruksional dengan operasional dan khas
c. Merumuskan butir-butir materi secara terperinci yang mendukung tercapainya tujuan
d. Mengembangkan alat pengukur keberhasilan
e. Menulis naskah media
f. Mengadakan tes dan revisi

(Sadiman, 2012:100)

Dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), khususnya dalam bidang pendidikan, saat ini penggunaan alat bantu atau media pembelajaran menjadi semakin luas dan interaktif. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, dapat merangsang fikiran, perasaan, dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar pada diri siswa. Untuk materi Bumi dan Alam semesta pada kelas II suatu media pembelajaran sebagai alat bantu mengajar, selain dari pembelajaran inquiri

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

yang dilakukan oleh siswa, guru dapat membimbing dalam menyampaikan materi pembelajaran, karena dalam materi tersebut mengandung obyek yang tidak hanya dapat di bayangkan oleh siswa, sehingga diperlukan suatu gambar untuk mengkonkretkan serta menambah imajinasi siswa. Pada kajian Psikologis menyatakan bahwa anak lebih mudah mempelajari hal yang konkret dibanding yang abstrak.

Gerlach dan Ely dalam Azhar Arsyad (2013: 15-17) menyebutkan bahwa media mempunyai tiga ciri yaitu:

a. Ciri Fiksatif

   Artinya media tersebut mempunyai kemampuan merekam, menyimpan, melestarikan dan merekonstruksi peristiwa atau objek.

b. Ciri Manipulatif

   Ciri manipulatif yaitu media dapat diedit dengan menghilangkan bagian yang tidak diperlukan, hanya menampilkan bagian-bagian yang penting dari suatu kejadian. Dari hasil pengeditan tersebut, media dapat menampilkan suatu proses kejadian secara detail.

c. Ciri Distributif

   Ciri distributif memungkinkan suatu kejadian dapat ditransportasikan melalui ruang dan dapat disajikan secara bersamaan. Informasi yang ada dalam media dapat diproduksi berulang kali.

Dikemukan oleh Arsyad (2009: 25) “media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan belajar”. Menurut Arsyad (2013: 29) ada beberapa manfaat praktis

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

dari penggunaan media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar sebagai berikut :

a. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
b. Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.
c. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu.

Media pembelajaran dapat membantu menyampaikan pesan yang guru ingin sampaikan dengan lebih mudah dalam pengajaran. Menurut Putra (2013:29) apabila pengajaran disampaikan dengan bantuan alat-alat yang menarik, maka siswa akan merasa senang dan pembelajaran dapat berlangsung dengan baik.

2.1.8. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Usaha membuat pengajaran lebih konkret dengan menggunakan media banyak dilakukan orang. Menurut Beaulieu (2008:18), "Salah satu cara memaksimalkan kerja radar otak siswa adalah membuat yang abstrak menjadi nyata, penggunaan perumpamaan atau benda yang telah dikenal siswa dengan baik untuk menunjukkan suatu masalah atau perilaku dapat membantu sesuatu yang abstrak menjadi nyata,...". Berbagai jenis media memiliki nilai kegunaan masing-masing. Untuk memahami berbagai jenis media, terlebih dahulu kita memahami penggolongan berbagai jenis media. Seperti halnya beragam cara mengajar atau memberikan kuliah, maka alat bantu mengajar juga beragam mengikuti perkembangan cara mengajar yang diberikan oleh para pengajar.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Berdasarkan perkembangan teknologi tersebut, media dikelompokkan dalam beberapa jenis. Leshin, Pollock & Reigeluth dalam Azhar Arsyad (2013: 38) mengelompokkan media ke dalam lima jenis sebagai berikut.

a. Media berbasis manusia, yakni guru, instruktur.

b. Media berbasis cetak, yakni buku, lembaran lepas, modul.

c. Media berbasis visual, yakni buku, bagan, grafik.

d. Media berbasis audio visual, yakni video, film, televisi.

e. Media berbasis komputer, yakni interaktif video

Sedangkan Kemp & Dayton (dalam Arsyad, 2013: 39) membagi media ke dalam delapan jenis media, yaitu (a) media cetakan; (b) media pajang; (c) *Overhead transparacies*; (d) rekaman audiotape; (e) seri slide dan filmstrip; (f) penyajian *multi-image; (*g) rekaman video dan film hidup; serta (h) computer. Berdasarkan penjelasan diatas, secara umum media pembelajaran dapat dibedakan menjadi 3 yaitu media visual, media audio dan media audio visual yang akan dijabarkan sebagai berikut.

a. Media visual

1) Media yang tidak diproyeksikan

Yang termasuk dalam media yang tidak diproyeksikan adalah media grafis seperti sketsa, *Pop-Up Book*, gambar atau foto dan lain-lain.

2) Media proyeksi

Yang termasuk dalam media proyeksi adalah OHP, film bingkai.

b. Media audio

Media yang termasuk audio yakni radio, rekaman.

c. Media audio visual

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Media yang termasuk audio visual yakni video, komputer, film.

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat diketahui bahwa terdapat beberapa jenis media seperti media audio, media visual, media audio visual, multimedia, dan lain-lain. Klasifikasi media tersebut dapat membantu guru dalam memilih media pembelajaran.

Keberhasilan penggunaan media berbasis visual ditentukan oleh kualitas dan efektivitas bahan-bahan visual dan grafik itu (Arsyad, 2013:102), dalam hal ini menunjukkan bahwa dalam sebuah pengembangan media visual harus meningkatkan kualitas dan bahan-bahan dari media tersebut.

2.1.9. *Pop Up Book*

Menurut Bluemel dan Taylor (2012: 22) memberi pengertian P*op-up book* adalah sebuah buku yang menampilkan potensi untuk bergerak dan interaksinya melalui penggunaan kertas sebagai bahan lipatan, gulungan, bentuk, roda atau putarannya.

