



MOBILE LEARNING MEDIA
BERMUATAN *ETHNOSCIENCE* SEBAGAI
PENGUATAN LITERASI DIGITAL
DI SEKOLAH DASAR

TESIS

**diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Magister Pendidikan**

Oleh
Dian Marta Wijayanti
0103516117

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR
PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
TAHUN 2020



UNNES

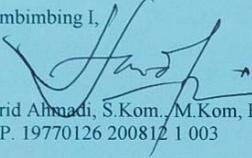
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PERSETUJUAN PEMBIMBING

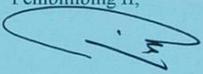
Tesis dengan judul “Pengembangan *Mobile Learning Media* Bermuatan *Ethnoscience* sebagai Penguatan Literasi Digital di Sekolah Dasar” karya,
nama : Dian Marta Wijayanti
NIM : 0103516117
Program Studi : Pendidikan Dasar, S2
telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian tesis.

Semarang, Oktober 2019

Pembimbing I,


Farid Ahmadi, S.Kom., M.Kom, Ph.D
NIP. 19770126 200812 1 003

Pembimbing II,


Prof. Dr. Sarwi, M.Si.
NIP. 19620809 198703 1 001

PENGESAHAN UJIAN TESIS

Tesis dengan judul "*Mobile Learning Media Bermuatan Ethnoscience* sebagai Penguatan Literasi Digital di Sekolah Dasar" karya,

Nama : Dian Marta Wijayanti

NIM : 0103516117

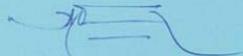
Program Studi : Pendidikan Dasar, S2

telah dipertahankan dalam Sidang Panitia Ujian Tesis Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang pada hari Jum'at, tanggal 25 Oktober 2019.

Semarang, 20 Januari 2020

Panitia Ujian

Ketua,



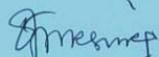
Dr. Eko Handoyo, M.Si
NIP. 196406081988031001

Sekretaris,



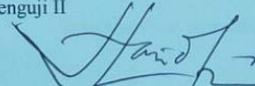
Dr. Sri Wardani, M.Si
NIP. 195711081983032001

Penguji I,



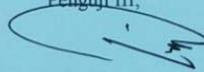
Dr. Tri Suminar, M.Pd
NIP. 196705261995122001

Penguji II



Farid Ahmadi, S.Kom., M.Kom, Ph.D
NIP. 197701262008121003

Penguji III,



Prof. Dr. Sarwi, M.Si.
NIP. 196208091987031001

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya

nama : Dian Marta Wijayanti

nim : 0103516117

program studi : Pendidikan Dasar, S2

menyatakan bahwa yang tertulis dalam tesis yang berjudul "*Mobile Learning Media Bermuatan Ethnoscience dalam Penguatan Literasi Digital di Sekolah Dasar*" ini benar-benar karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam tesis ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya **secara pribadi** siap menanggung resiko/sanksi hukum yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, Oktober 2019

Yang membuat pernyataan,



Dian Marta Wijayanti

MOTO DAN PERSEMBAHAN

Moto

- *Lawan Sastra Ngesti Mulya*, dengan ilmu kita menuju kemuliaan. (Ki Hajar Dewantara)
- Tanpa cinta, kecerdasan itu berbahaya dan tanpa kecerdasan, cinta itu tidak cukup (Bacharuddin Jusuf Habibie)
- Anak-anak lebih membutuhkan contoh daripada kritik (Jospeh Joubert, Pensees)

Persembahan

Tesis ini saya persembahkan untuk

- Suamiku tercinta (Hamidulloh Ibda) yang senantiasa sabar membimbing dan menemaniku dalam menyelesaikan tesis ini
- Putriku Sastra Nadira Iswara dan putraku Aksara Litera Ibdaputra yang sudah rela berbagi waktu
- Bapak ibu, bapak ibu mertua, adik-adikku Indra, Dewi, dan Jihan
- Segenap keluarga besar SDN Sampangan 01 Kota Semarang

ABSTRAK

Wijayanti, Dian Marta. 2019. “*Mobile Learning Media Bermuatan Ethnoscience* sebagai Penguatan Literasi Digital di Sekolah Dasar”. *Tesis*. Program Studi Pendidikan Dasar. Program Pascasarjana. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I Farid Ahmadi, S.Kom, M.Kom, Ph.D., Pembimbing II Prof.Dr.Sarwi, M.Si

Era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 mengharuskan pembelajaran di Sekolah Dasar harus menyesuaikan zaman. Salah satu bentuknya dengan mengembangkan media pembelajaran berbasis digital. Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan media, menentukan kevalidan, dan mengukur keefektifan *mobile learning media* bermuatan *ethnoscience* sebagai penguatan literasi di sekolah dasar. Metode penelitian yang digunakan adalah R and D dengan prosedur *ADDIE* (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluating*). Temuan penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan di sekolah dasar. Keefektifan media dengan nilai thitung > ttabel (ttabel = 2,045) dan signifikansi < 0,05. Karena $7.718 > 2,045$ dan $0,001 < 0,05$, maka hipotesis diterima yang berarti bahwa nilai kelas eksperimen lebih baik daripada nilai kelas kontrol. Media ini juga dapat digunakan untuk sebagai penguatan literasi di sekolah dasar dengan level *advanced*. Jadi, dapat disimpulkan bahwa *Mobile Learning Media* bermuatan *Ethnoscience* efektif untuk digunakan di sekolah dasar..

Kata Kunci: Mobile Learning Media, Ethnoscience, Literasi Digital

ABSTRACT

Wijayanti, Dian Marta. 2019. "*Ethnoscience Mobile Learning Media with Strengthening Digital Literacy in Elementary Schools*". Tesis. Program Studi Pendidikan Dasar. Program Pascasarjana. Semarang State University. Pembimbing I Farid Ahmadi, S.Kom, M.Kom, Ph.D., Pembimbing II Prof.Dr.Sarwi, M.Si

The Era of the Industrial Revolution 4.0 and Society 5.0 required learning in elementary schools to adjust to the times. One of the forms is by developing digital-based learning media. The purpose of this study is to develop media, determine validity, and measure the effectiveness of mobile learning media containing ethnoscience as a strengthening of literacy in elementary schools. The research method used is R and D with ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluating) procedures. Research findings indicate that the learning media developed are appropriate for use in elementary schools. Media effectiveness with $t_{count} > t_{table}$ ($t_{table} = 2.045$) and significance < 0.05 . Because $7,718 > 2,045$ and $0,001 < 0.05$, the hypothesis is accepted which means that the value of the experimental class is better than the value of the control class. This media can also be used to strengthen literacy in primary schools with advanced levels. So, it can be concluded that Ethnoscience's Mobile Learning Media is effective for use in elementary schools.

Keywords: Mobile Learning Media, Ethnoscience, Elementary Schools

PRAKATA

Segala puji dan syukur kehadiran Allah Swt. yang telah melimpahkan rahmat-Nya. Berkat karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “*Mobile Learning Media Bermuatan Ethnoscience* sebagai Penguatan Literasi Digital di Sekolah Dasar”. Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Dasar Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.

Penelitian ini dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggitingginya kepada pihak-pihak yang telah membantu penyelesaian penelitian ini. Ucapan terima kasih peneliti sampaikan pertama kali kepada para pembimbing: Farid Ahmadi, S.Kom, M.Kom, Ph.D (Pembimbing I) dan Prof. Dr. Sarwi, M.Si. (Pembimbing II).

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan juga kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyelesaian studi, di antaranya:

1. Direksi Program Pascasarjana Unnes, yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama pendidikan, penelitian, dan penulisan tesis ini.
2. Koordinator Program Studi dan Sekretaris Program Studi Pendidikan Dasar Program Pascasarjana Unnes yang telah memberikan kesempatan dan arahan dalam penulisan tesis ini.
3. Bapak dan Ibu dosen Program Pascasarjana Unnes, yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu kepada peneliti selama menempuh pendidikan .

4. Bapak Ibu Validator yang telah menguji validasi produk penelitian
5. Kepala SDN Sampangan 01 yang telah memberikan izin peneliti untuk melakukan uji terbatas dan uji skala luas.

Peneliti sadar bahwa dalam tesis ini mungkin masih terdapat kekurangan, baik isi maupun tulisan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat peneliti harapkan. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat dan merupakan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, Oktober 2019

Dian Marta Wijayanti

DAFTAR ISI

Sampul Luar	i
Lembar Berlogo	ii
Persetujuan Pembimbing	iii
Pengesahan Ujian Tesis	iv
Pernyataan Keaslian	v
Moto dan Persembahan	vi
Abstrak	vii
Abstract	viii
Prakata	ix
Daftar Isi	xi
Daftar Tabel.....	xiii
Daftar Gambar	xiv
Daftar Lampiran	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	11
1.3 Cakupan Masalah	12
1.4 Rumusan Masalah	13
1.5 Tujuan Penelitian	13
1.6 Manfaat Penelitian	13
1.7 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	14
1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	15

BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORETIS, DAN	
KERANGKA BERPIKIR	16
2.1 Kajian Pustaka	16
2.2 Kerangka Teoretis	24
2.2.1 Hakikat Penelitian Pengembangan	24
2.2.2 Ethnoscience	25
2.2.3 Mobile learning	30
2.2.4 Hasil belajar	44
2.2.5 Nasionalisme	51
2.2.6 Literasi Digital	54
2.3 Kerangka Berpikir	66
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Desain Penelitian	68
3.2 Prosedur Penelitian	70
3.3 Sumber Data dan Subjek Penelitian	76
3.4 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	78
3.5 Uji Keabsahan Data, Uji Validitas dan Reliabilitas	81
3.6 Teknik Analisis Data	87
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Pengembangan <i>Mobile Learning Media</i> Bermuatan <i>Ethnoscience</i> Sebagai Penguatan Literasi Digital di Sekolah Dasar.....	96
4.1.1 Hasil Penelitian	96

4.1.2 Pembahasan	119
4.2 Kevalidan <i>Mobile Learning Media</i> Bermuatan <i>Ethnoscience</i>	
Sebagai Penguatan Literasi di Sekolah Dasar	121
4.2.1 Hasil Penelitian	126
4.2.2 Pembahasan	126
4.3 Keefektifan <i>Mobile Learning Media</i> Bermuatan <i>Ethnoscience</i>	
Sebagai Penguatan Literasi di Sekolah Dasar	132
4.3.1 Hasil Penelitian	132
4.3.1.1 Hasil Belajar Siswa	132
4.3.1.2 Keterampilan Literasi Digital	136
4.3.2 Pembahasan	137
4.3.2.1 Hasil Belajar Siswa	137
4.3.2.2 Keterampilan Literasi Digital	138
BAB V PENUTUP	141
5.1 Simpulan	141
5.2 Saran	142
Daftar Pustaka	143

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi literasi digital	61
Tabel 2.2 <i>Level of Digital Competence</i>	62
Tabel 2.3 Indikator kompetensi literasi digital	63
Tabel 3.1 Kisi-kisi instrument kebutuhan media bagi siswa	71
Tabel 3.2 Kisi-kisi instrument kebutuhan media bagi guru	71
Tabel 3.3 Sumber data dan subjek penelitian	76
Tabel 3.4 Sumber data pengembangan media pembelajaran	78
Tabel 3.5 Teknik dan instrument pengumpulan data	79
Tabel 3.6 Relevansi data, teknik pengumpulan data, dan instrument	79
Tabel 3.7 Interpretasi koefisien korelasi reliabilitas	83
Tabel 3.8 Range presentasi dan kriteria kualitatif validasi mobile learning Media bermuatan ethnosience	84
Tabel 3.9 Hasil analisis validitas dan reliabilitas uji coba soal	87
Tabel 3.10 Rentang klasifikasi individual competences	95
Tabel 4.1 Hasil pengembangan media pembelajaran	105
Tabel 4.2 Hasil validasi ahli media	122
Tabel 4.3 Hasil validasi ahli materi	123
Tabel 4.4 Hasil validasi praktisi	125
Tabel 4.5 Hasil penghitungan uji normalitas	132
Tabel 4.6 Uji homogenitas	133
Tabel 4.7 Hipotesis 2	135

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan Tools iSpring untuk mengubah powerpoint menjadi flash	43
Gambar 2.2 Lembar kerja powerpoint dengan ispringsuite	44
Gambar 2.3 Aspek penilaian sikap dalam kurikulum 2013	49
Gambar 2.4 Skema penilaian ranah pengetahuan kurikulum 2013	49
Gambar 2.5 Skema penilaian ranah keterampilan kurikulum 2013	50
Gambar 2.6 Tujuh elemen literasi digital	57
Gambar 2.7 Tingkatan literasi digital	61
Gambar 2.8 Skema kerangka berpikir penelitian	67
Gambar 3.1 Prosedur penelitian pengembangan	69
Gambar 3.2 Kerangka prosedur pengembangan <i>mobile learning media</i> bermuatan <i>ethnoscience</i>	75
Gambar 4.1 Prototype template layout depan	103
Gambar 4.2 Prototype halaman pembuka pembelajaran	104
Gambar 4.3 Tampilan depan <i>mobile learning media</i> bermuatan <i>Ethnoscience</i>	109
Gambar 4.4 Tampilan menu profil penulis	110
Gambar 4.5 Tampilan kompetensi dasar dan indikator	111
Gambar 4.6 Tampilan menu materi	112
Gambar 4.7 Tampilan menu “Tahukah Kamu”	113
Gambar 4.8 Tampilan menu “Ayo membaca”	114
Gambar 4.9 Tampilan menu “Mari Mencoba”	115

Gambar 4.10 Tampilan Quiz 116

Gambar 4.11 Tampilan media di play store 117

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Silabus tematik tema 9	155
Lampiran 2. RPP kelas kontrol	162
Lampiran 3. RPP kelas eksperimen	167
Lampiran 4. Angket analisis kebutuhan siswa	173
Lampiran 5. Angket pra penelitian	175
Lampiran 6. Instrumen validasi ahli media	176
Lampiran 7. Instrumen validasi ahli materi	179
Lampiran 8. Validasi ahli media	182
Lampiran 9. Validasi ahli materi	185
Lampiran 10. Hasil validasi ahli materi	188
Lampiran 11. Hasil validasi ahli media	189
Lampiran 12. Hasil validasi praktisi	190
Lampiran 13. Daftar nilai pretest dan posttest kelas kontrol	191
Lampiran 14. Daftar nilai pretest dan posttest kelas eksperimen	192
Lampiran 15. Lembar observasi keterampilan literasi digital	193
Lampiran 16. Hasil observasi keterampilan literasi digital	194
Lampiran 17. Foto kegiatan	195

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di era digital yang semakin berkembang, pendidikan memiliki peran yang sangat urgen dalam kehidupan bermasyarakat. Pendidikan akan membantu individu untuk meningkatkan pola pikir, kreativitas serta perubahan sikap yang lebih baik. Menurut Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3 menyebutkan bahwa “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa”. Pasal tersebut memperkuat betapa pentingnya pembentukan watak bagi setiap pembelajar. Bangsa yang cerdas tidak hanya memiliki nilai akademik bagus melainkan juga memiliki sifat terpuji dalam kehidupan sehari-harinya. Oleh karena itu penting bagi setiap guru untuk mengembangkan model pembinaan karakter di sekolah.

Teknologi merupakan bagian yang tidak dapat terpisahkan dari perkembangan globalisasi. Adanya perkembangan teknologi telah memberikan perubahan besar bagi masyarakat kita. Hal tersebut yang menyebabkan pendidikan harus adaptif terhadap perubahan yang terjadi. Literasi informasi tidak dapat dilepaskan dari dunia pendidikan yang memiliki pengaruh agar terwujudnya pelajar atau siswa yang mampu mengelola informasi dengan penuh tanggung jawab dan mencetak siswa yang *long life education* (Murti dan Winoto, 2018)

Penggunaan gawai di Indonesia tidak lagi dianggap sebagai barang mewah. Lembaga riset digital marketing *E-marketer* memperkirakan pada 2018 jumlah pengguna aktif *smartphone* di Indonesia lebih dari 100 juta orang. Dengan jumlah sebesar itu, Indonesia akan menjadi negara dengan pengguna aktif *smartphone* terbesar keempat di dunia setelah Cina, India, dan Amerika (Rahmayani, 2018). Namun dari jumlah tersebut kita belum bisa memperkirakan prosentase ranah tujuan dalam penggunaan *smartphone*.

Berdasarkan survei yang dilakukan oleh majalah online TechinAsia dan perusahaan riset pemasaran Markplus Insight, Indonesia merupakan pasar teknologi paling menjanjikan di Asia. Survei tersebut mengungkapkan bahwa pada tahun 2013 *netizen* di Indonesia mencapai 31,7 juta orang dari 74,6 juta pengguna internet atau 42,49 persen dari total pengguna. Angka tersebut telah meningkat sebesar 3 persen dari tahun sebelumnya yang hanya 24,2 juta pengguna. Dari segi informasi yang paling sering dicari di internet, masyarakat internet Indonesia kebanyakan mencari berita sebanyak 54,2 persen, hiburan sebanyak 16,3 persen, film sebanyak 10,2 persen, olahraga sebanyak 8,7 persen, dan musik sebanyak 8,5 persen. Adapun sisanya antara lain berita politik sebanyak 7,4 persen, sinetron sebanyak 6 persen, berita selebriti sebanyak 5,5 persen, gosip sebanyak 5,2 persen, dan konten pendidikan sebanyak 5 persen (Lukman, 2013).