Secara istilah bahasa inggris *pop-up* berarti muncul, *pop-up* merupakan bentuk tiga dimensi yang muncul dari permukaan kertas. Untuk generasi rekayasa kertas telah digunakan untuk membuat *pop-up* dan bentuk lain dari buku bergerak yang membuat pembaca senang dari segala usia. Kemajuan dalam teknologi yang mengurangi pentingnya mencetak sebagai media juga memungkinkan produk yang menjalankan penggunaan teknik kertas untuk menjadi lebih baik diakses di pasaran (Puleo, 2011:7).

Menurut Rahmawati (2014:4), *pop-up book* merupakan sebuah buku yang memiliki unsur 3 dimensi serta dapat bergerak ketika halamannya dibuka, disamping itu *pop-up book* memiliki tampilan gambar yang indah dan dapat

ditegakkan. Dalam media Pop up terdapat gambar dan warna yang cerah untuk menarik perhatian siswa. Menurut Beaulieu (2008:17) sebuah gambar memiliki kemampuan untuk menyampaikan banyak informasi dengan ringkas dan dapat lebih mudah diingat daripada penjelasan yang panjang.

> Satu-satunya persyaratan dalam membuat *pop-up* adalah beberapa keterampilan tangan yang mudah dipelajari dan sedikit imajinasi, tapi lebih dari seni atau membutuhkan kerajinan. Mungkin bertele-tele, tapi yang penting untuk tujuan *pop-up book* adalah mendirikan kertas, struktur tiga dimensi yang dibentuk oleh aksi membuka lipatanketidak. Definisi ini tidak termasuk berputar, mengangkat, tarik dan perangkat lain dua kertas dimensional rekayasa umum (Jackson, 1993:6).

Tujuan dari *pop-up book* adalah untuk memungkinkan untuk menguasai teknik-teknik untuk membangun *pop-up* dan untuk merancang potongan sendiri. Meskipun tidak akan selalu bekerja melalui buku metodis (Jackson, 1993:9).

Menurut Bluemel dan Taylor (2012: 23) menyebutkan beberapa kegunaan media *pop-up book*, yaitu:

a. Untuk mengembangkan kecintaan anak muda terhadap buku dan membaca.

b. Bagi siswa anak usia dini untuk menjembatani hubungan antara situasi kehidupan nyata dan simbol yang mewakilinya.

c. Bagi siswa yang lebih tua atau siswa berbakat dan memiliki kemampuan dapat berguna untuk mengembangkan kemampuan berfikir kritis dan kreatif.

d. Bagi yang enggan membaca, anak-anak dengan ketidakmampuan belajar bahasa inggris sebagai bahasa kedua (ESL), dapat membantu siswa untuk menangkap makna melalui perwakilan gambar yang menarik dan untuk memunculkan keinginan serta dorongan membaca secara mandiri dengan kemampuannya untuk melakukan hal tersebut secara terampil.

Dibandingkan dengan buku cerita anak yang biasa, *pop-up book* dapat lebih memberikan kenikmatan dalam membaca cerita. Dalam menikmati *pop-up book*, anak tidak hanya membaca sebuah cerita, mereka dapat berinteraksi dengan cerita yang disampaikan dalam buku dan ikut aktif sebagai pelaku, baik melalui sentuhan, pengamatan atau bahkan melalui suara yang disajikan dalam *pop-up book*. Unsur kejutan yang dimiliki *pop-up book* dapat menumbuhkan rasa penasaran anak terhadap kelanjutan di lembar selanjutnya sehingga membuat anak semakin tertarik untuk membaca.

2.1.9.1 Kelebihan *Pop-Up Book*

Buku *pop-up* dapat memberikan visualisasi cerita. Mulai dari gambar yang terlihat lebih memiliki dimensi, gambar yang dapat bergerak ketika halamannya dibuka atau bagiannya digeser, bagian yang dapat berubah bentuk, memiliki bentuk seperti benda aslinya (Dzuanda, 2009:9). Hal-hal seperti ini membuat ceritanya lebih menyenangkan dan menarik untuk dinikmati. Kelebihan dari media *Pop-Up Book* adalah memberikan pengalaman khusus pada pembaca karena melibatkan pembaca dalam cerita tersebut seperti menggeser, membuka, dan melipat bagian *Pop-Up Book*. Hal ini akan membuat kesan tersendiri kepada pembaca sehingga akan lebih mudah masuk kedalam ingatan ketika menggunakan media ini. "*Adding movement contributes yet another way for readers and non-readers to learn and enjoy. Hands-on and kinetic, movable and pop-up books combine hands and eyes, action and reaction, discovery and wonder.*"(menambahkan gerakan menyumbangkan cara lain bagi pembaca dan bukan pembaca untuk belajar dan menikmati gerakan kinetik tangan di atas dan buku *pop-up* menggabungkan tangan dan mata, tindakan dan reaksi, penemuan

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

dan pertanyaan) (Van Dyk, 2010: 5). Dengan lebih banyak kegiatan yang menarik dan memacu daya ingat. Hal lain yang membuat buku *pop-up* menarik dan berbeda dari buku cerita ilustrasi biasa adalah ia memberikan kejutan kejutan dalam setiap halamannya yang dapat mengundang ketakjuban ketika halamannya dibuka. "Pembaca seperti menjadi bagian dari hal yang menakjubkan itu karena mereka memiliki andil ketika mereka membuka halaman buku" Sabuda (dalam Dzuanda 2009:2)

Buku *pop-up* mempunyai kemampuan untuk memperkuat kesan yang ingin disampaikan dalam sebuah cerita sehingga dapat lebih dapat terasa. Tampilan visual yang lebih berdimensi membuat cerita semakin terasa nyata ditambah lagi dengan kejutan yang diberikan dalam setiap halamannya. Gambar dapat secara tiba-tiba muncul dari balik halaman atau sebuah bangunan dapat berdiri megah ditengah-tengah halaman dengan cara memvisualisasi kesan yang ingin ditampilkan dapat lebih tersampaikan.

2.1.9.2 *Kekurangan Pop-Up Book*

Buku *pop-up* memiliki kelemahan, kelemahannya juga karena memiliki mekanik yang dapat membuat buku *pop-up* bergerak, muncul hingga secara lebih berdimensi; waktu pengerjaannya cenderung lebih lama karena menuntut ketelitian yang lebih ekstra sehingga mekanik dapat bekerja dengan baik dalam waktu yang lama. buku *pop-up* lebih mahal dari pada buku cerita ilustrasi pada umumnya. Selain dari itu penggunaan material buku yang lebih berkualitas juga membuat buku seperti ini lebih mahal (Dzuanda, 2009:2-3)

2.1.9.3 Solusi/ Pemecahan masalah

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Untuk mengatasi masalah dalam pembuatan *pop-up book* tersebut bisa diantisipasi dengan membuat desain yang simpel sehingga lebih mudah pembuatannya namun tetap dapat menjadi media yang baik bagi pembelajaran. Dan untuk mengatasi biaya yang mahal, maka pembuatan *pop-up book* bisa dibuat menggunakan kertas yang lebih murah namun dapat menghasilkan buku *pop-up* yang baik, atau bisa dibuat dendiri dengan material yang ada di sekitar.

2.1.10. *Pop Up Book* Sebagai Media Pembelajaran

Media pembelajaran *Pop Up Book* sebagai media pembelajaran akan menjadi sebuah pengalaman baru bagi siswa. Dalam *Pop-Up Book* tersebut tentu banyak penjelasan dan ada beberapa tulisan yang akan menyenangkan jika di baca bersama-sama atau bergiliran. Penerapan media *Pop-Up Book* dalam pembelajaran, dapat melatih siswa kelas rendah dalam keterampilan berbicara dan dapat melatih siswa untuk berlatih mengenai dasar-dasar dari keterampilan membaca seperti pelafalan, intonasi dan kelancaran. Penerapan media *Pop-Up Book* untuk kelas rendah dinilai tepat karena pada kelas rendah siswa masih terbiasa untuk bermain dan guru harus menerapkan bermain dan belajar untuk memaksimalkan penyampaian materi. Hal ini sesuai dengan pendapat Van Dyk, (2010:7) "*Movable and pop-up books teach in clever ways, making the learning experience more effective, interactive, and memorable*". (Penggunaan media pembelajaran dalam hal ini gambar *pop-up* sangat cocok untuk membuat pembelajaran lebih bervariasi). Menurut Setyawan (2013:108), Manfaat membaca bersama di kelas adalah sebagai berikut :

a. siswa berkonsentrasi untuk membaca hingga diharapkan dapat mengetahui atau memahami isi bacaan

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

b. siswa membaca dalam kondisi yang disituasikan sehingga siswa kurang suka membaca akan termotivasi untuk melakukan kegiatan membaca.

Dalam tahap perkembangan kognitif, menurut Piaget (dalam Rifa'i, 2012:34) anak usia 7-11 tahun, atau pada usia sekolah dasar ada pada tahapan operasional kongkrit dimana pada tahap ini anak mampu mengoperasikan berbagai logika namun masih berbentuk benda kongkrit. Pada tahapan kognitif anak tersebut, media pembelajaran *pop-up* dapat digunakan, karena dalam media pembelajaran *pop-up* terdapat gambar yang tumbul, sehingga terlihat seperti benda nyata atau kongkrit.

2.1.11. Materi Bumi dan Alam Semesta

Materi Bumi dan Alam Semesta merupakan materi pokok IPA kelas II SD/MI pada semester genap. Dengan Standar Kompetensi 4. Memahami peristiwa alam dan pengaruh matahari dalam kehidupan sehari-hari, ciri, dan peranannya dalam kehidupan dan Kompetensi Dasar 4.2 Mendeskripsikan kegunaan panas dan cahaya matahari dalam kehidupan sehari-hari (BSNP 2006:164). Menerapkan pemahaman tentang kenampakan matahari, kegunaan panas dan cahaya matahari. Pada materi ini dibahas pengaruh matahari dalam kehidupan sehari-hari, ciri, dan peranannya dalam kehidupan.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Materi bumi dan alam semesta adalah salah satu materi yang perlu pengamatan dan media penyampaian materi yang sesuai, sehingga siswa termotivasi untuk belajar lebih giat dalam mempelajarinya. Beberapa bahan belajar siswa antara lain:

a. Matahari adalah sumber energi utama bagi makhluk hidup.

b. Matahari terbit dan terbenam secara teratur, terbit di timur tenggelam di barat

c. Kedudukan sinar matahari berubah-ubah. Sebagian bumi menghadap matahari siasebagian membelakangi matahari mengalami malam
d. Benda yang terkena sinar dapat membentuk bayang-bayang benda
e. Bayang-bayang benda selalu berlawanan arah dengan datangnya sinar
f. Jika sinar datang dari depan bayang-bayang ada di belakang.
g. Manfaat matahari untuk manusia.