Pendidikan tidak hanya kegiatan mentransfer ilmu untuk mencapai kecerdasan intelektual. Pendidikan juga harus mencetak generasi berkarakter emas yang tercermin dalam sikap sehari-harinya. Oleh karena itu pemerintah

mencanangkan program Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) di sekolah-sekolah dari jenjang SD sampai SMA. Program Kemdikbud ini sebenarnya berakar dari Gerakan Nasional Revolusi Mental yang senantiasa menjadi pijakan Presiden Joko Widodo sejak pertama beliau dilantik. Program ini diharapkan mampu menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas dalam menghadapi demografi penduduk, degradasi moral, budi pekerti, dan etika.

Penelitian Sarrab di Sekolah Dasar yang berjudul “Mobile Learning (M-Learning) and Educational Environment” menunjukkan bahwa M-Learning memungkinkan pendidik dan peserta didik dapat melaksanakan pembelajaran melampaui kelas tradisional (kelas ruang tutorial, laboratorium, dan ruang teater). Perangkat pembelajaran menunjang guru dan siswa meningkatkan fleksibilitas dan menawarkan pengalaman baru (Sarrab, 2012).

Interaksi sosial di masyarakat merupakan salah satu cara untuk memperoleh ilmu. Siswa akan lebih mudah mengingat sesuatu yang mereka alami dan lihat secara langsung daripada yang mereka baca dari buku paket. Bekal Setiap individu membutuhkan pengalaman sebagai bekal dalam melaksanakan pendidikan formal. Pendidikan merupakan salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan (Trianto, 2011, p. 11). Perubahan dalam dunia pendidikan beriringan dengan perkembangan kebudayaan dan teknologi. Perubahan tersebut diharapkan mampu memperbaiki kualitas pendidikan sehingga dapat mendukung kemajuan bangsa Indonesia.

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sangat berpengaruh terhadap perkembangan pendidikan. Pendidikan sebagai salah satu komponen kebudayaan

sangat mudah terpengaruh oleh perkembangan zaman. Apalagi hakikat dari pendidikan adalah bersifat dinamis. Menurut (Prawiradilaga, 2012, p. 272) menyampaikan bahwa dunia pendidikan dan pelatihan terkena dampak industri teknologi digital dan internet. Hal ini dapat dinilai positif karena mendorong berbagai *stakeholder* seperti pendidik, pengelola satuan pendidikan, orang tua, tenaga kependidikan, serta peserta didik untuk beradaptasi dengan era global.

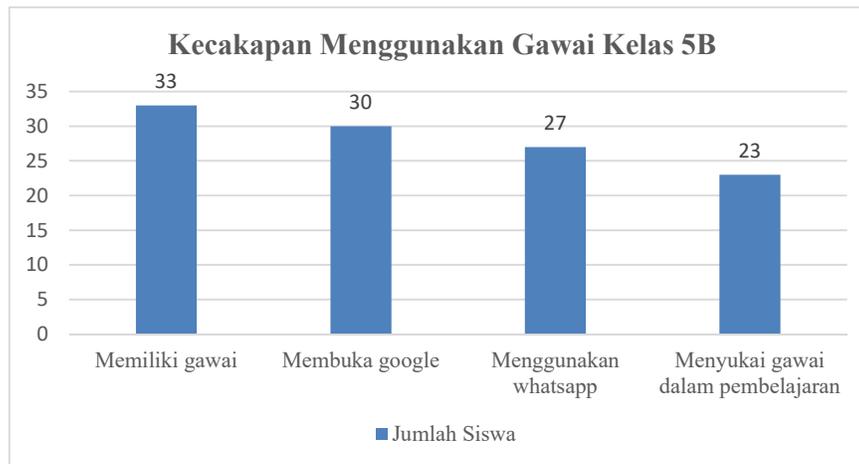
Teknologi digital terbukti mampu mendukung kegiatan pembelajaran di kelas. Salah satu bentuk teknologi digital itu adalah *mobile learning*. Keterbatasan waktu yang dimiliki oleh guru untuk bertatap muka di dalam kelas dapat diatasi dengan cara daring (dalam jaringan). Menurut (Mohamed Ally, 2009) *mobile learning* merupakan penyampaian bahan pembelajaran elektronik pada alat komputasi *mobile* yang dapat diakses dari mana saja dan kapan saja. Siswa dapat mengakses materi yang disampaikan oleh guru di rumah. Pembelajaran dengan menggunakan *mobile learning* memberikan banyak manfaat bagi guru dan siswa.

Pada dasarnya, *mobile learning* bukan satu-satunya cara dalam menyampaikan materi. Namun posisi *mobile learning* di sini adalah mendukung pembelajaran tatap muka yang sebelumnya telah dilaksanakan di kelas bersama guru.

Penggunaan *mobile learning* dapat melengkapi pembelajaran konvensional dalam mencapai tujuan pembelajaran. Materi pelajaran yang dipilih dalam kegiatan *mobile learning* dapat dikembangkan dengan mencantumkan sumber lain. Guru dapat mendesain materi pelajaran IPA dari internet, majalah, makalah, dan sumber budaya (*ethno*) lingkungan tempat tinggal siswa. Hal ini akan

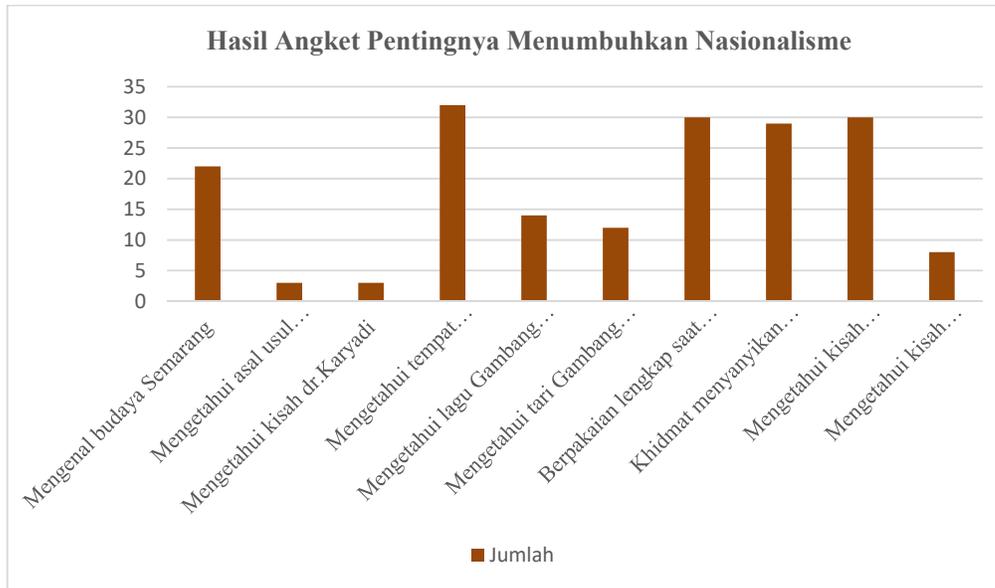
membantu siswa dalam mendapatkan tambahan bahan ajar dan materi secara lebih optimal tanpa adanya batasan jam pelajaran.

Pemilihan *mobile learning media* didukung oleh hasil angket yang diisi oleh 34 siswa di kelas 5b. Hasil angket menunjukkan bahwa hampir sebagian besar kelas 5b sudah melek teknologi. Kecakapan teknologi kelas 5b dapat dilihat pada gambar 1.1



Gambar 1.1 Tabel Kecakapan Menggunakan Gawai Kelas 5B

Mobile learning yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah media untuk muatan pelajaran IPA kurikulum K13 pada kelas 5 tema 8 agar dalam praktiknya dapat meningkatkan hasil belajar dan menumbuhkan jiwa nasionalisme siswa. Dari segi sudut pandang Penguatan Pendidikan Karakter (PPK), peneliti ingin meningkatkan karakter nasionalisme pada jiwa peserta didik melalui kebudayaan. Pernyataan ini dilatarbelakangi data angket yang diperoleh dari siswa yang ditabulasikan pada gambar 1.2



Gambar 1.2 Hasil Angket Siswa Pentingnya Menumbuhkan Nasionalisme

Melihat kondisi tersebut, penanaman kembali jiwa nasionalisme sangat diperlukan. Apalagi di era digital yang erat dengan liberalisme. Anak-anak lebih menyukai hal-hal yang instan dibandingkan yang melalui proses. Jika tidak ditangani dengan benar, kondisi tersebut tentu akan melunturkan semangat nasionalisme yang bertahun-tahun digelorakan oleh pahlawan kita. Nasionalisme memegang peran penting dalam era digital. Menurut (Irfani, 2016, p. 138) nasionalisme bersifat menghilangkan pengaruh kebudayaan asing yang buruk dan bertujuan menghidupkan kembali kebudayaan yang mencerminkan harga diri bangsa setara dengan bangsa lain serta diakui berdaulat di semua sisi kehidupan berbangsa. Keberadaan nasionalisme pada jiwa peserta didik diharapkan dapat dijadikan penyaring (*filter*) atas menjamurnya teknologi gawai di kalangan anak-anak.

Memasukkan unsur kebudayaan dalam pembelajaran IPA lebih dikenal dengan istilah *ethno-scientifict*. Fokus mendasar dari etnosains adalah sudut pandang orang asli, hubungan mereka dengan kehidupan untuk mewujudkan visinya tentang dunia. Mengingat fakta bahwa sains adalah alat yang dengannya manusia belajar tentang lingkungan, sumber daya dan permasalahannya dan bagaimana mengendalikan dan memanfaatkannya secara produktif dan berkelanjutan dan juga menyadari fakta bahwa Ilmu Pengetahuan pada umumnya adalah sebuah institusi di mana sebuah komunitas bekerja dan terikat bersama oleh sosial tertentu (Abonyi, 2014, p. 53).

Integrasi pembelajaran sains terhadap pendidikan karakter merupakan salah satu tugas guru untuk mencapai kinerja yang ideal. Untuk itu, kinerja guru dalam manajemen pembelajaran sains terintegrasi dengan pendidikan karakter dapat ditingkatkan dengan membimbing proses perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian. Model panduan yang sesuai dengan tugas guru dan fungsinya adalah menggunakan model pembelajaran. Di dalam hal ini, kinerja guru dapat dibantu oleh guru lain yang bergabung dalam suatu tim seperti KKG atau MGMP(Irdayanti, 2017).

Aspek kerja sama kinerja yang dapat dikembangkan antara lain perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian. Selama ini rencana pembelajaran yang diintegrasikan dengan Pendidikan karakter belum sepenuhnya dilaksanakan. Guru perlu lebih konsisten dalam merencanakan dan melaksanakan program yang telah disusun. Penelitian yang dilakukan Isdaryanti memang lebih difokukan pada keberhasilan aspek kognitif.

Pentingnya memasukkan pendidikan karakter dalam pembelajaran sains menjadi alasan peneliti untuk menggunakan muatan etnosains di dalam pembelajaran. Ada perbedaan signifikan dalam nilai prestasi rata-rata siswa yang diajarkan dengan *Basic Scientific and Technology* menggunakan pendekatan *ethno-scientific* dan diajarkan menggunakan metode pengajaran demonstrasi. Hasil diperoleh dengan membandingkan nilai pre-test dan post test dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam menggunakan pendekatan *ethnoscientific* (Kalu, 2017, p. 76). Adapun siswa yang dijadikan populasi dalam penelitian ini adalah siswa tingkat Sekolah Menengah pertama dengan karakteristik tidak jauh berbeda dengan siswa Sekolah Dasar yang akan dijadikan subyek dalam penelitian ini. Siswa setingkat SMP dapat dikatakan sudah mengenal atau paham materi-materi yang disampaikan secara abstrak. Hal ini berbeda dengan siswa sekolah dasar. Oleh karena itu penggunaan media bermuatan *ethnoscience* dalam penelitian ini hendaknya juga memperhatikan karakteristik *operational concret* siswa SD yang perlu mendapat banyak perhatian. Meskipun pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan teknologi modern, namun dengan bantuan media konkret atau proyek nyata, siswa akan lebih mudah dalam memahami suatu konsep.

Selama ini banyak guru IPA yang mengajar ilmu dasar sebagai cara pencarian kebenaran melalui “pengalaman empirik” maupun “data kuantitatif”. Berdasarkan konsensus tersebut, guru sains pada dasarnya mengajar ilmu dasar dengan melibatkan kehidupan sehari-hari. Namun dalam ini ada semacam kewenangan profesional dalam pikiran seorang individu (Huang, 2017).

Meskipun demikian sebenarnya guru sudah mulai menggunakan inovasi media seperti penggunaan *powerpoint* di dalam kelas saat pembelajaran IPS. Namun dalam pembelajaran yang dilakukan *slide* masih terbatas pada materi yang ditampilkan dalam LCD. *Slide* belum dilengkapi dengan animasi-animasi, video, dan juga film yang dapat mendukung dalam upaya menumbuhkan nasionalisme bagi siswa Sekolah Dasar khususnya di kelas 5.

Sebelum penelitian pengembangan ini dilaksanakan, peneliti telah melaksanakan observasi di SDN Sampangan 01 Kota Semarang. SDN Sampangan 01 merupakan salah satu sekolah negeri di bawah UPTD Pendidikan Kecamatan Gajahmungkur Kota Semarang yang ditunjuk sebagai SD *piloting* PPK di tahun 2018. Sekolah ini terletak di Jalan Menoreh Tengah III No.23 Semarang. Proses pembelajaran yang terjadi di SDN Sampangan 01 masih didominasi metode tradisional dimana materi disampaikan melalui tatap muka, baik secara lisan maupun tulisan. Penggunaan teknologi dalam ruang kelas seperti laptop, *sound system*, dan multimedia lainnya hanya terbatas pada materi mata pelajaran tertentu yang dianggap benar-benar penting. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di SDN Sampangan 01 masalah yang ditemukan pada muatan pelajaran IPA semester 1 adalah hasil belajar muatan pelajaran IPA pada 3.9 Mengelompokkan materi dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan komponen penyusunnya (zat tunggal dan campuran) masih rendah. Ketuntasan yang diperoleh dalam kegiatan Penilaian Akhir Semester (PAS) Genap tahun ajaran 2017/2018 hanya mencapai rata-rata 44,70 (32,35%).

Rendahnya hasil belajar tersebut disebabkan kurangnya inovasi model dan media sehingga murid dan guru di dalam kelas sehingga siswa sulit memahami materi pelajaran yang dibatasi oleh jam belajar sekolah. Media pembelajaran yang digunakan guru hanya sebatas buku siswa yang dikeluarkan oleh Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang Republik Indonesia. Siswa belum diajak untuk berpikir kontekstual dan menghubungkan materi pembelajaran dengan kondisi sekeliling tempat tinggal mereka. Pemberian pengalaman dalam pembelajaran sangat penting. Pembelajaran adalah pengalaman yang diciptakan manusia di manapun dan kapan pun ia berada. Pembelajaran memiliki makna sejak bumi itu terbentuk dan selalu berkembang sesuai kebutuhan manusia. Maka tidak salah jika guru harus menyesuaikan perkembangan zaman dalam menciptakan setiap inovasi pembelajaran (Subaryana, 2012, p. 49).

Faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar siswa diantaranya adalah media massa dan internet. Media massa dan internet ternyata memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap perkembangan belajar siswa kelas 5 SD. Ini dapat ditunjukkan dari kegiatan siswa sehari-hari baik itu di rumah maupun di sekolah. Siswa kelas 5 cenderung lebih suka bermain *game*, menggunakan ponsel, telepon, dan menonton televisi daripada melakukan kegiatan yang mendukung proses belajar seperti kursus, les, belajar kelompok, maupun berdiskusi dengan teman sebaya. Berdasarkan hasil wawancara pada siswa, interaksi dengan teman tidak termasuk faktor yang menyebabkan kesulitan dalam belajar ilmu alam yang dialami siswa.

Etnosains tumbuh sebagai jenis sains yang diperoleh dari pengalaman dan induksi. Seorang anak akan lebih mudah memahami sains dengan sebuah permainan yang ada hubungannya dengan kehidupan mereka sehari-hari. Oleh karena itu dalam penelitian ini peneliti bermaksud mengambil penelitian dengan judul “Pengembangan *Mobile Learning Media* Bermuatan *Ethnoscience* terhadap Hasil Belajar di Sekolah Dasar”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan, yaitu sebagai berikut:

- a. Belum adanya penggunaan gawai sebagai media pembelajaran di SDN Sampangan 01 kota Semarang.
- b. Belum tercapainya KKM muatan pelajaran IPA KD 3.9 Mengelompokkan materi alam kehidupan sehari-hari berdasarkan komponen penyusunnya (zat tunggal dan campuran). Ketuntasan Penilaian Akhir Semester Gasal 2017/2018 hanya mencapai rata-rata 44,70 (32,35%).
- c. Penilaian afektif dan psikomotorik belum menjadi perhatian khusus oleh guru. Jurnal harian siswa masih terlihat rapi tidak terisi dan belum dimaksimalkan,
- d. Minimnya sumber belajar saat kegiatan pembelajaran
- e. Adanya fasilitas internet di sekolah yang belum dimanfaatkan secara maksimal
- f. Adanya multimedia elektronik seperti LCD, sound, dan laptop di sekolah yang belum dimanfaatkan secara maksimal.