Upaya yang dilakukan yaitu membuat fasilitas belajar yang menyenangkan dengan *Pop-Up Book* sehingga proses belajar menjadi lebih ringan namun tetap berkualitas dan efektif. Materi bumi dan Alam semesta perlu dibuat lebih menarik agar siswa memiliki dapat mengingat kembali apa yang telah dibacanya, dan diamati. Mengingat bahwa materi ini termasuk materi yang butuh media yang kongkret dan mengaitkan dengan pengalaman sehari-hari siswa. Siswa dapat dengan mudah memahami materi apabila materi diilustrasikan oleh gambar tiga atau dua dimensi dalam *Pop-Up Book*. Paparan materi dengan bahasa yang komunikatif, dan sederhana juga dapat meringankan siswa dalam memahami materi. Sebuah buku yang diwujudkan dengan efek tiga atau dua dimensi, ketika halamannya dibuka siswa tidak hanya membayangkan namun benar-benar melihat ilustrasi dari matahari dan manfaatnya bagi manusia. Gambar dalam bentuk tiga atau dua dimensi terlihat lebih nyata. Berdasarkan potensi tersebut, materi Bumi dan Alam semesta dalam Pembahasan matahari akan cocok disajkan dalam bentuk media *Pop-Up Book.*

2.1.12. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang dapat diamati dan diukur bentuk pengetahuan, sikap dan

keterampilan (Hamalik, 2008:30). Hasil belajar menunjukkan kemampuan siswa yang sebenarnya yang telah mengalami proses pembelajaran, Jadi dengan adanya hasil belajar, orang dapat mengetahui seberapa jauh siswa dapat memahami materi.

Evaluasi hasil belajar harus dapat mencakup berbagai aspek yang dapat menggambarkan perkembangan atau perubahan tingkah laku yang terjadi pada diri siswa sebagai makhluk hidup dan bukan benda mati (Sudijono,2008:31-32). Indikator hasil belajar menurut Benjamin S.Bloom dalam *Taxonomy of Education Objectives* membagi tujuan pendidikan menjadi tiga ranah, yaitu ranah kognitif, afektif, psikomotorik. (Purwanto, 2010:42). Maka dari itu dalam pengukuran evaluasi hasil belajar akan di dapat dengan baik jika dengan pengukuran yang menyeluruh.

Hasil belajar adalah sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang dapat diamati dan diukur bentuk pengetahuan, sikap dan keterampilan (Hamalik, 2008:30). Perubahan tersebut dapat diartikan sebagai terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dari sebelumnya. Hasil belajar yang dicapai siswa dalam penelitian ini berupa hasil keterampilan menulis puisi, ditinjau dari ranah kognitif, afektif, atau psikomotorik.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Menurut Bloom (dalam Rifa"i dan Anni, 2009:85-89) terdapat tiga ranah yang merupakan hasil belajar yaitu :

a. Ranah kognitif

Ranah ini berkaitan dengan hasil berupa pengetahuan, kemampuan dan kemahiran intelektual yang mencakup kategori: pengetahuan/ingatan *(knowledge),*

pemahaman *(comprehension)*, penerapan *(application),* analisis *(analysis),* penilaian *(evaluation)*, dan mencipta *(creating).*

b. Ranah afektif

Berhubungan dengan sikap, minat dan nilai merupakan hasil belajar yang paling sukar diukur. Instrumen biasanya berupa non tes misal wawancara, angket, dan lembar observasi sikap. Kategori tujuan afektif adalah penerimaan *(receiving),* penanggapan *(responding),* penilaian *(valuing),* pengorganisasian *(organization)* dan karakterisasi.

d. Ranah Psikomotor

Psikomotor berkaitan dengan kemampuan fisik seperti keterampilan motorik dan syaraf, manipulasi objek, dan koordinasi syaraf. Kategori jenis perilaku untuk ranah psikomotorik adalah persepsi *(perception),* kesiapan *(set),* gerakan terbimbing *(guided response),* gerakan terbiasa *(mechanism),* gerakan kompleks *(complex overt response),* penyesuaian *(adaptation),* dan kreativitas *(originality).*

Hasil belajar menunjukkan perubahan tingkah laku yang terjadi dalam diri siswa setelah melalui berbagai pengalaman belajar.

2.2. KAJIAN EMPIRIS

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Hasil penelitian Neni Yuniati (2011), yang berjudul *Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Ilmu Pengetahuan Alam Pada Sekolah* Dasar *Negeri Kroyo 1 Sragen*. Menunjukkan bahwa dengan adanya pembuatan media pembelajaran interaktif ini proses belajar mengajar menjadi efektif, menarik dan menyenangkan bagi siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah adalah untuk menghasilkan media pembelajaran IPA mengenal tubuh kita untuk siswa kelas 1

SDN Kroyo 1 Sragen. Manfaat media pembelajaran ini adalah menjadi solusi proses pembelajaran yang efektif, menarik dan lebih menyenangkan serta memudahkan proses belajar siswa.

Penelitian Poonsri Vate-U-Lan (2011) dengan judul, "*Augmented Reality 3D Pop-up Book: An Educational Research Study*" (menambah realitas pada buku *pop-up* 3 dimensi: penelitian pendidikan), dalam penelitian tersebut inovasi yang memanfaatkan sebagai pengajaranbahan, menambah realitas 3D *pop-up* buku dalam modus hibrida belajaruntuk siswa kelas tiga di Bangkok, Thailand. Kisah yang terkandung dalam buku anak-anak adalah, "benih shooting permainan". Menambah realitas pada buku *pop-up* 3 dimendi dapat digunakan baik *online* dan *offmode* baris. Sehingga menunjukkan bahwa media *pop-up* mudah digunakan oleh anak usia sekolah dasar.

Dari penelitian tentang menambah realitas pada buku *pop-up* 3 dimensi membuktikan bahwa pembelajaran IPA, dapat menjadi sebuah solusi proses pembelajaran IPA yang efektif, agar pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Kemudian dari penelitian Siti Umayah (2013), *Pengembangan Kartu Bergambar Tiga Dimensi Sebagai Media Diskusi Kelompok Pada Pembelajaran IPA Terpadu Tema Kehidupan*, disimpulkan bahwa pengembangan kartu bergambar tiga dimensi sebagai media diskusi kelompok pada pembelajaran IPA terpadu tema kehidupan telah layak menurut penilai validator dan layak digunakan sebagai media pembelajaran di kelas VII. Penelitian tentang kartu bergambar tiga dimensi, hampir serupa dengan media *pop-up* yang tiga dimensi atau timbul, akan dapat menjadi media pembelajaran yang dapat digunakan

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

sebagai media pembelajaran untuk kelompok, untuk mengembangkan pengetahuan siswa.

Penelitian Nor Nashirah Nor Mahadzir dan Li Funn Phung (2013), dengan judul, "*The Use of Augmented Reality Pop-Up Book to Increase Motivation in English Language Learning For National Primary School*". (Penggunaan buku cerita gambar *Pop-Up* menambah realitas peningkatan Motivasi dalam pembelajaran bahasa Inggris Nasional untuk Sekolah Dasar), dengan hasil *The result of the study is obtained from observations of Year One primary school students using the AR pop-up book and followed by semi-structured interview.* (Hasil dari studi dikumpulkan dari pengamatan satu tahun siswa SD yang menggunakan buku *pop-up* AR dan diikuti oleh semi-terstruktur wawancara). Tahun pertama siswa memahami buku cerita gambar *pop-up* peningkatan realitas (AR) sebagai motivasi. Belajar dengan menggunakan ditambah kenyataan Buku cerita gambar *pop-up* (AR) menambah motivasi dalam belajar. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa *pop-up* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Begitu pula penelitian Rika Agustin (2014), Kelayakan Buku *Pop-Up* Sebagai Alternatif Media Pendidikan Kesehatan Reproduksi (*The Feasibility of Pop-Up Book as Alternative Reproduction Health Education Media*) denga hasil penelitian menunjukkan bahwa secara keseluruhan warna yang digunakan sudah sesuai dengan anak-anak karena *colorfull*, tipografi yang digunakan sudah memenuhi syarat *legibility* dan *readability*, ilustrasi yang digunakan sudah sesuai dengan penjelasan yang diberikan dan sangat menarik untuk anak-anak, dan layout yang digunakan sudah memenuhi prinsip kesatuan. Sedangkan materi dari setiap tema sudah memenuhi untuk anak-anak yang berumur 8-10 tahun, tetapi

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

harus ada perbaikan pada penulisan, pemilihan kata, dan isi. Menunjukkan media *pop-up* sesuai dan layak untuk anak usia 8-10.

Dalam penelitian oleh Scolastika Mariani (2014) berjudul, "*The Effectiveness of Learning by PBL Assisted Mathematics Pop Up Book Againts The Spatial Ability in Grade VIII on Geometry Subject Matter*". Dengan hasil kuesioner tentang Matematika *Pop-Up Book* adalah sangat bagus. (2) hasil uji kemampuan spasial pada siswa di kelas eksperimen memiliki mencapai kriteria ketuntasan klasikal. (3) Kemampuan spasial di kelas eksperimen siswa lebih tinggi dari kelas kontrol , dan (4) Persentase minat siswa terhadap pembelajaran matematika di kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Di Kesimpulannya, PBL dibantu Matematika *Pop-Up Book* efektif terhadap tata ruang kemampuan di kelas VIII pada materi geometri. Dari penelitian tersebut menunjukkan media *pop-up book* mempengaruhi kecerdasan spasial siswa. Kecerdasan Spasial melibatkan kemampuan seseorang untuk memvisualisasikan gambar di dalam kepala (dibayangkan) atau menciptakannya dalam bentuk dua atau tiga dimensi. Dapat dikatakan bahwa media *pop-up book* dapat membuat siswa dapat membayangkan dan mengimajinasikan apa yang dilihatnya.

Begitu pula pada penelitian Yulisna Hawarya (2014) dengan judul *Pengembangan Pop-up Module Pembelajaran Biologi Pada Materi Pencemaran dan Pelestarian Lingkungan untuk Siswa SMA Kelas X,* mendapat hasil Berdasarkan penilaian dan tanggapan oleh validator dan siswa, bahwa produk ini berkategori baik dengan komponen penilaian berupa kevalidan isi, bahasa dan gambar, penyajian, dan kegrafisan atau tampilan. Hal ini menunjukkan bahwa *pop-up* module layak digunakan dan dikembangkan guna membantu siswa dalam