- g. Sebagian besar siswa (88,23%) memiliki gawai secara pribadi maupun bersama orang tua.
- h. Siswa mampu mengoperasikan gawai sebagai media berkomunikasi dengan teman maupun sebagai media pencari bahan belajar.
- i. Pembelajaran berbasis IT seperti penggunaan LCD dalam pembelajaran masih sangat jarang dilaksanakan.

1.3 Cakupan Masalah

Cakupan masalah dalam penelitian ini adalah

- a. Materi dibatasi pada pokok bahasan pengelompokan materi dalam kehidupan sehari-hari serta fungsinya.
- b. Materi produk berdasarkan indikator dari C4-C6 pada kelas 5 KD 3.9 Mengelompokkan materi alam kehidupan sehari-hari berdasarkan komponen penyusunnya (zat tunggal dan campuran) kurikulum 2013 edisi revisi 2016.
- c. Hasil belajar yang akan diteliti dalam penelitian ini mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hal ini sesuai dalam prinsip penilaian dalam kurikulum 2013 yang terdiri atas penilaian sikap religius, sikap sosial, pengetahuan, dan keterampilan. Untuk ranah kognitif, KD yang akan diteliti adalah KD 3.9 Mengelompokkan materi alam kehidupan sehari-hari berdasarkan komponen penyusunnya (zat tunggal dan campuran). Ranah afektif yang diteliti dalam pengembangan *mobile learning media* bermuatan *ethnoscience* dibatasi pada sikap nasionalisme. Kemudian untuk ranah psikomotorik adalah 4.9 Melaporkan hasil pengamatan sifat-sifat campuran dan komponen penyusunnya dalam

kehidupan sehari-hari. Selain itu dalam ranah keterampilan peneliti juga akan mengukur keterampilan literasi digital yang dikuasai siswa.

1.4 Rumusan Masalah

- a. Bagaimana kebutuhan *mobile learning media* bermuatan *ethnoscience* sebagai penguatan literasi digital di Sekolah Dasar?
- b. Bagaimana mengembangkan *mobile learning media* bermuatan *ethnoscience* sebagai penguatan literasi digital di Sekolah Dasar?
- c. Bagaimana kevalidan *mobile learning media* bermuatan *ethnoscience* sebagai penguatan literasi digital di Sekolah Dasar?
- d. Bagaimana keefektifan *mobile learning media* bermuatan *ethnoscience* sebagai penguatan literasi digital di Sekolah Dasar?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah

- a. Mendeskripsikan kebutuhan *mobile learning media* bermuatan *ethnoscience* sebagai penguatan literasi digital di Sekolah Dasar
- b. Mengembangkan *mobile learning media* bermuatan *ethnoscience* sebagai penguatan literasi di Sekolah Dasar.
- c. Menguji kevalidan *mobile learning media* bermuatan *ethnoscience* sebagai penguatan literasi di Sekolah Dasar.
- d. Menguji keefektifan *mobile learning media* bermuatan *ethnoscience* sebagai penguatan literasi di Sekolah Dasar.

1.6 Manfaat Penelitian

Pengembangan pembelajaran *mobile learning media* bermuatan *ethnoscience* sebagai penguatan literasi di Sekolah Dasar ini diharapkan dapat:

a. Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan secara teoretis mampu meningkatkan kualitas pembelajaran melalui pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran IPA

b. Manfaat Praktis

1. Peneliti, sebagai alternatif pengembangan media pembelajaran dengan memanfaatkan *mobile learning*.
2. Guru, sebagai wahana berinovasi dalam pembelajaran
3. Peserta didik, sebagai media pembelajaran yang efektif dan efisien
4. Peneliti lain, sebagai referensi untuk melaksanakan penelitian lanjut tentang pengembangan media pembelajaran berbasis *mobile learning*.
5. Aplikasi pembelajaran yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai alat untuk penguatan literasi di sekolah dasar.

1.7 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

- a. Media Pembelajaran *mobile learning* bermuatan *ethnoscience* merupakan salah satu media pembelajaran dalam pembelajaran tematik kelas 5 tema 9 “Benda-Benda di Sekitar Kita” sebagai pendukung yang sesuai dengan kompetensi dasar di sekolah.

- b. Media Pembelajaran mobile learning bermuatan *ethnoscience* merupakan salah satu media pembelajaran dalam pembelajaran tematik kelas 5 tema 9 “Benda-Benda di Sekitar Kita” disajikan lebih menarik, mudah dipahami dan praktis digunakan oleh siswa.
- c. Media pembelajaran mobile learning bermuatan *ethnoscience* merupakan salah satu media pembelajaran dalam pembelajaran tematik kelas 5 tema 9 “Benda-Benda di Sekitar Kita” dapat digunakan kapanpun dan di manapun.
- d. Layout mobile learning bermuatan *ethnoscience* berupa gambar dan video yang berada dalam aplikasi android
- e. Ethnoscience yang ada dalam aplikasi ini berupa teks berjudul “Warung Rempah mbah Jo”, *backsong* lagu “Gambang Semarang”, dan berbagai tanaman obat yang terdapat dalam minuman yang disuguhkan di aplikasi. Adapun ethnoscience yang dikembangkan sesuai dengan konteks budaya kota Semarang (sesuai dengan tempat penelitian)
- f. Materi dalam aplikasi mobile learning bermuatan *ethnoscience* terintegrasi dalam PPK khususnya pada karakter nasionalisme

1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Beberapa asumsi dari penelitian yang dikembangkan adalah

1. Media mobile learning bermuatan *ethnoscience* dapat diinstal di semua ponsel android.
2. Semua siswa dan guru yang memiliki ponsel android dapat menggunakan mobile learning bermuatan *ethnoscience*.

3. Media pembelajaran mobile learning bermuatan *ethnoscience* dapat digunakan sebagai media belajar mandiri bagi siswa.

Adapun keterbatasan mobile learning bermuatan *ethnoscience* adalah

1. Tidak semua guru dan siswa memiliki ponsel android
2. Media hanya memuat materi organ gerak hewan dan manusia
3. Media hanya bisa diinstal pada ponsel android
4. Media harus terhubung pada internet saat digunakan untuk belajar mandiri

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORETIS, DAN KERANGKA BERPIKIR

2.1 Kajian Pustaka

Kajian pustaka yang digunakan bersumber dari penelitian-penelitian yang sudah ada sebelumnya dan dijadikan sebagai landasan teori untuk penelitian yang dilaksanakan. Berikut judul dan hasil-hasil enam penelitian yang relevan. Di antara penelitian yang pernah dilakukan oleh Maulana(2017), Saiful (2014), Hermawan (2016), Kurtiahningsih dan Purnama (2013), Sarrab (2012), Idris dan Bunyamin (2013), Ho (2016), Ahmadi (2017), Sulistyorini (2014), Chen (2017)

Pertama, penelitian tentang kelayakan media pembelajaran berbasis *mobile learning* yang dilakukan oleh Maulana (2017: 206) dalam penelitiannya berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Mobile Learning dengan Platform Android Materi Keselamatan Lingkungan Kerja dan Lingkungan Hidup (K3LH) Program Studi Ketenagalistrikan untuk Siswa Sekolah Menengah Kejuruan”. Hasil penelitian menunjukkan materi K3LH diuji validasinya menurut ahli materi dan ahli media, serta menurut pengguna. Menurut ahli materi memperoleh

persentase kelayakan sebesar 87.31% dengan kategori “Sangat Layak”. Menurut ahli media *mobile learning* materi K3LH memperoleh persentase kelayakan sebesar 80.48% dengan kategori “Layak”, dan menurut pengguna memperoleh persentase kelayakan sebesar 80.69% dengan kategori “Layak” digunakan sebagai media pembelajaran. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan adalah menggunakan *mobile learning* untuk memudahkan kegiatan pembelajaran. Perbedaan sasaran dari kegiatan ini adalah sasaran penelitian adalah siswa SMA, sedangkan penelitian yang dilakukan memiliki sasaran siswa Sekolah Dasar (Maulana, 2017).

Kedua, penelitian tentang pengembangan konten dalam *mobile learning* yang dilakukan oleh Saiful (2014) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Materi Mobile learning dalam Pembelajaran Matematika Kelas X SMA Perguruan Cikini Kertas Nusantara Berau”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa materi dalam *mobile learning* dapat membantu guru dalam menciptakan pembelajaran yang mudah dan menyenangkan (Saiful, 2014, p. 26). Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah (1) aplikasi pembelajaran *Mathematic Mobile Learning Application*, (2) aplikasi kuis yang disebut dengan *Mathematic Mobile Quiz*, (3) video tutorial pembelajaran dan (4) website yang khusus untuk diakses melalui perangkat *mobile* atau disebut dengan *webmobile*. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilaksanakan adalah mengembangkan *mobile learning* dalam bentuk kuis dan video tutorial. Perbedaan terletak pada materi yang dikembangkan matematika, sedangkan penelitian yang dilakukan

IPA. Pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini juga terletak pada materi dengan pendekatan etnosains, tanpa melengkapi dengan *weblearning*.

Ketiga, Penelitian tentang kolaborasi *Problem Based Learning* yang dikembangkan bersamaan dengan *mobile learning* dalam penelitian Hermawan (2016) berjudul “Pengembangan Aplikasi Mobile Learning dalam Pendekatan Project-Based Learning Pada Mata Pelajaran Matematika SD Negeri 3 Karangasem Grobogan”. Hasil penelitian menunjukkan dengan menerapkan pembelajaran *mobile learning* dalam pendekatan *project-based learning*, siswa dituntut aktif dalam proses pembelajaran. Siswa akan merasakan langsung dalam mengembangkan pembelajaran, mendapatkan pengetahuan. Hal ini dikarenakan siswa terlibat langsung dalam pencarian informasi atau materi pembelajaran melalui langkah-langkah kegiatan yang kontekstual (Hermawan, 2016). Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang adalah dilaksanakan adalah adanya proyek yang akan diselesaikan siswa melalui *mobile learning*. Perbedaan terletak pada muatan pelajaran yang dipilih yaitu matematika, sedangkan penelitian ini adalah IPA.

Keempat, penelitian tentang manfaat M-Learning dalam membangun komunikasi yang efektif antara siswa, guru, dan orang tua dalam penelitian Kustiyahningsih (2014) yang berjudul “Aplikasi M-Learning Sekolah Berbasis Learning Technology System Architecture”. Hasil penelitian menunjukkan *mobile learning* membawa manfaat ketersediaan materi belajar yang dapat di akses setiap saat dan visualisasi materi yang menarik untuk meningkatkan belajarsiswa, *m-learning* ini dapat memfasilitasi terjadinya belajar mengajar secara online, memperlancar komunikasi, serta memberikan kemudahan dalam penyebaran ilmu pengetahuan bagi masyarakat luas (Kustiyahningsih, 2013).

Persamaan dengan penelitian ini adalah membuat visualisasi materi pembelajaran yang menarik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Perbedaan pengembangan yang dilaksanakan jika dalam penelitian ini *m-learning* digunakan untuk satu sekolah, sementara penelitian yang akan dilaksanakan *m-learning* hanya untuk 1 materi IPA tentang pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda.

Kelima, penelitian tentang keuntungan menggunakan M-Learning di Sekolah Dasar dalam penelitian Sarrab (2012) yang berjudul “Mobile Learning (M-Learning) and Educational Environment”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa M-Learning memungkinkan pendidik dan peserta didik dapat melaksanakan pembelajaran melampaui kelas tradisional (kelas ruang tutorial, laboratorium, dan ruang teater). Perangkat pembelajaran menunjang guru dan siswa meningkatkan fleksibilitas dan menawarkan pengalaman baru. Persamaan dalam penelitian ini adalah pembelajaran menggunakan gawai merupakan pengalaman baru bagi siswa. Perbedaan penelitian terletak pada media yang digunakan. Jika penelitian ini memanfaatkan computer portable, tapi penelitian yang akan dilaksanakan menggunakan gawai dengan aplikasi android.

Keenam, penelitian tentang pentingnya *mobile learning* dilihat dari sudut pandang teknologi dan peluang yang diteliti oleh Idris dan Bunyamin (2013) dengan judul “Need For Mobile Learning: Technologies and Opportunities”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada beberapa perangkat *mobile* yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Di antaranya adalah laptop, tablet PC, PDA (Personal Digital Assistant), dan *Smart Phone*. *Mobile learning* bukan sebuah

target melainkan sarana dalam mencapai tujuan pembelajaran. Agar kegiatan inidapat berjalan dengan baik, maka hal pertama yang harus dilakukan adalah setiap siswa harus memiliki media. Saat fasilitas sudah siap maka interaksi dan kontribusi dalam kegiatan pembelajaran akan lebih maksimal (Idris; Bunyamin, 2013). Persamaan dalam penelitian ini adalah sarana yang digunakan adalah gawai. Perbedaan penelitian terletak pada kepemilikan gawai. Di penelitian ini setiap individu diharapkan memiliki media. Sedangkan di penelitain ini siswa dapat berkelompok.

Ketujuh, penelitian tentang keefektifan pengembangan modul sejarah untuk meningkatkan sikap nasionalisme yang dilakukan oleh Trisnawati (2015) dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran Sejarah Berbasis Pendidikan Karakter dalam Meningkatkan Nasionalisme di Sekolah Layanan Pendidikan Khusus Yayasan Girlan Nusantara”. Hasil penelitian menunjukkan berdasarkan penghitungan SPSS 17, diperoleh hasil uji beda independent sample t-test sebesar 8,162. Oleh karena nilai t hitung lebih besar dari pada t tabel ($8,162 > 1,734$) dan nilai signifikansi lebih kecil dari pada alpha 1%. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai nasionalisme post test antar kelompok eksperimen yang diberikan modul dengan kontrol yang tidak diberikan tindakan terdapat perbedaan (Trisnawati, 2015). Persamaan dengan penelitian yang akan dilaksanakan adalah ingin meningkatkan sikap nasionalisme pada siswa. Adapun perbedaannya terletak pada pengembangan modul yang dilakukan oleh Trisnawati. Materi yang akan dikembangkan dalam penelitian ini akan *mobile learning*.

Kedelapan, penelitian Ahmadi (2010) tentang penggunaan Glenn Doman untuk meningkatkan keterampilan membaca memperoleh hasil bahwa kenyataan bahwa tidak setiap orang menyukai membaca menjadikan tantangan baru bagi guru. Guru hendaknya memberikan inovasi pembelajaran salah satunya adalah melalui CD interaktif yang mampu meningkatkan daya serap siswa dalam memahami bacaan. Persamaan penelitian ini adalah karakter siswa memiliki kesamaan yaitu tingkat motivasi membaca sangat rendah. Siswa kurang menyukai bacaan-bacaan yang ada di buku paket kurikulum 2013. Siswa membaca hanya sebagai formalitas sebagai bentuk melaksanakan instruksi guru. Dalam pembelajaran IPA, siswa lebih menyukai diajak praktik dan bermain dengan gambar-gambar (F. Ahmadi, 2010). Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilaksanakan adalah penelitian yang dilaksanakan oleh Farid Ahmadi berada di jenjang kelas 1 sedangkan penelitian yang akan dilaksanakan pada siswa kelas 5.

Kesembilan, penelitian Nasution (2016) tentang strategi pembelajaran efektif berbasis *mobile learning* di sekolah dasar. Pembelajaran menggunakan *mobile learning* sangat efektif apabila setiap siswa telah memiliki perangkat yang memadai (Nasution, 2016). Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilaksanakan adalah penelitian menggunakan *mobile learning* di jenjang sekolah dasar. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilaksanakan adalah penelitian ini dilaksanakan di lokasi yang berbeda.

Kesepuluh, penelitian Ho (2016) tentang penggunaan musik dalam pendidikan nasionalisme dalam kondisi wilayah yang multikultur. Menurut (Ho,

2016, p. 40) nasionalisme merupakan nilai-nilai esensial dari pemikiran seseorang yang percaya akan tugas utamanya sebagai bagian suatu bangsa. Persamaan penelitian ini adalah kondisi tempat penelitian memiliki keanekaragaman budaya, bahasa, dan agama. Perbedaan terletak pada jenis penelitiannya. Ho menggunakan studi komparatif sedangkan penelitian yang akan dilaksanakan adalah jenis penelitian dan pengembangan (R n D).

Kesebelas, penelitian tentang pengembangan media Multimedia Indonesian Culture oleh Ahmadi, et al (2017) dengan judul “Pengembangan Media Edukasi Multimedia Indonesian Culture (MIC) sebagai Penguatan Pendidikan Karakter Siswa Sekolah Dasar”. Berdasarkan hasil tes siswa kelas IV SD Islam Al Madina Kota Semarang menunjukkan nilai ketuntasan 100% dan mencapai kenaikan sampai 33,21 dari pretest dan post test pada pembelajaran dengan media pembelajaran MIC sebagai upaya penguatan pendidikan karakter di Sekolah Dasar (F. S. Y. W. I. R. Ahmadi, 2017). Persamaan penelitian yang dilaksanakan adalah penggunaan multimedia dalam pembelajaran di SD. Sementara perbedaan terletak di jenjang kelas yang dilaksanakan. Penelitian ini akan melaksanakan penelitian di kelas 5 sekolah dasar.

Keduabelas, penelitian tentang model pembelajaran sains berbasis ICT yang dilaksanakan oleh Sulistyorini (2014). Penelitian ini memiliki judul “Pengembangan Model Pembelajaran Sains Berbasis ICT (Information and Communication Technology) atau TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) di Sekolah Dasar”. Sebanyak 28 dari 30 siswa Al Madina Semarang tuntas secara individu dalam pembelajaran sains dengan ICT. Sedangkan ketuntasan klasikal

mencapai prosentase 95%. Pembelajaran dengan ICT dapat menuntaskan pembelajaran di mata pelajaran IPA (Sulistiyorini, 2014). Persamaan penelitian ini adalah penelitian dilaksanakan untuk menuntaskan mata pelajaran IPA melalui ICT. Perbedaan terletak pada kurikulum yang sedang diterapkan. Dalam penelitian ini kurikulum yang digunakan adalah KTSP. Penelitian yang akan dilaksanakan menggunakan kurikulum 2013.

Ketigabelas, penelitian tentang dampak penggunaan *m-learning* yang dilaksanakan oleh Chen (2017). Penelitian dengan judul “Exploring the Role of M-Learning in Elementary Education” menunjukkan bahwa persepsi pelajar sekolah dasar terhadap kualitas *m-learning* dapat meningkatkan partisipasi aktif mereka dalam dimensi pembelajaran. M-learning disediakan sebagai media yang berbeda bagi guru untuk mengajar dan berinteraksi dengan peserta didik. *M-learning* juga menyediakan media untuk berinteraksi antara peserta didik di lingkungan belajar kolektif (Chen, 2017). Interaksi pelajar dengan orang lain dengan demikian dimediasi dapat diimplementasikan dengan aplikasi dan tablet *m-learning* dalam pembelajaran. Interaksi dengan orang lain kemudian menjadi lebih mudah dan sebagai media untuk berpartisipasi seperti tanya jawab spontan.

Pembelajaran menggunakan *mobile learning* terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa baik itu di jenjang sekolah dasar maupun di tingkat pendidikan di atasnya. Hasil pembelajaran yang dimaksud tidak hanya dalam peningkatan ranah pengetahuan melainkan juga mampu menumbuhkan kemampuan berkomunikasi, berpikir kritis, dan sikap nasionalisme. Dengan adanya capaian pembelajaran di ranah pengetahuan, afektif, maupun keterampilan

maka peneliti mencoba mengembangkan *mobile learning* untuk muatan pelajaran IPA di SD agar dapat digunakan dalam peningkatan hasil belajar. Cakupan hasil belajar dalam penelitian ini meliputi ranah kognitif, afektif, dan juga psikomotorik.

2.2 Kerangka Teoretis

Teori yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian ini meliputi hakikat penelitian pengembangan, *ethnoscience*, *mobile learning*, hasil belajar; dan nasionalisme.

1.1 Hakikat Penelitian Pengembangan

Saat ini terdapat kesenjangan antara penelitian yang dilakukan oleh perguruan tinggi (yang kebanyakan berorientasi pada penelitian dasar untuk mengembangkan teori), dengan kebutuhan masyarakat terhadap penelitian yang hasilnya langsung dapat dimanfaatkan. Hal tersebut mengarah pada tuntutan akan penelitian yang hasilnya langsung dapat dimanfaatkan/diterapkan oleh masyarakat semakin kuat. Untuk mengatasi kesenjangan tersebut, maka jenis penelitian pengembangan (R&D) merupakan jawaban yang tepat. Penelitian pengembangan bukan penelitian untuk menemukan teori, melainkan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan atau mengembangkan suatu produk. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran yang memanfaatkan *mobile* sehingga siswa dapat mengakses di mana pun dan kapan pun. Pembelajaran juga dibuat lebih inovatif dan menyenangkan.

Metode R&D merupakan penelitian yang secara sengaja, sistematis diarahkan untuk mencari temuan, merumuskan, mengembangkan, menghasilkan, menguji keefektifan produk tertentu yang lebih unggul, baru, efektif, efisien, produktif, dan bermakna (Putra, 2012, p. 67). Penelitian pengembangan dalam dunia pendidikan, merupakan jenis penelitian yang relatif baru yang lebih dikenal dengan R&D. Penelitian pengembangan merupakan suatu usaha untuk mengembangkan suatu produk yang efektif untuk digunakan sekolah, dan bukan untuk menguji teori (Gay, 1991). Strategi dalam R&D dimaksudkan untuk mengembangkan suatu produk baru untuk menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Produk tersebut bisa berupa media pembelajaran, model pembelajaran, program komputer, pelatihan, bimbingan, alat evaluasi dan sebagainya.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian pengembangan (R&D) dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluating*) namun dibatasi sampai tahap Implementation (Mulyatiningsih, 2012). Penelitian dan pengembangan akan memberikan kontribusi dalam upaya pencapaian tujuan penelitian dan pengembangan bagi seorang peneliti, yaitu untuk mendapatkan suatu reformasi atau perubahan yang terjadi dalam kurun waktu tertentu. Penelitian dan pengembangan berkaitan dengan 2 (dua) proses kegiatan yang berkelanjutan, yaitu penelitian dan pengembangan. Penelitian merupakan kegiatan yang dilakukan menurut kaidah dan metode ilmiah secara sistematis untuk memperoleh informasi, data, dan keterangan yang berkaitan dengan pemahaman dan pembuktian kebenaran atau ketidakbenaran suatu asumsi dan atau hipotesis di

bidang ilmu pengetahuan dan teknologi serta menarik kesimpulan ilmiah bagi keperluan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

1.2 *Ethnoscience*

Teori kecerdasan majemuk sangat berbeda dengan teori-teori kecerdasan lain, karena teori itu menekankan bahwa kecerdasan pada dasarnya dikembangkan oleh aneka pengaruh budaya (English; Evelyn Williams, 2017). Implikasi teori kecerdasan majemuk bagi guru adalah guru dapat membangun kemampuan untuk belajar, berpikir, dan memecahkan masalah dalam diri setiap siswa. Teori kecerdasan majemuk menunjukkan bahwa individu manapun yang diajar dengan cara melibatkan kecerdasannya sendiri yang dominan akan bias mempelajari, memahami, dan menerapkan pengetahuan secara lebih efektif. Maka dari itu, berliterasi dengan aktivitas *ethnoscience* sangat memungkinkan siswa sekolah dasar dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Penelitian ini akan mengangkat *local wisdom* Semarang yang dianggap akan mempermudah siswa dalam memahami materi. Selain itu mempelajari kebudayaan setempat artinya menumbuhkan rasa nasionalisme di kalangan siswa. Kebudayaan yang mulai tersisih dan terlupakan akan digali kembali melalui pembelajaran *mobile learning* yang menyenangkan dan sarat akan nilai-nilai budaya. Rekonstruksi *local wisdom* akan menjadi penerus untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang dihadapi masyarakat setempat, berdasarkan nilai-nilai yang lekat dengan mereka (Rokhmat, 2018, p. 14).

Mengajar adalah upaya menciptakan lingkungan yang sesuai, di mana terdapat berbagai bagian lingkungan mengajar yang saling ketergantungan (Alma, 2009). Terdapat berbagai komponen yang meliputi isi, keterampilan peranan-peranan mengajar, hubungan sosial, bentuk-bentuk kegiatan, sarana/fasilitas fisik dan penunjang, yang keseluruhannya membentuk sistem lingkungan belajar yang partisipan antara guru dan siswa. Kombinasi yang berbeda antara bagian-bagian tersebut akan menghasilkan bentuk lingkungan yang berbeda dengan hasil yang berbeda pula.

“Bawalah dunia mereka ke dunia kita. Antarkan dunia kita ke dunia mereka” (DePorter, 2010). Di samping itu, pengajaran sains yang berbasis budaya akan sangat relevan dengan konsep pengajaran sains yang direncanakan dalam kurikulum berbasis kompetensi dasar, juga menekankan pada pengembangan nilai kebijaksanaan. Dengan demikian, pelajaran sains tidak lagi menjadi pelajaran yang asing bagi siswa, berupa hafalan, rumit, tidak ada manfaatnya dan terkesan membosankan, tetapi menjadi pelajaran sains yang bermakna, bermanfaat, dan ramah dengan siswa, karena apa yang mereka pelajari memang benar-benar ada di lingkungan mereka.

Fungsi dan tujuan pendidikan nasional yang dicapai bukan hanya kemampuan intelektualitas saja, tetapi lebih menekankan kepada tiga ranah secara merata, yaitu: kognitif, afektif dan psikomotorik (Setianto, 2012, p. 479). Berkaitan dengan itulah, di samping di sekolah diajarkan ilmu-ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan dan keterampilan, perlu dilengkapi juga dengan

pengetahuan yang mampu membentuk sikap dan mentalitas, terutama nasionalisme.

Kurikulum sains yang dikembangkan saat ini adalah kurikulum 2013 di mana Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, dan indikator telah ditetapkan oleh pemerintah. Keberadaan buku guru dan buku siswa pada dasarnya adalah bahan ajar dasar yang digunakan guru dalam kegiatan pembelajaran. Namun kenyataan di lapangan justru buku guru dan buku siswa menjadi acuan utama. Bahkan dalam penyusunan perangkat pembelajaran tidak jarang guru hanya menjiplak secara persis langkah-langkah yang ada dalam buku guru. Padahal, banyak sekali langkah yang kurang sesuai dengan kondisi siswa di kelas. Misalnya dalam menyanyikan lagu daerah. Ada beberapa lagu yang kurang sesuai dan di luar ruang pemahaman siswa. Misal untuk mempelajari permainan tradisional, siswa akan lebih mudah jika dikenalkan dengan permainan daerahnya sendiri. Namun yang ada dalam buku siswa, siswa justru memainkan permainan asing yang tidak mereka kenal. Sebenarnya tidak ada masalah apabila siswa tersebut mempelajari permainan tradisional daerah lain. Yang menjadi masalah adalah siswa saja belum mengenal permainan daerahnya sendiri yang seharusnya lebih mereka pahami.

Sebagai konsekuensinya, pada tingkatan operasional, agar menampilkan sains asli (budaya) yang unik dan unggul di daerahnya masing-masing dalam penyelenggaraan pendidikan, khususnya dalam mata pelajaran sains. Hal ini memberikan harapan sekaligus tantangan bagi seluruh komponen penyelenggara pendidikan sains di masing-masing daerah, baik pada tingkat propinsi maupun lebih khusus pada tingkat kabupaten/kota. Harapan yang ditunggu antara lain

adalah akan terakomodasinya sebagian besar aspirasi dan potensi daerah seperti sains asli yang ada di daerah yang selama sistem sentralisasi pendidikan berlaku tidak terakomodasi. Usaha untuk mengintegrasikan sains asli/etnosains ke dalam kurikulum pendidikan sains di sekolah sebenarnya telah disarankan sejak tahun 1970. Perlunya pihak sekolah untuk mengangkat sains asli (*indigenous science*) dalam pembelajaran sains, bukan seperti selama ini yang senantiasa dilakukan oleh kebanyakan sekolah yaitu mengesampingkan sains asli yang lebih dulu berkembang dan hidup di masyarakat (Wahyudi, 2003).

Pentingnya mengakomodasi sains asli yang merupakan bagian dari kebudayaan siswa bahwa pendekatan multikultural harus dapat mengakomodasi perbedaan kultural peserta didik, memanfaatkan sumber kebudayaan sebagai sumber kontens dan memanfaatkannya sebagai titik berangkat untuk pengembangan kebudayaan itu sendiri (Hasan, 2000). Dengan demikian, pembelajaran sains berbasis budaya dapat meningkatkan pemahaman terhadap (kebudayaan orang lain, toleransi, membangkitkan semangat kebangsaan siswa yang berdasarkan Bhineka Tunggal Ika. Di samping itu, yang tidak kalah pentingnya adalah dapat memanfaatkan kebudayaan pribadi siswa sebagai bagian dari *entry-behavior* siswa sehingga dapat menciptakan kesempatan yang sama bagi siswa untuk berprestasi.

Penelitian-penelitian tentang pengaruh budaya terhadap pembelajaran sains diikuti oleh wacana tentang model pembelajaran apa yang cocok untuk melaksanakan kurikulum yang dikembangkan berbasis kebudayaan lokal. Para guru untuk memperhatikan empat hal selama membawakan proses pembelajaran

(George, 1991) sebagai berikut (1) Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengekspresikan pikiran-pikirannya, untuk mengakomodasi konsep-konsep atau keyakinan yang dimiliki siswa, yang berakar pada sains tradisional; (2) Menyajikan kepada siswa contoh-contoh keganjilan atau keajaiban (*discrepant events*) yang sebenarnya hal biasa menurut konsep-konsep baku sains; (3) Mendorong siswa untuk aktif bertanya; dan (4) Mendorong siswa untuk membuat serangkaian skema-skema tentang konsep yang dikembangkan selama proses pembelajaran.

1.3 *Mobile learning*

Kurikulum abad 21 menyaratkan pentingnya ICT Literasi dalam pembelajaran. Respon ini sekaligus menjawab dinamika Kurikulum 2013 yang membuka peluang pembelajaran yang terintegrasi dengan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Para guru dituntut untuk bisa mengembangkan keterampilan pemanfaatan teknologi dalam membuat media pembelajaran yang representatif sebagai media penunjang dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran merupakan salah satu komponen sumber belajar yang penting. Berbagai bentuk dan jenis media pembelajaran yang digunakan oleh guru dapat menjadi sumber ilmu pengetahuan bagi siswa. Dengan semakin meluasnya kemajuan di bidang komunikasi dan teknologi, serta diketemukannya dinamika proses belajar, maka pelaksanaan kegiatan pendidikan dan pengajaran semakin menuntut dan memperoleh media pembelajaran yang bervariasi secara luas.

Semakin berkembangnya dunia teknologi secara tidak langsung menuntut siswa untuk selalu mengikuti trend yang ada salah satunya yaitu memiliki *smartphone*. Pada era globalisasi seperti saat ini penggunaan *smartphone* sudah menjadi suatu kebutuhan di dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan observasi yang dilakukan, hampir seluruh siswa sudah memiliki *smartphone*, namun dalam penggunaannya *smartphone* dikalangan siswa hanya dimanfaatkan untuk memutar musik dan mengakses video, bermain *games*, serta mengakses berbagai macam media sosial. *Smartphone* bisa dimanfaatkan menjadi sebuah media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan apabila diisi sebuah aplikasi dan konten-konten edukasi. Penggunaan perangkat *mobile* berupa *smartphone* dalam media pembelajaran ini dinamakan *mobile learning*. *Mobile learning* merupakan salah satu alternatif pengembangan media pembelajaran. *Mobile learning* memiliki karakteristik yang praktis dan dapat dibawa kemanapun. Salah satu pertimbangan dalam mengembangkan *smartphone* menjadi media pembelajaran *mobile learning* adalah basis sistem yang digunakan. Sistem operasi merupakan penghubung antara aplikasi dengan *hardware* sehingga pengguna dapat melaksanakan fungsi-fungsi tertentu (Amirulloh 2017: 98).

Meningkatnya jumlah pengguna perangkat bergerak (*mobile devices*) yang banyak di Indonesia, *mobile learning* dapat dijadikan sebagai suatu alternatif untuk memecahkan permasalahan pada dunia pendidikan. Tujuan *mobile learning* adalah untuk mempermudah belajar bagi peserta didik di mana dan kapanpun berada sehingga tidak terbatas pada ruang, waktu dan tempat. Dengan memiliki

karakteristik yang praktis dan dapat dibawa kemanapun, sehingga *mobile learning* memiliki karakteristik tersendiri (Nasution 2016: 2).

Mobile learning adalah pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan perangkat komputasi termasuk smartphone, personal digital assistant (PDA), dan perangkat genggam yang sejenis (Behera, 2013). *Mobile learning* (Handayani; Rifati Dina, n.d.) merupakan sebuah transisi dari metode pembelajaran elektronik yang bersifat subordinat menuju pembelajaran bersifat mandiri. *Mobile learning* merupakan perangkat mobile yang berfungsi sebagai mediator dalam proses belajar mengajar.