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

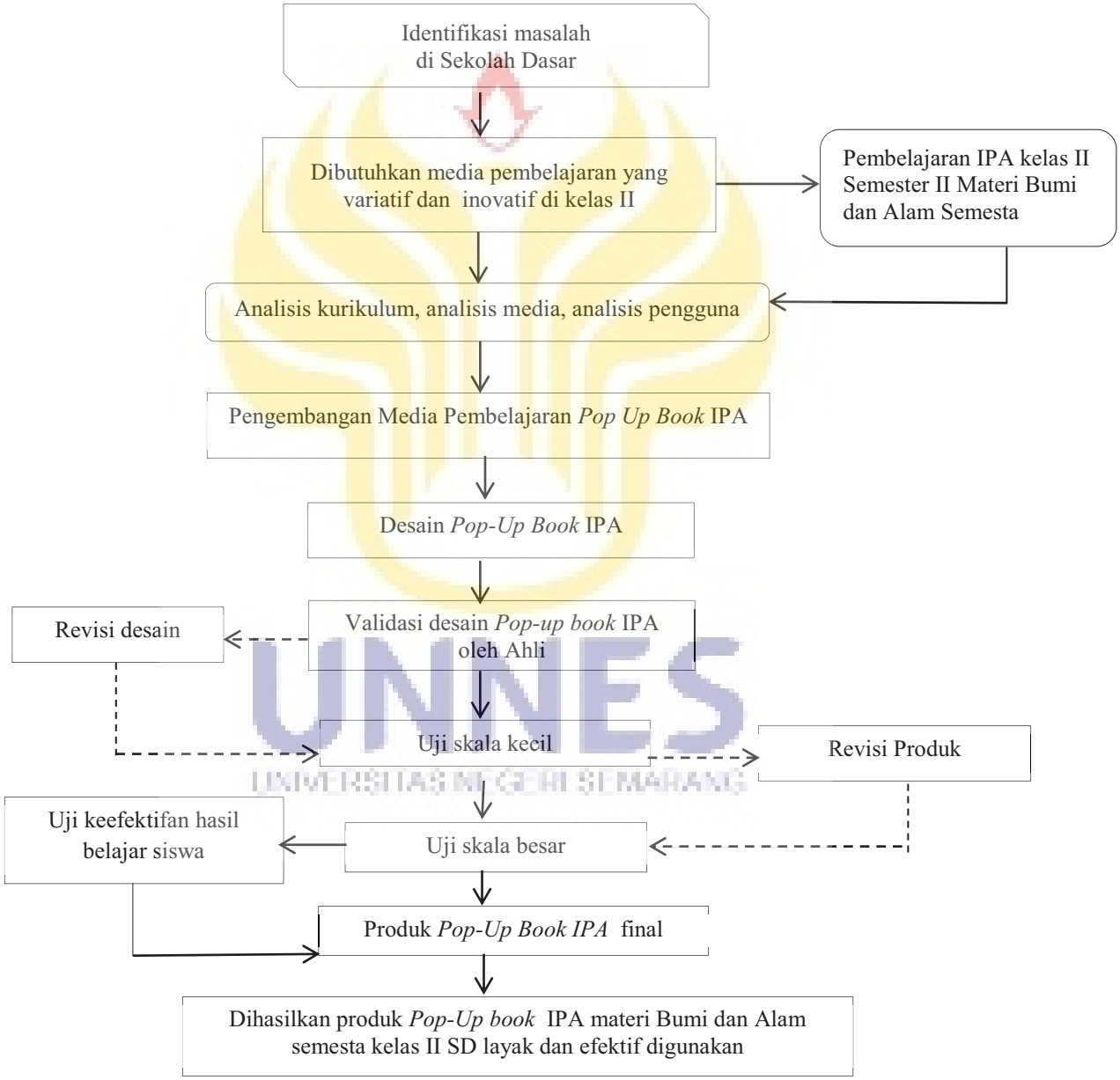
memahami materi pencemaran dan pelestarian lingkungan. Hal tersebut menunjukkan bahwa produk *Pop-Up* layak untuk digunakan dan dikembangkan, dalam memahami materi siswa. Begitu pula dalam pengembangan media pembelajaran diharapkan akan dapat menjadi media pembelajaran yang baik, dan layak untuk digunakan.

Kemudian dari penelitian dari Muhammad Fatchul Mubarok Febrianto (2014), *Penerapan Media dalam Bentuk Pop-Up Book pada Pembelajaran Unsur-Unsur Rupa untuk Siswa Kelas 2 SDNU Kanjeng Sepuh Sidayu Gresik.* dan dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan media *pop-up book* dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi dan memudahkan siswa dalam memahami materi, disamping itu penerapan media *pop-up book* juga mampu untuk meningkatkan antusias siswa dalam proses belajar dan kreativitas siswa dalam berkarya. Dari hasil penelitian ini, menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran *pop-up book*, dapat diaplikasikan serta sesuai dengan karakteristik kelas II Sekolah Dasar. Karena siswa di kelas II akan lebih tertarik dan antusias dengan media pembelajaran.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2.3. KERANGKA BERPIKIR

Kerangka berpikir menurut Sekaran (dalam Sugiyono, 2015:91) menyatakan bahwa kerangka berpikir merupakan konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting. Kerangka berpikir pengembangan *Pop-Up Book* dalam penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Pengembangan Media *Pop-up book*

Pembelajaran IPA di kelas II, siswa dapat memperoleh pengalaman secara langsung dengan menghubungkan konsep dan pemahaman sehingga proses pembelajaran tidak hanya menghafal saja. Dari hasil identifikasi masalah di sekolah dasar, pada realita di lapangan media pembelajaran yang belum bervariasi dalam pembelajaran IPA di kelas II. Oleh karena itu dibutuhkan media pembelajaran yang variatif dan inovatif di kelas II. Setelah diketahui permasalahan yang ada dilapangan, kemudian dilakukan Analisis kurikulum, analisis media, analisis pengguna disesuaikan dengan Pembelajaran IPA kelas II Semester II Materi Bumi dan Alam Semesta.

Tahap selanjutnya ditentukan pemecahan masalah dari permasalahan tersebut, dan peneliti memilih Pengembangan Media Pembelajaran *Pop Up Book* IPA materi bumi dan alam semesta. Media *Pop-Up Book* merupakan media berbentuk buku tiga dimensi yang dapat memberikan tampilan menarik dalam menyajikan materi pembelajaran. Dikarenakan tidak semua materi dapat disampaikan dalam media *Pop-Up Book* maka perlu adanya pemilihan materi yang sesuai untuk dapat disajikan dengan media tersebut. Pada tahap ini peneliti membuat desain *Pop-Up Book* IPA materi bumi dan alam semesta, yang kemudian dilakukan Validasi desain *Pop-up book* IPA oleh Ahli media dan Ahli materi untuk mengetahui kevalidan dari media pembelajaran *Pop-up book* IPA materi bumi dan alam semesta. Setelah dilakukan validasi, dilakukan revisi media pembelajaran sehingga dapat diperbaiki dan dapat dilakukan uji coba skala kecil. Uji coba skala kecil dilakukan untuk mencoba produk media pembelajaran *pop-up book* IPA. Setelah uji skala kecil media pembelajaran *pop-up book* IPA dilakukan

revisi untuk perbaikan produk, dari tanggapan siswa dan guru sebagai sumber dari perbaikan atau revisi.