Wibowo dan Arifudin (2016: 109) dalam risetnya menjelaskan, *m-learning* dapat digunakan untuk mendorong pengalaman belajar mandiri dan kolaboratif (kelompok). *M-learning* membantu peserta didik untuk mengidentifikasi masalah belajar dimana mereka membutuhkan bantuan dan dukungan (Wibodo, Eric Adie; Arifudin, 2016). *M-learning* membantu untuk mengurangi resistensi terhadap penggunaan teknologi informasi komputer dan dapat membantu menjembatani kesenjangan antara kemampuan pemahaman teknologi ponsel dan komputer. *Mobile learning* membantu menghilangkan keengganan peserta didik terhadap pengalaman belajar formal. *M-learning* membantu peserta didik untuk lebih focus belajar dalam waktu yang lebih lama. *Mlearning* membantu untuk meningkatkan kepercayaan diri dalam belajar mandiri.

Mobile Learning juga diartikan sebagai model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Pada konsep pembelajaran tersebut, *mobile learning* memberikan manfaat ketersediaan materi ajar yang

dapat diakses setiap saat dan visualisasi materi yang menarik (Koerniawan, 2016). Istilah *M-Learning* merujuk pada penggunaan perangkat genggam seperti ponsel, laptop dan perangkat informasi yang akan banyak digunakan dalam belajar mengajar, dalam hal ini lebih difokuskan pada perangkat handphone. Tujuan dari pengembangan mobile learning adalah proses belajar sepanjang waktu, siswa dapat lebih aktif, menghemat waktu dan tugas dapat dikirim melalui aplikasi pada *mobile phone* yang secara tidak langsung akan meningkatkan kualitas proses belajar itu sendiri. Penggunaan *m-learning* mempunyai kontribusi positif, yaitu *m-learning* membantu peserta didik untuk meningkatkan keterampilan membaca dan menghitung serta mengakui kemampuan yang telah mereka miliki (Shih, Y.E dan Mills, 2007).

Penggunaan media pembelajaran di era digital perlu disikapi guru secara bijak. Selain dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi, media juga dapat meningkatkan motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran. Media yang dirancang secara tepat akan membantu siswa dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru. Permasalahannya saat ini banyak guru yang kurang paham akan kebutuhan siswa. Guru belum mampu berkolaborasi secara aktif dalam melayani kebutuhan siswa di dalam kelas. Pernyataan ini sejalan dengan pendapat Jolls dan Denise (2005) bahwa:

Before teacher can teach subject such as media literacy and art, they must first develop knowledge understanding and skills. Profesional development and consistent practice are necessary for teacher to be confident and successful.

Pernyataan tersebut menegaskan bahwa sebelum guru mengajar terlebih dahulu harus paham akan pengetahuan dan keterampilan yang ada. Pengembangan keprofesian dan keyakinan untuk selalu berlatih sangat dibutuhkan agar lebih percaya diri dan sukses dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Pertukaran informasi menjadi semakin cepat dan instan, namun lembaga pendidikan masih menggunakan sistem tradisional dalam proses pembelajaran. Sekolah telah meninggalkan system tradisional sejak ditemukannya media komunikasi seperti multimedia (Mukhtar, 2011, p. 5). Sifat Teknologi Informasi dan Komunikasi dapat dihubungi setiap saat, artinya siswa dan guru dapat memanfaatkan program dalam internet kapan saja dan di mana saja.

M-learning merupakan pembelajaran yang unik karena pembelajar dapat mengakses materi, arahan dan aplikasi yang berkaitan dengan pembelajaran kapanpun dan di manapun. Hal ini akan meningkatkan perhatian pada materi pembelajaran, membuat pembelajaran menjadi persuasif, dan dapat mendorong motivasi pembelajar kepada pembelajaran sepanjang hayat (*life long learning*). *Mobile learning* merupakan bagian dari pembelajaran elektronik atau lebih dikenal dengan *e-learning*. Umiatin (2012) menambahkan bahwa *Mobile learning* merupakan media pembelajaran dengan menggunakan perangkat bergerak seperti handphone, PDA serta tablet PC, sehingga menawarkan kemudahan dalam mengakses materi pembelajaran dari mana saja dan kapan saja (Yuniati, 2011).

Beberapa *mobile learning* telah dikembangkan dalam dunia pendidikan. Ada media yang bernapas sains, seni, matematika, maupun bidang ilmu lainnya. Penelitian tentang pengembangan pembelajaran *mobile learning* yang lebih

berfokus pada bidang sains di jenjang Sekolah Dasar. Penciptaan media tersebut diawali dengan penciptaan prototipe yang dikembangkan dengan Google situs serta aplikasi web2apk (Mabruri, 2019). Dari prototipe yang ada kemudian divalidasi oleh seorang ahli hingga menjadi media yang valid. Uji coba yang dilakukan dalam pembelajaran di kelas memperlihatkan hasil bahwa media pembelajaran sains pembelajaran seluler dapat dikategorikan efektif karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran. Ini bisa dilihat dari *pretest* dan *posttest* yang dilakukan di proses pembelajaran dan hasil akhir yang diperoleh hasil yang signifikan.

Montrieux (2015) juga telah mencoba mengaplikasikan m-learning di jenjang yang lebih tinggi yaitu di tingkat pendidikan menengah. Aplikasi yang telah dibuat diinstal di dalam tablet untuk dapat digunakan siswa-siswinya. Mereka melaporkan bahwa pembelajaran melalui penggunaan tablet secara taktis telah mengubah pendidikan tradisional yang berpusat pada guru ke penggunaan perangkat tablet oleh siswa (Montrieux, 2015). Mereka juga percaya bahwa diperlukan untuk didaktik yang berbeda, atau peneliti panggilan lain, "didaktik digital", yaitu konten harus ditawarkan melalui perangkat. Guru-guru inovatif telah mengubah gagasan tradisional bahwa pembelajaran terjadi dari para pembelajar pasif melalui kata-kata di papan tulis. Mereka memiliki pandangan yang berbeda pada proses pembelajaran dan menyatakan bahwa pembelajaran dengan perangkat tablet harus memungkinkan siswa untuk menegosiasikan konten alih-alih menyederhanakan siswa untuk belajar fakta secara langsung.

Pembelajaran menggunakan internet tidak akan terjadi apabila guru masih tidak menguasai teknologi. Oleh karena itu saat ini dikenal istilah guru digital sebagai bagian dari guru profesional yang dibutuhkan oleh siswa. Ciri guru digital adalah pertama mampu menyesuaikan perkembangan zaman. Kedua, guru digital selalu aktif dan *update* isu. Ketiga, peka dan mampu memberikan spirit kemajuan. Keempat, sigap dalam menyusun segala administrasi (Ibda, Hamidulloh;Wijayanti, 2014). Ciri guru digital di atas erat kaitannya dengan ciri guru professional yang diharapkan oleh pemerintah. Keterampilan calon guru yang diintegrasikan pada ICT sangat penting dilaksanakan dalam pembelajaran sains (Sarwi; Supriyadi; Sudarmin, 2013, p. 149)

Dalam menjawab era Revolusi Industri 4.0, lembaga pendidikan dasar tidak cukup menerapkan literasi lama (membaca, menulis, berhitung), tetapi harus menerapkan literasi baru (literasi data, literasi teknologi dan literasi sumber daya manusia atau humanisme). Penguatan literasi baru pada guru pendidikan dasar sebagai kunci perubahan, revitalisasi kurikulum berbasis literasi dan penguatan peran guru yang memiliki kompetensi digital. Guru berperan membangun generasi berkompetensi, berkarakter, memiliki kemampuan literasi baru, dan keterampilan berpikir tingkat tinggi .

Dalam risetnya, Maita menjelaskan perkembangan teknologi *mobile phone* saat ini sudah sangat pesat. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya pelaku bisnis yang berlomba-lomba untuk menciptakan inovasi teknologi bagi pengguna, seperti *smartphone*. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya pengguna *smartphone* di kalangan masyarakat, mulai dari anak-anak, pelajar, mahasiswa, ibu rumah

tangga, pekerja bahkan pelaku bisnis (Maita, 2018, p. 123). Karena mudah dalam penggunaannya dan cara aksesnya, maka alat ini sangat disukai dan disenangi oleh semua pihak. Sehingga informasi yang ingin diperoleh mudah didapat melalui media ini, termasuk aplikasi-aplikasi perangkat lunak untuk memudahkan berbagai tugas manusia.

Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi di dalam dunia pendidikan terus berkembang dalam berbagai strategi dan pola, yang pada dasarnya dapat dikelompokkan ke dalam sistem *e-Learning* sebagai bentuk pembelajaran yang memanfaatkan perangkat elektronik dan media digital, maupun *mobile learning (m-learning)* sebagai bentuk pembelajaran yang khusus memanfaatkan perangkat dan teknologi komunikasi bergerak. *E-learning* diartikan sebagai upaya pendistribusian materi pembelajaran melalui media elektronik atau internet sehingga peserta didik dapat mengaksesnya kapan saja dari seluruh penjuru dunia (F. Ahmadi, 2017, p. 126). Dalam proses pembelajaran, model pendidikan TIK lebih menitikberatkan kemampuan peserta didik secara individual terhadap materi pembelajaran yang telah disusun (Palupiningdyah; Widiyanto, 2012, p. 186). *Mobile* dan *e-learning* merupakan sumber daya yang dapat diakses di mana pun, kemampuan pencarian yang kuat, interaksi yang kaya, dukungan yang kuat untuk efektif pembelajaran, dan penilaian berbasis kinerja. *E-Learning* independen dari lokasi dalam waktu atau ruang (Quinn, 2000).

Istilah *mobile learning (m-Learning)* mengacu kepada penggunaan perangkat/divice teknologi informasi (TI) genggam dan bergerak, seperti PDA,

telepon genggam, Laptop dan tablet PC, dalam pengajaran dan pembelajaran. Mobile Learning (*m-Learning*) merupakan bagian dari *electronic learning (e-Learning)* sehingga dengan sendirinya juga merupakan bagian dari *distance learning (d-Learning)*.

Mobile learning secara harfiah terdiri dari dua kata, yaitu *mobile* yang berarti bergerak dan *learning* yang berarti belajar. Dalam konteks pendidikan, *mobile learning* didefinisikan sebagai pembelajaran *mobile*, dalam arti pembelajaran tersebut dapat leluasa bergerak tanpa terikat dengan tempat dan waktu. Secara sederhana, dapat didefinisikan bahwa *mobile learning* adalah pembelajaran yang menggunakan berbagai konteks pembelajaran, baik sosial maupun interaksi materi menggunakan peralatan elektronik pribadi. Dalam hal ini, perangkat elektronik tersebut adalah perangkat selular seperti *handphone* dan *smartphone*.

Mobile learning tidak hanya sekadar kolaborasi dari *mobile* dan *learning*. “*Mobile learning*’ is certainly not merely the conjunction of ‘*mobile*’ and ‘*learning*’; it has always implicitly meant ‘*mobile e-learning*’...”. Menurutny, *mobile learning* bukanlah sebuah konjungsi (penggabungan dari dua buah kata yang memiliki arti baru), tetapi adalah singkatan dari *mobile e-learning*. Secara sederhana, *mobile learning* dapat diartikan dengan *electronic learning with mobile device* atau menggunakan perangkat *mobile* seperti *smartphone* untuk mengakses pembelajaran secara elektronik (*e-learning*).

Mobile learning dalam proses pembelajaran secara sederhana dapat diartikan dengan penggunaan perangkat *mobile* dalam proses pembelajaran. Perangkat ini seringkali dihubungkan dengan penggunaan *handphone* melalui *Short Message Service (SMS)* dan *smartphone* yang menggunakan jaringan internet. *Mobile learning*

dapat didefinisikan sebuah tipe *e-learning* (*electronic learning*) yang menyampaikan konten pembelajaran dan material pendukung melalui perangkat komunikasi (Brown, 2017).

Mobile learning dapat diakses dengan mudah karena kecanggihan teknologi. *Smart phone* (ponsel cerdas) itu sendiri adalah suatu alat komunikasi menyerupai computer tetapi lebih praktis. Dalam hal ini smartphone mempermudah proses pendidikan di Indonesia untuk menjalankan program online maupun offline. Kegiatan pembelajaran menuntut dikurangnya metode ceramah dan digantikan dengan penggunaan media yang sesuai dengan kemajuan teknologi pendidikan dan teknologi pembelajaran (Nurseto, 2011).

Menurut Majid (2012:4-5), terdapat tiga fungsi utama mobile learning dalam proses pembelajaran, yaitu sebagai suplemen (tambahan), sebagai pelengkap (komplemen), dan sebagai substitusi (pengganti). Mobile learning dapat berfungsi sebagai suplemen apabila peserta didik mempunyai kebebasan dalam memanfaatkan atau tidak. Mobile learning dapat berfungsi sebagai komplemen apabila dimanfaatkan sebagai program pelengkap materi pembelajaran yang diajarkan kepada peserta didik di kelas. Dalam hal ini, mobile learning berperan sebagai penguatan (*reinforcement*) atau pengulangan (*remedial*) bagi peserta didik yang tidak dapat memenuhi standar. Adapun mobile learning yang berfungsi sebagai substitusi apabila model kegiatan pembelajaran menggunakan mobile learning secara penuh. Hal ini bertujuan agar peserta didik dapat menggunakan waktu mereka secara fleksibel dalam mengelola kegiatan perkuliahannya sesuai dengan waktu dan aktifitas mereka sehari-hari.

Warsito (2010) menjelaskan *mobile learning (m-learning)* merupakan sebuah model pembelajaran yang mengadopsi perkembangan teknologi seluler dan perangkat *handphone* (HP) yang dimanfaatkan sebagai sebuah media pembelajaran. *M-learning* dikembangkan dengan format multimedia yang menyajikan teks, gambar, audio dan meminimalkan video dan animasi karena alasan keterbatasan *content size* agar mudah diakses melalui HP sehingga menjadi bahan belajar yang menarik dan mudah dipahami. *M-learning* merupakan model pembelajaran alternatif yang memiliki karakteristik tidak tergantung tempat dan waktu. Potensi dan prospek pengembangan *mobile learning* ke depan, sangat terbuka lebar mengingat kecenderungan masyarakat yang semakin dinamis dan *mobile* serta tuntutan kebutuhan pendidikan yang berkualitas dan beragam. Konsep pembelajaran tersebut diharapkan dapat mendorong terwujudnya suasana pembelajaran yang efektif dan inovatif sehingga dapat memotivasi semangat belajar peserta didik dan guru.

Menurut Tamim (2008) *m-learning* merupakan konsep belajar jarak jauh dengan menggunakan teknologi telekomunikasi dan informasi serta merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Agar pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan biasanya media akan dilengkapi dengan game-game edukasi sesuai materi yang sedang disampaikan. Game edukasi merupakan produk dari industry kreatif yang mempunyai pangsa pasar cukup besar (Sanjaya, 2017:1). Seorang guru dapat mengembangkan game edukasi sebagai media dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Ada beberapa klasifikasi *mobile learning*. Menurut Tamimuddin (2010) M-Learning dapat dikelompokkan dalam beberapa klasifikasi tergantung dari beberapa sudut pandang.

- a. Dari sisi teknologi ICT yang digunakan, maka m-learning dapat diklasifikasikan berdasarkan indikator utama, yaitu tipe perangkat yang didukung dan tipe komunikasi nirkabel yang digunakan untuk mengakses materi pembelajaran maupun informasi administratif.
- b. Dari sudut pandang teknologi pengajaran maka m-learning dapat diklasifikasikan berdasarkan indikator; dukungan pembelajaran asynchronous dan/atau synchronous, dukungan e-learning standar, ketersediaan koneksi internet permanen antara sistem dan pengguna, lokasi pengguna serta layanan akses ke materi pembelajaran dan/atau administrasi.
- c. Menurut waktu dari pengajar dan siswa berbagi informasi, m-learning dapat diklasifikasi menjadi; sistem yang mendukung pembelajaran synchronous, sistem yang mendukung pembelajaran asynchronous, dan sistem yang mendukung pembelajaran synchronous dan asynchronous sekaligus.

Kemampuan guru dalam menggunakan teknologi juga harus disesuaikan dalam mata pelajaran. Menurut Ibda dan Wijayanti (2014:98) untuk mendongkrak nilai kognitif siswa ada beberapa hal yang dapat dilakukan; (1) memilih alat-alat dan pedagogi teknologi informasi sesuai mata pelajaran; (2) menekankan muatan inovasi dan produk peserta didik; (3) merencanakan kapan, bagaimana Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) akan digunakan dengan terbaik dalam proses pembelajaran.

Menurut Sadiman (2009:99-187) langkah-langkah pengembangan media adalah sebagai berikut:

- a. Penyusunan rancangan

Kebutuhan siswa dalam kegiatan pembelajaran adalah kesenjangan antara kemampuan, keterampilan, dan sikap siswa yang kita inginkan dengan kemampuan, keterampilan, dan sikap siswa yang mereka miliki sekarang. Sebagai perancang media guru harus mengetahui pengetahuan, sikap, dan keterampilan awal siswa. Suatu media akan dianggap terlalu mudah apabila seorang siswa sudah mengetahui hampir sebagian dari media yang ditawarkan (Sadiman 2009: 103). Sebaliknya program media akan dipandang terlalu sulit bagi siswa apabila siswa belum memiliki pengetahuan atau keterampilan prasyarat yang diperlukan siswa sebelum memanfaatkan hasil dari program pengembangan media tersebut.

b. Perumusan tujuan

Tujuan instruksional merupakan factor yang sangat penting. Tujuan ini merupakan pernyataan yang menunjukkan perilaku yang harus dapat dilakukan siswa setelah ia mengikuti proses instruksional tertentu. Dengan demikian guru dan siswa dapat mengetahui dengan pasti perilaku apa yang harus dapat dilakukan siswa setelah proses instruksional selesai.

c. Pengembangan materi sebagai pendukung pengembangan media

Pengembangan materi adalah bahan pelajaran apa yang harus dipelajari oleh siswa atau pengalaman belajar apa yang harus dilakukan oleh siswa agar tujuan instruksional tercapai. Untuk dapat mengembangkan bahan instruksional yang mendukung tercapainya tujuan tersebut guru harus menganalisis tujuan yang telah dirumuskan. Melalui langkah ini akan diperoleh sub kemampuan dan sub keterampilan, serta sub sikap yang diamati.

Alasan perlu dikembangkan media pembelajaran *mobile learning* adalah masih banyak siswa yang nilai kognitifnya berada di bawah KKM untuk materi KD 3.8 tentang daur air dan dampaknya dalam kelangsungan hidup makhluk hidup.

d. Perumusan alat pengukur keberhasilan pembelajaran

Alat pengukur keberhasilan harus dikembangkan sesuai dengan tujuan yang akan dicapai dan pokok-pokok materi pembelajaran yang akan disajikan kepada siswa (Sadiman 2009:114). Keberhasilan pengembangan media dalam penelitian ini diukur secara tes dan non tes. Tes diukur dengan emmbandingkan nilai pada post test dan pre test. Sedangkan non tes diukur dengan cara pengamatan, wawancara, dan dokumentasi.

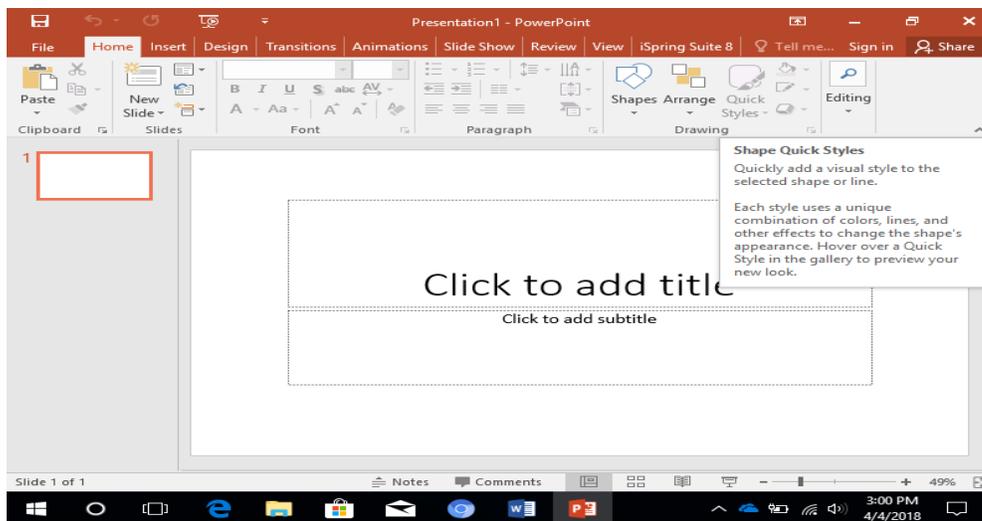
Mobile learning yang akan dikembangkan menggunakan *powerpoint* yang telah dilengkapi dengan iSpring yang terinstal di android. Hal ini memudahkan siswa dalam menggunakannya. Penggunaan yang mudah dan tidak menyulitkan akan menambah daya tarik dan keingintahuan siswa untuk mengenal tentang *mobile learning*. Siswa dapat berinteraksi di dalam maupun di luar kelas sehingga pembelajaran lebih efektif dan efisien.

Berikut ini adalah tampilan gambar iSpring yang akan digunakan dalam penelitian pengembangan media *ethnoscience mobile learning*



Gambar 8.3.1. Tampilan Tools iSpring untuk Mengubah Powerpoint menjadi Flash

Setelah tools ini diinstal pada PC, maka di bagian powerpoint otomatis akan muncul tanpa iSpring. Dalam mendesain produk ini peneliti menggunakan powerpoint 2016 pada windows 10. Berikut ini adalah tampilan powerpoint yang sudah dilengkapi dengan tools iSpring



Gambar 8.3.2 Lembar Kerja Powerpoint dengan iSpring Suite 8

Pemilihan powerpoint iSpring 8 ini dilatarbelakangi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor itu adalah (1) mudah dalam membuat *storyboard*; (2) file ringan; (3) mudah diubah ke dalam format swf; dan (4) bisa dibuat ke dalam format film video yang mudah dibuka menggunakan gawai. Hal ini dikuatkan oleh pendapat Wijayanti (2017:107) bahwa pembelajaran menggunakan powerpoint dapat meningkatkan aktivitas siswa khususnya dalam hal memperhatikan media saat pembelajaran berlangsung.

1.4 Hasil belajar

Belajar merupakan suatu kebutuhan mutlak setiap manusia. Tanpa belajar manusia tidak dapat bertahan hidup karena dalam proses kehidupan manusia dari bayi sampai sepanjang usia mereka, proses belajar itu sendiri akan terus berlangsung. Proses belajar inilah yang menjadikan manusia berkembang secara utuh, baik dalam segi jasmani maupun rohani.

Pendidikan merupakan suatu proses di mana pengalaman dan informasi diperoleh sebagai hasil belajar, yang mencakup pengertian dan penyesuaian diri dari pihak peserta didik terhadap rangsangan yang diberikan kepadanya menuju ke arah pertumbuhan dan perkembangan. Dengan demikian, pendidikan di sekolah dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: guru, metode/pendekatan/model pembelajaran, kurikulum, media pengajaran, dan peserta didik (Monawati dan Yamin, 2016: 12-13).

Muhibbin (2006:92) menyatakan bahwa secara umum bahwa belajar dapat dipahami sebagai tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif

menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif. Keberhasilan aktivitas belajar siswa ditentukan dengan adanya kegiatan evaluasi yang dilaksanakan oleh guru. Menurut UU No. 58 Tahun 2003 ayat 1, disebutkan bahwa: “Evaluasi hasil belajar peserta didik dilaksanakan oleh pendidik untuk memantau proses kemajuan dan perbaikan hasil belajar peserta didik secara berkesinambungan”. Evaluasi itu sendiri dapat diartikan sebagai suatu tindakan mengukur dan menilai, di mana mengukur artinya membandingkan sesuatu dengan satu ukuran yang bersifat kuantitatif. Sedangkan menilai adalah mengambil keputusan atas sesuatu dengan ukuran baik buruk atau bersifat kualitatif (Suharsimi 2006:3).

Untuk mengukur hasil belajar siswa, guru biasanya melakukan evaluasi dengan menggunakan beberapa tes seperti tes diagnostik, tes sumatif dan tes formatif. Evaluasi yang dilaksanakan oleh guru bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Komponen-komponen pokok penilaian meliputi pengumpulan informasi, interpretasi terhadap informasi yang telah dikumpulkan, dan pengambilan keputusan (Suwandi 2009:9). Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotor yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya (Sudjana 2005:3).

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (1999), hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi yaitu sisi siswa dan dari sisi guru. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar. Sedangkan Sulastri, dkk (2014: 91) berpendapat, bahwa hasil belajar adalah suatu penilaian akhir dari proses dan

pengenalan yang telah dilakukan berulang-ulang. Serta akan tersimpan dalam jangka waktu lama atau bahkan tidak akan hilang selama-lamanya karena hasil belajar turut serta dalam membentuk pribadi individu yang selalu ingin mencapai hasil yang lebih baik lagi sehingga akan mengubah cara berpikir serta menghasilkan perilaku kerja yang lebih baik.

Hasil belajar merupakan hal yang berhubungan dengan kegiatan belajar karena kegiatan belajar merupakan proses sedangkan hasil merupakan sebagian hal yang telah dicapai seseorang mengalami proses belajar dengan terlebih dahulu mengadakan evaluasi dan proses pembelajaran yang dilakukan. Salah satu indikator tercapai atau tidaknya suatu proses pembelajaran adalah dengan melihat hasil belajar yang dicapai oleh siswa. Hasil belajar merupakan cerminan tingkat keberhasilan atau pencapaian tujuan dari proses belajar yang telah dilaksanakan yang pada puncaknya diakhiri dengan suatu evaluasi.

Pratiwi (2015: 80) menyatakan hasil belajar merupakan perubahan perilaku baik peningkatan pengetahuan, perbaikan sikap, maupun peningkatan keterampilan yang dialami siswa setelah menyelesaikan kegiatan pembelajaran. Hasil belajar yang sering disebut juga prestasi belajar, tidak dapat dipisahkan dari aktivitas belajar, karena belajar merupakan suatu proses, sedangkan prestasi belajar adalah hasil dari proses pembelajaran tersebut. Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak melalui kegiatan belajar. Dalam kegiatan belajar yang terprogram dan terkontrol yang disebut kegiatan pembelajaran, tujuan belajar telah ditetapkan terlebih dahulu oleh guru, anak yang berhasil dalam belajar adalah anak yang berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran. Untuk

mendapatkan suatu prestasi tidaklah semudah yang dibayangkan, karena memerlukan perjuangan dan pengorbanan berbagai tantangan yang harus dihadapi.

Hasil belajar membutuhkan proses belajar. Menurut Winkel (1996:168), proses belajar yang dialami oleh siswa belajar menghasilkan perubahan-perubahan dalam bidang pengetahuan dan pemahaman, dalam bidang nilai, sikap, dan keterampilan. Adanya perubahan tersebut tampak dalam prestasi belajar yang dihasilkan oleh siswa terhadap pertanyaan, persoalan, atau tugas yang diberikan oleh guru. Melalui prestasi belajar siswa dapat mengetahui kemajuan-kemajuan yang telah dicapai dalam belajar.

Untuk memperoleh hasil belajar yang baik tentu dibutuhkan pembelajaran yang tepat. Menurut Ismawati (2018:36) pembelajaran aktif adalah strategi pembelajaran dengan mengoptimalkan intelektual, mental, emotional, social, dan aktivitas motoric sehingga siswa dapat memahami materi. Konsep dari pembelajaran aktif adalah (1) aktif dalam kegiatan pembelajaran, (2) menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari, (3) *high level thinking skill*, (4) menyediakan gaya pembelajaran bervariasi, (5) terdapat interaksi timbal balik, dan (6) menggunakan lingkungan sebagai media pembelajaran.

Kurikulum 2013 merupakan hasil dari pembaharuan terhadap kurikulum satuan pendidikan yang telah terlaksana dalam beberapa tahun terakhir. Pelaksanaan kurikulum 2013 pun melalui tahapan-tahapan yang tidak singkat. Namun dalam ruang lingkup penilaiannya. Ada 3 hal yang menjadi poin penting yaitu sikap,

pengetahuan, dan keterampilan. Ruang lingkup aspek penilaian dalam kurikulum 2013 dapat dilihat pada gambar 8.4.1



Gambar 8.4.1. Ruang Lingkup Penilaian dalam Kurikulum 2013

Pengambilan penilaian dalam kurikulum 2013 memang lebih detail dan menyeluruh jika dibandingkan dengan penelitian pada kurikulum sebelumnya. Pada kurikulum 2013, kognitif tidak lagi mendominasi penilaian dalam laporan akhir peserta didik. Namun ranah sikap pun memiliki alur penilaian yang jelas melalui jurnal-jurnal harian yang kemudian direkap dalam jurnal sikap semester. Penilaian aspek sikap dalam kurikulum 2013 dapat dilihat pada gambar 8.4.2



Gambar 8.4.2. Aspek Penilaian Sikap dalam Kurikulum 2013

Ranah pengetahuan memiliki cara penilaian yang berbeda dengan ranah sikap. Pada ranah pengetahuan terdapat tes tulis, tes lisan, dan juga penugasan sebagai teknik yang dapat digunakan guru dalam menghimpun nilai. Sekama penilaian pada ranah pengetahuan dapat dilihat pada gambar 8.4.3.



Gambar 8.4.3. Skema Penilaian Ranah Pengetahuan Kurikulum 2013

Ranah keterampilan diukur melalui 2 cara yaitu penilaian kinerja dan penilaian produk. Penilaian kinerja adalah penilaian untuk mengukur capaian

pembelajaran berupa keterampilan proses dan/atau produk. Sedangkan penilaian proyek adalah penilaian untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mengaplikasikan pengetahuannya dalam menyelesaikan suatu tugas dalam suatu periode/waktu. Skema penilaian ranah keterampilan dapat dilihat pada gambar 8.4.4



Gambar 8.4.4. Skema Penilaian Ranah Keterampilan Kurikulum 2013

Berdasarkan definisi-definisi di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan keluaran dari proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh siswa bersama guru. Hasil belajar tidak hanya bersifat kognitif tapi juga mencakup ranah afektif dan psikomotorik. Seorang guru tidak hanya mengejar nilai baik pada kognitif siswa, tapi memperbaiki dan membentuk watak yang mulia juga merupakan bagian dari tugas utama. Oleh karena itu dalam penelitian ini tidak hanya ingin mengembangkan media untuk hasil belajar kognitif siswa namun juga menumbuhkan jiwa nasionalisme.

1.5 Nasionalisme

Nasionalisme merupakan salah satu karakter yang dikembangkan dalam program Penguatan Pendidikan Karakter dalam Kurikulum Nasional. Menurut Perry (2013:94) nasionalisme adalah suatu ikatan sadar yang dimiliki bersama sekelompok orang yang memiliki kesamaan Bahasa, kebudayaan dan sejarah yang ditandai dengan kejayaan dan penderitaan bersama dan saling terikat dalam suatu negeri tertentu. Nasionalisme di Indonesia merupakan suatu cara untuk saringan ideologis yang berbasis nilai-nilai luhur yang telah lama berkembang di nusantara (Hariyono 2014:59).

Dalam sejarahnya, nasionalisme di Indonesia sudah dimulai tahun 1916 dengan tokohnya K.H. Abd Wahab Chasbullah dan KH Ahmad Dahlan mendirikan Nahdhatul Wathan (NW) atau sekolah kebangsaan. Sekolah ini mengajarkan cinta tanah air, menggelorakan semangat kebangsaan para pemuda terhadap bangsanya. Sekolah ini mengajarkan kesadaran akan nasib bangsa yang sedang terjajah oleh kolonialisme Belanda, dan menanamkan sikap anti kolonialisme (Masfiah, 2016: 218).

Indonesia sebagai negara yang plural wajib menjaga harta karun nasionalisme. Dalam risetnya, Susanto (2018: 85) menlaskan dalam hidup ini perbedaan merupakan sebuah keniscayaan yang tidak dapat dihindari. Baik perbedaan budaya, suku, agama, ras, golongan, warna kulit, jenis kelamin, dan sebagainya. Bahkan antar individu sekalipun yang satu budaya, suku, ras dan golongan terdapat banyak perbedaan, baik karakter, sikap, kecenderungan maupun pandangan-pandangan hidupnya. Untuk itu, nasionalisme urgen dalam ketahanan bangsa ini. Irdayanti (2017: 139) berpendapat, terbentuknya negara Indonesia

dilatarbelakangi oleh perjuangan seluruh rakyat Indonesia sejak lama yang menjadi incaran banyak negara karena potensinya yang besar dilihat dari wilayahnya yang luas dengan kekayaan alam yang banyak. Tujuan nasional bangsa menjadi pokok pikiran bagi perlunya ketahanan nasional karena negara Indonesia sebagai suatu organisasi yang dalam rangka kegiatannya untuk mencapai tujuan akan selalu menghadapi masalah, baik yang berasal dari dalam maupun luar. Oleh karena itu, negara yang mempunyai tujuan nasionalnya sendiri dan mencapai tujuan memerlukan kondisi dinamis yang mampu memberikan fasilitas bagi tercapainya tujuan.

Era Revolusi Industri 4.0 ini, pendidikan kita dihadapkan pada tantangan bergulirnya faham transnasional yang menolak nasionalisme yang memunculkan radikalisme. Wiyani (2013) berpendapat, faham radikalisme perlu dicegah sejak dini di lingkungan keluarga, sekolah/ perguruan tinggi, dan lingkungan masyarakat. Oleh karena itu, lembaga pendidikan mencoba membangun sikap anti-radikalisme para peserta didik melalui pengintegrasian nilai-nilai pendidikan antiterorisme atau anti-radikalisme meliputi *citizenship, compassion, courtesy, fairness, moderation, respect for others, respect for the creator, self-control*, dan *tolerance* ke dalam tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, pengalaman belajar, dan evaluasi belajar.