Hasil media pembelajaran yang telah direvisi, maka dilanjutkan uji skala besar sebagai uji pemakaian yang dilakukan dengan subjek yang lebih banyak, sehingga dapat diuji sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran *pop-up book* IPA menjadi media yang digunakan dalam pembelajaran materi bumi dan alam semesta. Dalam pembelajaran tersebut dilakukan pula *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa pada uji skala besar, apakah pembelajaran IPA materi bumi dan alam semesta efektif atau tidak setelah menggunakan media pembelajaran *Pop-up book* IPA. Dari hasil uji keefektifan tersebut dapat diketahui apakah media pembelajaran *Pop-up book* IPA valid dan efektif sebagai alternatif media pembelajaran IPA materi bumi dan alam semesta kelas II SD/MI.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 SIMPULAN

Penggunaan media *Pop-up book* dalam pembelajaran belum pernah digunakan oleh guru pada materi bumi dan alam semesta kelas II MI Miftakhul Akhlaqiyah. Siswa lebih tertarik terhadap media *pop-up book* IPA materi bumo dan alam semesta. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh simpulan sebagai berikut:

5.1.1. Media *Pop-Up Book* materi bumi dan alam semesta yang dikembangkan dinilai valid oleh ahli media dan guru. Dengan perolehan skor 83,82 % sengan kriteria sangat valid untuk validasi media dari ahli media, dan 72,5% dengan kriteria valid dari ahli materi sedang penilaian guru dengan skor 97,05 % untuk media dan skor 98,75 % untuk materi. Hasil tanggapan siswa mendapat rerata 85,95 % dan tanggapan guru dengan rerata 95% menunjukkan kriteria sangat baik.

5.1.2. Hasil belajar sisiwa mengalami peningkatan yang signifikan dengan ketuntasan klasikal 80% atau 24 siswa. Dan menurut hasil uji N-gain didapatkan hasil $g > 0,3$ dan hasil yang diperoleh 0.43 dengan kriteria penilaian peningkatan dengan kategori sedang sebagai perbandingan *pretest* dan *posttest.* Untuk Uji t dihasilkan dengan hasil perhitungan $t_{hitung} > t_{tabel}$, (7,907 > 2,001) sehingga terdapat perbedaan secara signifikan pada hasil belajar siswa,setelah menggunakan media pembelajaran *pop-up book*

IPA Materi bumi dan Alam semesta sehingga dapat dikatakan efektif sebagai alternatif media pembelajaran di Kelas II SD.

5.2. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka saran yang dapat diberikan yaitu:

5.2.1. materi yang akan disajikan dalam *Pop-Up Book* perlu diperlengkap dengan informasi-informasi terkini dan memperhatikan tingkat perkembangan siswa.

5.2.2. pengembangan media pembelajaran *Pop-Up Book IPA* membutuhkan waktu yang perlu dimanfaatkan lebih banyak teknik *pop-up* sehingga produk yang dihasilkan lebih optimal, detail dan bentuk 3 dimensi lebih variasi dan menarik.

5.2.3. pengembangan media pembelajaran *Pop-up book IPA* perlu menggunakan bahan yang berkualitas agar dapat bertahan lama dan tidak mudah rusak.

5.2.4. pembelajaran dapat lebih bervariasi, sehingga dapat merangsang keaktifan siswa dan memfokuskan siswa dalam pembelajan.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR PUSTAKA

Ahmadi, Abu. 2003. *Ilmu pendidikan*. Jakarta: Rineka cipta

Arikunto, Suharsimi.2009.*Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*.Jakarta: Bumi Aksara

Asyhar, Rayandra.2012 *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi

Arsyad, Azhar.2013.*Media Pembelajaran*.Jakarta: PT RajaGrafindo Persada

Beaulieu, Danie. 2008.*Teknik-teknik yang Berpengaruh di Ruang Kelas*.Jakarta:PT Indeks

Bluemel & Taylor. 2012. *Pop-up Books A Guide For Teachers and Librarians. California: ABC-CLJO, LLC.* (Online), (http:// books.google.co.id,diakses 5 maret 2016).

BSNP.2006.*Panduan Penyusunan Kurikulum tingkat satuan pendidikan jenjang pendidikan dasar dan menengah*. Jakarta: BSNP

------.2006.Standar *Isi satuan pendidikan dasar dan pendidikan menengah (Standar Kompetensi dan Kompetensi dasar SD/MI)*. Jakarta: BSNP

Cain, Sandra E. dan Jack M. Evans. 1993. *Sciencing*. Columbus: Merill Publishing Company.

Depatemen Pendidikan Nasional *2007*. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, Standar Kompetensi Mata Pelajaran IPA SD/MI*. Jakarta: Depdiknas.

Dzuanda. 2011. *Design Pop-up Child Book Puppet Figures Series? Gatotkaca?. Jurnal Library ITS Undergraduate,* (Online), (http://library.its.undergraduate.ac.id, diakses pada 24 Februari 2016).