Nasionalisme urgen diterapkan khususnya di jenjang sekolah dasar. Chalim (2018: 35) menggali dalam, bahwa membangun pendidikan karakter di berbagai jenjang pendidikan sangat penting dalam mencegah faham radikalisme. Sikap nasionalisme setiap warga negara tentunya perlu dilakukan dalam

kehidupan nyata. Mencintai produk dalam negeri dapat diaplikasikan untuk mewujudkan nasionalisme (Amelia 2014:51). Dalam penelitian ini peneliti mencoba mengembangkan berbagai produk dalam negeri yang diaplikasikan dalam pembelajaran sehingga siswa dapat mengenal kekayaan negaranya. Produk yang dimaksud tidak hanya berwujud fisik tapi juga adat istiadat dalam suatu wilayah tertentu.

Menurut Lay (2006:175) nasionalisme bukan semata-mata berfungsi sebagai ideologi namun menduduki dasar moral manusia. *Civil society* harus cepat berusaha menemukan hakekat reformasi dan demokratisasi kembali dalam upaya memperkuat *nation* dan *character building* masa kini dan masa depan agar Indonesia tidak luruh di tengah globalisasi (Chaidar & Sahrasad 2013:56).

Pendidikan nasionalisme di sekolah sangat penting untuk dibudayakan. Selama ini nasionalisme hanya sekadar menyanyikan Lagu Indonesia Raya dan upacara bendera. Padahal nasionalisme memiliki arti yang jauh mendalam. Gayatri (2010:201) percaya bahwa setiap wilayah memiliki keunikan dan kekayaan hasil budaya, seperti memiliki keanekaragaman sub-kebudayaan atau sub-etnik yang tidak dapat digeneralisasikan.

Anwas (2013) berpendapat, pendidikan nasionalisme sangat relevan dikuatkan dalam Kurikulum 2013. Implementasi kurikulum 2013 pada sekolah berpengaruh positif terhadap capaian peserta didik, baik kompetensi di bidangnya masing-masing, maupun sikap (sikap spiritual dan sikap sosial) dan perilakunya. Secara khusus implementasi Kurikulum 2013 menuntut guru melakukan inovasi pembelajaran dalam menanamkan pendidikan karakter yang terintegrasi,

menghargai pendapat dan perbedaan, membangun kemandirian, serta upaya pembiasaan lainnya dalam menanamkan nilai dan kepribadian kepada peserta didik.

Karakter nasionalisme harus dikuatkan. Ada beberapa sejumlah dasar penerapan dan penguatan pendidikan karakter. Mulai dari Permendikbud Nomor 23/2015 tentang Penumbuhan Budi Pekerti (PBP), Permendikbud No. 23/2017 tentang Hari Sekolah, Perpres Nomor 87/2017 tentang Penguatan Pendidikan Karakter (PPK), dan Permendikbud Nomor 20/2018 tentang Penguatan Pendidikan Karakter pada Satuan Pendidikan Formal. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 87 Tahun 2017 tentang Penguatan Pendidikan Karakter (PPK), ada beberapa karakter bangsa Indonesia diajarkan dan dikuatkan kepada anak-anak. Dalam Pasal 3 Perpres Nomor 87/2017, disebutkan PPK dilaksanakan dengan nilai-nilai Pancasila dalam pendidikan karakter terutama meliputi nilai-nilai religius, jujur, toleran, disiplin, bekerja keras, kreatif mandiri, demokratis, rasa ingin tahu, semangat kebangsaan, cinta tanah air, menghargai prestasi, komunikatif, cinta damai, gemar membaca, peduli lingkungan, peduli sosial, dan bertanggungjawab (Ibda, 2018: 23-24).

1.6 Literasi Digital

Literasi digital sangat mirip dengan literasi media. Martin (2008) mengelaborasi literasi komunikasi sebagai pembentuk literasi digital. Literasi komunikasi diartikan sebagai kemampuan berkomunikasi efektif secara individual atau kerja kolaboratif dalam kelompok dengan menggunakan teknologi penerbitan (piranti

lunak teks, basis data, lembar kerja, alat gambar dsb), internet, dan alat elektronik dan komunikasi yang lain. Literasi digital merupakan gabungan dari beberapa bentuk literasi yaitu: komputer, informasi, teknologi, visual, media dan komunikasi.

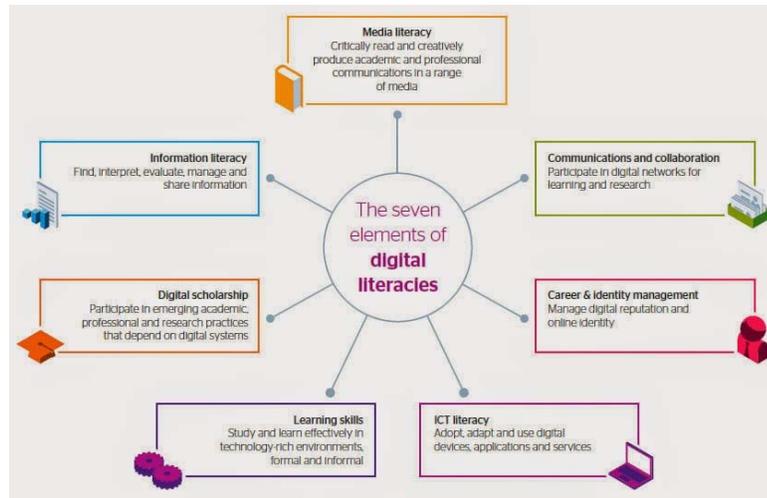
Para guru berpikir bahwa bahan ajar sains yang terintegrasi sangat berguna karena dapat membantu mencapai tujuan pembelajaran, membuat pembelajaran sains lebih baik, mempercepat pembelajaran presentasi, meningkatkan produktivitas, dan kontrol alokasi waktu. Untuk aspek kenyamanan, guru sains merasa bahwa produknya berkurang untuk mengontrol materi pembelajaran, kegiatan siswa, menghafal materi pembelajaran, memahami sains konsep, dan meningkatkan hasil belajar. Di sisi lain, untuk aspek daya tarik, para guru sepakat bahwa pajangan, sampul, dan ilustrasi menarik dan memupuk rasa ingin tahu. Guru sains sebagai pengguna menganggap sains itu terintegrasi bahan ajar dilengkapi literasi digital berguna, nyaman, dan menarik. Jadi, itu penggunaan bahan ajar sains terintegrasi dilengkapi dengan literasi digital yang praktis dalam pendekatan ilmiah (Asrizal, 2018).

Literasi digital adalah ketertarikan, sikap dan kemampuan individu dalam menggunakan teknologi digital dan alat komunikasi untuk mengakses, mengelola, mengintegrasikan, menganalisis dan mengevaluasi informasi, membangun pengetahuan baru, membuat dan berkomunikasi dengan orang lain agar dapat berpartisipasi secara efektif dalam masyarakat. Dalam konsepsi Potter (Widyastuti, Nuswantoro, & Sidhi, 2016), usaha untuk meliterasi masyarakat berbasis digital bukan sekedar mengenalkan media digital tetapi juga

menynergikan kegiatan sehari-hari yang berujung pada peningkatan produktivitas.

Menurut Sholihah literasi digital adalah upaya untuk menemukan, menggunakan maupun menyebarluaskan informasi secara efektif (Sholihah, 2016). Media digital merupakan jenis gawai dalam new media. Menurut Dennis McQuail ada empat jenis media baru, yaitu media komunikasi antarpribadi misalnya email, media permainan yang bersifat interaktif contohnya game, media pencari data atau informasi misalnya search engine di internet, dan media yang bersifat partisipasi, misalnya chatting di internet. Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan literasi media digital adalah kemampuan dan keahlian seorang individu dalam memanfaatkan perangkat komputer, internet, dan alat-alat digital lainnya sebagai sarana penunjang aktivitas komunikasi secara optimal.

Banyak model keterampilan yang bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan seseorang dan kadang disebut sebagai multi literasi (Mardina, 2011). Menurut NCREL & Metiri Group kemampuan literasi adalah kecakapan yang menekankan pada kemampuan literasi yang terkoneksi satu dengan lainnya di era digital, tidak saja terbatas pada kemampuan membaca, mendengar, menulis dan berbicara secara lisan (Burkhardt et al., 2003). Literasi digital yang juga dikenal dengan literasi komputer adalah keahlian dalam menggunakan perangkat komputer, internet, dan alat-alat digital lainnya. Literasi digital merupakan upaya to know, to search, to understand, to analyze, dan to use teknologi digital. Beetham, Littlejohn dan McGill menyebutkan ada tujuh elemen literasi digital (JISC, 2017), sebagaimana diilustrasikan dalam gambar 2.



Gambar

Tujuh elemen literasi digital tersebut meliputi: (1) Information literacy adalah kemampuan mencari, mengevaluasi dan menggunakan informasi yang dibutuhkan secara efektif (Hasugian, 2008), (2) Digital scholarship adalah elemen yang mencakup partisipasi aktif pengguna media digital dalam kegiatan akademik untuk menjadikan informasi dari media digital tersebut sebagai referensi data, misalnya pada praktik penelitian atau penyelesaian tugas kuliah (Stefani, 2017), (3) Learning skills merupakan belajar secara efektif berbagai teknologi yang mempunyai fitur-fitur lengkap untuk aktivitas pembelajaran formal maupun informal, (4) ICT literacy atau disebut dengan melek teknologi informasi dan komunikasi yang fokus pada cara-cara untuk mengadopsi, menyesuaikan dan menggunakan perangkat digital dan media berbasis TIK baik aplikasi dan layanannya. Media berbasis TIK yang dimaksud misalnya komputer atau LCD proyektor/power point yang telah didesain/dirancang sedemikian

rupa agar dapat dimanfaatkan sesuai dengan pemahamannya, apalagi sudah terkoneksi dengan internet sebagai basis pembelajarannya (Budhirianto,

2016), (5) Career and identity management berkaitan dengan cara-cara mengelola identitas online. Identitas seseorang dapat diwakili oleh sejumlah avatar berbeda yang mampu melakukan hubungan dengan lebih dari satu pihak dalam waktu yang hampir bersamaan (Damayanti, Maria Nala; Yuwono, 2013), (6) Communication and collaboration merupakan bentuk partisipasi secara aktif untuk pembelajaran dan penelitian melalui jaringan digital, dan (7) Media literacy atau literasi media mencakup kemampuan kritis membaca dan kreatif komunikasi akademik dan profesional dalam berbagai media. Adanya literasi media membuat khalayak tidak mudah terperdaya oleh informasi-informasi yang secara sekilas memenuhi dan memuaskan kebutuhan psikologis dan sosialnya (Rianto, 2016).

Elemen communication and collaboration menjadi fokus dalam penelitian ini. Communication and collaboration sebagai bagian dari elemen literasi digital memiliki pengertian bahwa adanya partisipasi aktif dalam jaringan digital untuk pembelajaran dan penelitian. Sedangkan menurut Stefani, communication and collaboration merupakan partisipasi aktif pengguna media digital untuk mengefisienkan waktu, hal ini erat kaitannya dengan media sebagai digital yang memiliki konvergensi (Stefani, 2017). Communication and collaboration memiliki komponen individual competence yang terdiri dari use skill yang merupakan kemampuan untuk mengakses dan mengoperasikan media, critical understanding berupa kemampuan untuk menganalisis dan mengevaluasi konten media secara komprehensif dan communicative abilities yaitu kemampuan komunikasi dan partisipasi melalui media (Commission & Unit, 2009).

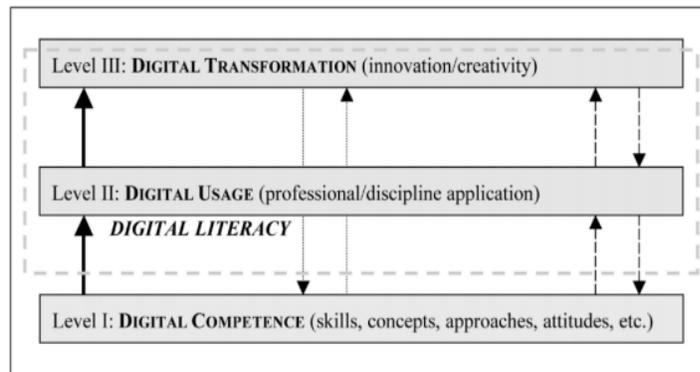
Bawden, (2001) menyebutkan bahwa *digital literacy* menyangkut beberapa aspek berikut ini.

1. Perakitan pengetahuan yaitu kemampuan membangun informasi dari berbagai sumber yang terpercaya
2. Kemampuan menyajikan informasi termasuk di dalamnya berpikir kritis dalam memahami informasi dengan kewaspadaan terhadap validitas dan kelengkapan sumber dari internet.
3. Kemampuan membaca dan memahami materi informasi yang tidak berurutan (non sequential) dan dinamis
4. Kesadaran tentang arti penting media konvensional dan menghubungkannya dengan media berjaringan (internet)
5. Kedadaran terhadap akses jaringan orang yang dapat digunakan sebagai sumber rujukan dan pertolongan
6. Penggunaan saringan terhadap informasi yang datang
7. Merasa nyaman dan memiliki akses untuk mengkomunikasikan dan mempublikasikan informasi

Buckingham (2007) menyampaikan pendapatnya tentang literasi digital. Menurut Buckingham, komponen literasi media yang sebelumnya telah berkembang luas merupakan dasar dari adanya literasi digital. Ia menyatakan bahwa digital literasi juga berkaitan dengan empat komponen penting yaitu: representasi, bahasa, produksi dan khalayak.

1. Representasi: media digital merepresentasikan dunia bukan semata-mata merefleksikan dunia itu sendiri. Beberapa bagian dalam media digital adalah hasil intepretasi dan seleksi atas kenyataan.
2. Bahasa: individu tidak saja dituntut mampu berbahasa namun juga memahami aneka kode dan konvensi pada berbagai genre konten. Hal ini membutuhkan kemampuan untuk memahami berbagai retorika fungsi bahasa seperti persuasi, eufimisme, dan hiperbola.
3. Produksi: literasi juga berkaitan dengan pemahaman mengenai siapa yang berkomunikasi kepada siapa dan mengapa. Hal ini berkaitan dengan motif komunikasi sehingga khalayak dapat memahami keamanan konten.
4. Khalayak: hal ini terkait dengan posisi khalayak yaitu pemahaman tentang bagaimana media menempatkan, menarget dan merespon khalayak termasuk di dalamnya cara-cara media digital mendapatkan informasi dari khalayak berkaitan dengan isu privasi dan keamanan pengguna.

Pada literasi digital tingkat satu, kompetensi digital seseorang harus menguasai kemampuan dasar, konsep, pendekatan dan tindakan ketika berhadapan dengan media digital. Pada tingkat dua, penggunaan digital seseorang dapat menerapkan aplikasi untuk tujuan produktif/profesional misalnya menggunakan media digital untuk bisnis, pengajaran, dan kampanye sosial. Sedangkan di tingkat teratas transformasi digital, seseorang mampu menggunakan media digital untuk melakukan inovasi dan kreativitas bagi masyarakat luas. Pada gambar 2.1 berikut ditampilkan tingkatan literasi digital.



Gambar 2.1 Tingkatan Literasi Digital (Lankshear dan Knobel 2008, 167)

Sesuai dengan ahli sebelumnya bahwa literasi digital bersifat multi dimensi. Literasi digital bersifat klasifikasi horisontal bukan vertikal. Klasifikasi literasi digital menurut Riel (2012) dijelaskan pada tabel 2.1

Tabel 2.1 Klasifikasi Literasi Digital

Alat dan Sistem	Informasi dan Data	Berbagi dan Kreasi	Konteks Sejarah & Budaya
Dasar Komputer	Representasi	Berpikir kreatif	Kewargaan digital
Piranti keras komputer	Pencarian	Dokumen (teks)	Keragaman
Piranti lunak dan aplikasi komputer	Perakitan	Multimedia	Hak intelektual
Jaringan	Analisis dan penilaian	Komunikasi	Privasi dan identitas
Desain	Pengambilan kesimpulan	Pencitraan karakter di dunia maya	Agenda yang terprogram
Pengayaan	Penyimpanan	Produktifitas	Dampak teknologi
	Navigasi	Berbagai dan Kolaborasi	

Sumber Riel (2012)

Komponen literasi media berupaya mengakomodir aspek dari digital media yang tak saja baru secara teknis tapi juga menghadirkan logika komunikasi

yang sangat interaktif yang cukup berbeda dengan media konvensional seperti media cetak dan penyiaran.

Bentuk interaksi media digital tidak hanya membutuhkan kemampuan teknis mengakses teknologi tapi juga memahami konten, fungsi aktif dan interaktif memproduksi pesan. Lebih dari itu interaksi di media digital membawa konsekuensi terhadap keamanan diri, privasi, konsumsi berlebihan, dan menyikapi perbedaan.