Febrianto, Muhammad Fatchul Mubarok .2014.*Penerapan Media dalam Bentuk Pop Up Book pada Pembelajaran Unsur-Unsur Rupa untuk Siswa Kelas 2 SDNU Kanjeng Sepuh Sidayu Gresik*.Jurnal Pendidikan Seni Rupa, Vol. 02, No.03, Tahun 2014, 146-153

Fraser, Pamela dan Abder. 2011. *Theaching budding scientists.* United states of America: person Education

Hamalik, Oemar.2008.*Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara

Hanifah, Tisna Umi.2014. *Pemanfaatan Media Pop-Up Book Berbasis Tematik untukMeningkatkan Kecerdasan Verbal-Linguistik Anak Usia 4-5 Tahun*

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

(Studi Eksperimen di TK Negeri Pembina Bulu Temanggung).BELIA, Vol 03, No.02, 2014

Hawarya, Yulisna.2014. *Pengembangan Pop-up Module Pembelajaran Biologi Pada Materi Pencemaran dan Pelestarian Lingkungan untuk Siswa SMA Kelas X. JUPEMASI-PBIO Vol. 1 No. 1 Tahun 2014, Hal 139-143*

Huda, Miftakhul.2014.*Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar

Lapono, Nabisi.2008.*Belajar dan Pembelajaran SD*. : Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departenen Pendidikan Nasional

Jackson, Paul. 1993.*The Pop-Up Book: Step-by-Step Instructions for Creating Over 100 Original Paper Projects*. New York:Holt Paperbacks

Kusaeri dan Suprananto.2012.*Pengukuran dan Penilaian* Pendidikan.Yogyakarta: Ghara Ilmu

Mariani, Scolastika.2014. *The Effectiveness of Learning by PBL Assisted Mathematics Pop Up Book Againts The Spatial Ability in Grade VIII on Geometry Subject Matter*. International Journal of Education and Research Vol. 2, No. 8, 2014.

Mahadzir, Nor Nashirah Nor dan Li Funn Phung.2013.*The Use of Augmented Reality Pop-Up Book to Increase Motivation in English Language Learning For National Primary School*. IOSR Journal of Research & Method in Education Volume 1, Issue 1, 2013

Noviyanti, Linda.2013. *Keefektifan Penggunaan Kartu Bergambar Berbentuk Pop-Up Card Pada Pembelajaran Siswa SMP*.LIK Vol.42, No.02, 2013

Permendiknas.2006.*Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi SD/ SMP*.

Putra, Sitiatava Rizema.2013.*Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*.Yogyakarta: Diva Press

Rahmawati, Nila. 2014. *Pengaruh Media Pop-Up Book Terhadap* Penguasaan *Kosa Kata Anak Usia 5-6 Tahun di TK Putera Harapan Surabaya*. Jurnal PAUD Teratai, Vol 13, No 01, 2014 (online), (www.unesa.ac.id diakses pada tanggal 24 Februari 2016 pukul 13.30 WIB)

Rifa'i, Ahmad. 2009. *Psikologi Pendidikan*. Semarang : Universitas Negeri Semarang Press

----------.2012. *Psikologi Pendidikan*. Semarang : Universitas Negeri Semarang Press

Ives, Rob.2009. *Paper Engineering & Pop-ups For* Dummies.Canada:Wiley Publishing, Inc

Puleo, Bernadette.2011. Next Stop: Pop Ups The Influece of Paper Engineering on Visual Media. Pennsylvania :Master of Fine Arts: Visual Arts – Graphic Design Marywood University, Scranton.

Rika Agustin(2014), Kelayakan Buku Pop-Up Sebagai Alternatif Media Pendidikan Kesehatan Reproduksi (*The Feasibility of Pop-Up Book as Alternative Reproduction Health Education Media*). e-Jurnal Pustaka Kesehatan, vol. 2 (no. 2), 2014

Ruiz Jr, Conrado R.2014. *Multi-style paper pop-up designs from 3D Models.*Eurographics National Univercity of Songapure. *Volume 33, Number 2. 2014*

Sadiman, Arief.2008.*Media Pendidikanp Pengertian, Pengembangan, dan* Pemanfaatannya. Jakarta: PT Raja Gerafindo Persada

----------.2011. Media *pendidikan pengertian, pengembangan, dan pemanfaatannya*. Depok: PT Rajagrafindo Persada

Stephen Van Dyk.2010.*Paper Enginering*. Washington DC: Smithsonian Instittion Libraries

Sudijono, Anas. 2008.*Pengantar Evaluasi Pendidikan*.Jakarta: PT Raja Gerafindo Persada

Sudijono, Anas.2009.*Pengantar Statistik Pendidikan*.Jakarta: Rajawali Pers

Sugiyono.2012.Stastistika *Untuk Penelitian*. Bandung: Penerbit Alfabeta

Sugiyono.2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Penerbit Alfabeta

Sukmadinata, Nana Syaodih.2013.*Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Susanto,Ahmad.2013.*Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*.Jakarta:Kencana Prenada Media Group

Sutikno, Sobry.2014.*Metode dan Model –model pembelajaran*. Lombok: Holistica

Sutrisno, Leo.2007.*Pengembangan Pembelajaran IPA SD*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional

Umayah, Siti.2013. *Pengembangan Kartu Bergambar Tiga Dimensi Sebagai Media Diskusi Kelompok Pada Pembelajaran IPA Terpadu Tema Kehidupan*.USEJ,Vol.02, No.02, Tahun 2013

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 *Sistem Pendidikan Nasional*. 8 Juli 2003. (online), diakses tanggal 15/02/2016 pukul 14.00 WIB

Vate-U-Lan, Poonsri.2011.*Augmented Reality 3D Pop-up Book: An Educational Research Study*. Special Issue of the International Journal of the Computer, the Internet and Management (Thailand), 2011, Vol. 19 No. SP1, June, 2011

Widyoko,Eko putro. 2014. *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Yuniati, Neni.2011.*Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Ilmu Pengetahuan Alam Pada Sekolah Dasar Negeri Kroyo 1 Sragen*. Journal Speed - Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi, Vol. 03, No 04, tahun 2011

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

3. Uji Skala Besar

Foto uji skala besar pertemuan ke 1 siswa kelas II B mengerjakan *pretest*

Foto uji skala besar pertemuan 2 menggunakan media *Pop-up book* IPA

Foto pertemuan 3 mengerjakan *posttest*