Konsep dan dimensi literasi digital yang dikemukakan oleh Riel et al (2012) bermuatan teknologis, psikologis dan sosial. Sehingga dapat dipahami bahwa literasi digital adalah bentuk keterampilan yang kompleks dan menyangkut keterampilan baru yang harus dimiliki manusia berhadapan dengan lingkungan

Ada dua cara yang dapat digunakan untuk mengajarkan literasi digital yaitu pendidikan sekolah (formal) dan masyarakat (informal dan non formal). Di Pendidikan formal (sekolah) literasi digital dapat dimasukkan ke dalam beberapa mata pelajaran seperti Bahasa Indonesia, Ilmu Pengetahuan Alam, Matematika Ilmu Pengetahuan Sosial, Seni Budaya, bahkan juga Pendidikan Agama dan Budi Pekerti. Di dalam mata pelajaran bahasa misalnya, ada catur bahasa yang harus dikuasai siswa seperti membaca, menyimak, dan menulis. Jika dihubungkan dengan literasi digital maka keterampilan membaca, menyimak, berbicara dan menulis dilakukan dengan media digital melalui komputer, internet (blog, media sosial, web), dan telepon pintar. Siswa diarahkan untuk membedakan berita bohong (hoaks) dan berita benar yang tersebar di internet. Selain itu diberitahu

alamat-alamat situs yang bermanfaat untuk pembelajaran dan cara penggunaannya.

Pembelajaran mengenai keberadaan berbagai aplikasi pembelajaran dapat disampaikan sebagai suplemen belajar ketika di luar kelas. Hal penting lain, pembelajaran dengan menggunakan media digital juga melibatkan pembelajaran mengenai nilai-nilai universal yang harus ditaati setiap pengguna seperti kebebasan berekspresi, privasi, keberagaman budaya, dan hak intelektual. Siswa akan memahami bahwa media digital seperti sekeping mata uang: kebebasan informasi di satu sisi dan pelanggaran privasi di sisi lain. Kedua sisi itu harus dipahami dan digunakan dalam jangkauan tertentu sehingga tidak merugikan diri sendiri dan pihak lain. Selain melalui pendidikan formal, pembelajaran literasi digital juga dapat dikerjakan dalam pendidikan masyarakat melalui kelompok pengajian, PKK, Karang Taruna, komunitas hobi.

Literasi media digital merupakan alat penting untuk mengatasi berbagai persoalan sosial seperti pornografi dan pornoaksi, penggunaan alkohol, rokok dan obat terlarang, kegemukan dan kelainan makan, penganiayaan dan kekerasan, identitas gender dan seksualitas, rasialisme, diskriminasi, penindasan dan ketrampilan hidup.

Literasi digital mengajak masyarakat untuk cerdas mengakses, memilah dan memahami berbagai jenis informasi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas hidup seperti kesehatan dan pengasuhan anak, keluarga. Selain itu mereka dapat berpartisipasi dalam kehidupan bermasyarakat, bernegara dan berpolitik dengan menyampaikan aspirasinya di kanal-kanal tertentu. Melalui

media digital, masyarakat dapat menyuarakan perspektif dan opininya demi keadilan tanpa merugikan pihak lain. Tujuan ekonomi juga dapat dicapai melalui literasi digital melalui pemahaman mengenai transaksi online. Pendek kata, literasi digital membuat seseorang dapat mengawasandi lingkungannya dengan baik. Sehingga ia dapat berpartisipasi dalam kehidupan sosial dengan lebih baik. Maka dari itu, literasi digital perlu dikembangkan di sekolah dan masyarakat sebagai bagian dari pembelajaran sepanjang hayat.

2.3 Kerangka Berpikir

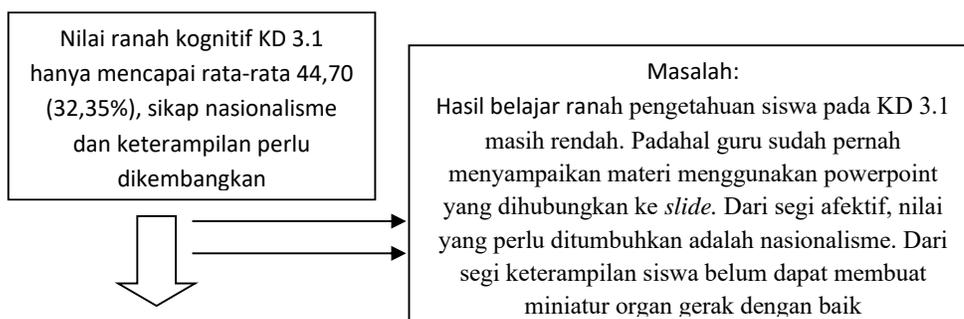
Penelitian ini dilatarbelakangi dari hasil penilaian ranah pengetahuan untuk KD 3.9 pada muatan pelajaran IPA di kelas 5 yang cukup rendah. Kompetensi 3.9 merupakan kompetensi yang membahas tentang mengelompokkan materi dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan komponen penyusunnya (zat tunggal dan campuran).

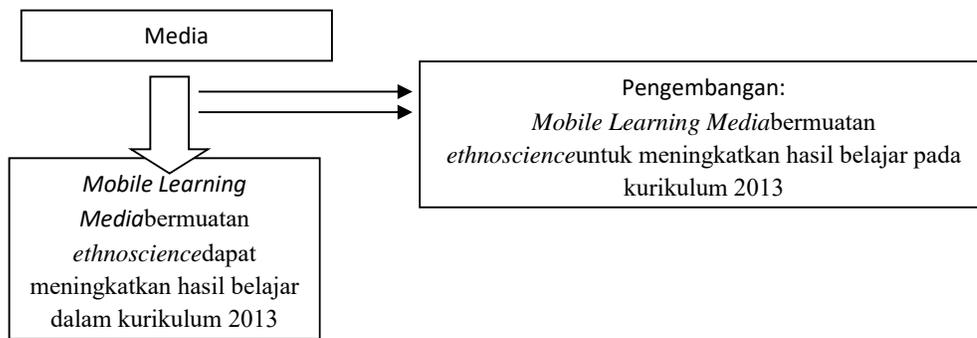
Buku ajar yang dimiliki siswa sudah dapat dikategorikan lengkap karena setiap siswa telah memiliki 1 pegangan buku siswa yang dikeluarkan oleh Pusat Perbukuan Republik Indonesia. Bentuk pembelajaran yang diberikan oleh guru pun tidak terlalu konvensional karena guru telah menggunakan gambar-gambar campuran homogen dan heterogen dalam menyampaikan materi. Guru juga pernah menyampaikan materi siklus air melalui powerpoint yang dihubungkan pada LCD. Maka dari itu guru mencoba mencari alternatif solusi yang dapat dikembangkan atas masalah yang ada.

Apabila menilik dari karakter siswa, siswa kelas 5B SDN Sampangan 01 merupakan siswa yang cenderung aktif dan melek internet. Hampir semua siswa telah memiliki ponsel pintar. Hal ini terbukti dari grup WA kelas yang begitu ramai setiap harinya. Pembahasan yang ada dalam grup itu pun beraneka ragam dari pembahasan tentang pelajaran sampai dengan percakapan santai antar siswa. Aktivitas tersebut memperlihatkan bahwa siswa kelas 5B sudah dapat mengoperasikan gawai dengan baik terutama dalam berinteraksi di media sosial. Maka dari itu, peneliti ingin mengembangkan sebuah *mobile learning media* yang diintegrasikan dengan nilai-nilai budaya Semarang sehingga media ini disebut *ethnoscience mobile learning*.

Tujuan dari pembuatan media ini tidak hanya untuk meningkatkan ranah pengetahuan saja namun juga dapat dijadikan media dalam meningkatkan rasa nasionalisme siswa. Di dalam media ini akan dimasukkan unsur-unsur budaya, lagu daerah, pakaian daerah, makanan tradisional, tempat-tempat wisata, dan tokoh-tokoh local Semarang yang dijadikan objek dalam pengembangan *mobile learning* bermuatan *ethnoscience*.

Pada gambar 2.3.1 ini dapat dirumuskan skema kerangka berpikir dari penelitian yang akan dilaksanakan





Gambar 2.3.1 Skema Kerangka Berpikir Penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan pengamatan di lapangan, peneliti mengajukan media *mobile learning* bermuatan *ethnoscience* untuk meningkatkan hasil belajar pada kurikulum 2013. Penelitian ini menggunakan metode penelitian Research and Development (R and D) model *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation* (ADDIE). Desain penelitian ini terbagi atas 3 bagian, yaitu desain pengembangan GBIM, kevalidan media, dan keefektifan *mobile*

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

5.1.1 Kebutuhan *Mobile Learning Media* bermuatan *ethnoscience* sangat diperlukan oleh guru dan siswa untuk meningkatkan pemahaman secara kognitif dalam rangka meningkatkan hasil belajar. Sementara itu, keterampilan literasi digital juga turut dikembangkan dengan melihat kemampuan siswa dalam mengoperasikan gawai.

5.1.2 Pengembangan *Mobile Learning Media* bermuatan *ethnoscience* menggunakan metode penelitian pengembangan (Development) dengan model pengembangan ADDIE. Tahapan model tersebut diawali dengan melakukan analisis berupa analisis pengguna, analisis materi, media dan, sarana melalui pengamatan serta wawancara dengan guru dan siswa. Setelah melakukan analisis, materi yang akan dikembangkan Pengelompokan Materi dalam Kehidupan Sehari-Hari. Materi yang telah ditentukan dibuat rencana program media dengan merancang peta kompetensi, peta materi, GBIM (Garis Besar Isi Media), dan naskah *Mobile Learning Media* bermuatan *ethnoscience* berdasarkan masukan dari ahli materi, ahli media, dan praktisi. Proses selanjutnya yaitu proses produksi atau mengembangkan *Mobile Learning Media* bermuatan *ethnoscience* dengan menggunakan software Adobe Flash CS6.

5.1.3 *Mobile Learning Media* bermuatan *ethnoscience* dikatakan valid dengan adanya uji kelayakan dari ahli materi, media, dan praktisi. Media pembelajaran *Mobile Learning Media* bermuatan *ethnoscience* yang sudah jadi tersebut kemudian diuji oleh ahli media dan ahli materi untuk mengetahui kelayakan media melalui angket pertanyaan. Setelah dinyatakan layak *Mobile Learning Media* bermuatan *ethnoscience* diterapkan kepada siswa sebagai objek penelitian. Setelah diterapkan pada siswa diperoleh keefektifan dari *Mobile Learning Media* bermuatan *ethnoscience* pokok bahasan pengelompokan materi dengan membandingkan hasil belajar *pretest* dan *posttest*.

5.1.4 Media pembelajaran *Mobile Learning Media* bermuatan *ethnoscience* yang dikembangkan sudah dikatakan efektif digunakan dalam membantu siswa belajar di sekolah maupun rumah. Hal ini sesuai dengan beberapa hasil analisis angket dari ahli materi, ahli media, praktisi, dan siswa yang menilai bahwa *Mobile Learning Media* bermuatan *ethnoscience* memiliki kriteria baik. Berdasarkan hasil observasi bahwa pembelajaran sebelum menggunakan *Mobile Learning Media* bermuatan *ethnoscience*, guru mengalami kesulitan menyampaikan materinya dalam proses pembelajaran. Siswa merasa jenuh karena guru menyampaikan materi secara konvensional, sehingga pelajaran tidak dapat diterima dengan baik. Siswa menjadi tidak suka terhadap muatan pelajaran IPA karena dianggap susah dan membosankan. Selain itu guru juga kesulitan membuat alat peraga atau media pembelajaran sehingga kesulitan dalam memberikan contoh visual kepada siswa. Namun setelah menggunakan *Mobile Learning Media* bermuatan *ethnoscience* dapat membantu pemahaman siswa dalam belajar di sekolah maupun di rumah

sehingga proses belajar menjadi mudah dan menyenangkan. Keefektifan pengembangan *Mobile Learning Media* bermuatan *ethnoscience* ini karena: (1) ada perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dengan hasil belajar kelas kontrol; (2) nilai hasil belajar kelas eksperimen lebih baik daripada nilai hasil belajar kelas kontrol.

5.2 Saran

Berdasarkan simpulan diatas, maka disarankan:

5.2.1 Perlunya penggunaan media pembelajaran *Mobile Learning Media* bermuatan *ethnoscience* pembelajaran mengatasi permasalahan dalam proses belajar seperti kurangnya perhatian siswa dalam belajar, siswa kurang semangat dalam mengikuti pelajaran, materi pelajaran yang abstrak, dan ketakutan siswa pada mata pelajaran tersebut. Sehingga proses belajar siswa menjadi menyenangkan dan siswa memahami pelajaran dengan baik.

5.2.2 Setelah dikembangkan media pembelajaran *Mobile Learning Media* bermuatan *ethnoscience* ini perlu diuji lebih lanjut untuk mengetahui apakah media pembelajaran *Mobile Learning Media* bermuatan *ethnoscience* dapat dikembangkan untuk materi dan mata pelajaran yang lain atau tidak.

DAFTAR PUSTAKA

- Abonyi. 2014. Innovations in Scientific and Technology Education: A Case for Ethnoscience Based Scientific Classrooms. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 1 (1): 52–56.
- Aesaert, K., Van Nijlen, D., Vanderlinde, R., Tondeur, J., Devlieger, I., & Van Braak, J. 2015. The contribution of pupil, classroom and school level characteristics to primary school pupils' ICT competences: A performance-based approach. *Computers and Education*. 87 (1). 55–69.
- Ahmadi, F. 2017. *Meningkatkan Minat Membaca Siswa Sekolah Dasar dengan Metode Glenn Doman Berbasis Multimedia*. 10(1). 64-71
- Ahmadi, F. S. Y. W. I. R. 2017. Pengembangan Media Edukasi “Multimedia Indonesian Culture” (MIC) Sebagai Penguatan Pendidikan Karakter Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 34 (1), 127–136
- Aini, S.N., & Sudira, P. 2015. “Pengaruh Strategi Pembelajaran, Gaya Belajar, Sarana Praktik, dan Media terhadap Hasil Belajar Patiseri SMK Se-Gerbang Kertasusila.” *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 5 (1): 88-102.
- Ali, M.S. 2014. Penanaman Nilai-Nilai Agama pada Anak Usia Dini di RA DDI Addariyah kota Palopo. *Al Qolam: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 20(2), 197-210.
- Amelia, Citra Ayu. 2014. “Peranan Pembelajaran Sejarah dalam Penanaman Sikap Nasionalisme Siswa Kelas XII IPS SMA Negeri Pecangaan”. *Indonesian Journal of History Education*, 3(2): 47-54
- Amirulloh, G. R. H. 2017. Pengembangan Mobile Learning bagi Pembelajaran. *Jurnal Kesejahteraan Keluarga Dan Pendidika*. 4 (1), 97–107.
- Anwas, O.M. 2010. Televisi mendidik karakter bangsa: Peluang dan Tantangan. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. 16 (9). 256-266.
- Ariningtyas, A., Wardani, S., & Mahatmanti, W. 2017. Efektivitas Lembar Kerja Siswa Bermuatan Etnosains Materi Hidrolisis Garam untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SMA. *Journal of Innovative Science Education*, 6(2), 186-196.
- Arfianawati, S., Sudarmin, & Sumarni, W. 2016. Model Pembelajaran Kimia Berbasis Etnosains Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis

- Siswa. *Jurnal Pengajaran MIPA*. 21(1). 46- 51.
- Asrizal, Amran, A. Ananda. Festiyed. 2018. The Development of Integrated Science Instructional Materials to Improve Students Digital Literacy in Scientific Approach. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 7 (4): 442-450
- Bakir, S., & Bİçer, E. Ö. 2015. Logical Thinking and Cognitive Development Levels of Pre-service Science Teachers. *Journal of Educational Sciences Research*. 5 (1). 149–163.
- Bawden, D. 2001. Information and Digital Literacies: A Review of Concepts. *Journal of Documentation*. 57 (2): 218-259.
- Behera, A. 2013. M-Learning: A New Learning Paradigm. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*. 4 (1): 24–34.
- Benešová, A., & Tupa, J. 2017. Requirements for Education and Qualification of People in Industry 4.0. *Procedia Manufacturing*. 11 (1): 2195–2202.
- Buckingham, D. 2007. Digital Media Literacies: rethinking media education in the age of the Internet. *Research in Comparative and International Education* 2(1): 43-55.
- Chen, H.-J. 2017. Exploring the Role of M-Learning in Elementary Education. *Journal of Information Technology Education*. 1 (1): 459–474.
- Damayanti, C., Rusilowati, A., & Linuwih, S. 2017. Pengembangan Model Pembelajaran IPA Terintegrasi Etnosains untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Journal of Innovative Science Education*, 6(1), 116-128.
- Dewi, I. P. M., Suryadarma, I. G. P., Wilujeng, I., & Wahyuningsih, S. 2017. The Effect of Science Learning Integrated with Local Potential of Carving and Pottery Towards The Junior High School Students Critical Thinking Skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 6(1). 103-109.
- Dubé, A. K., & McEwen, R. N. 2017. Abilities and affordances: factors influencing successful child–tablet communication. *Educational Technology Research and Development*. 65(4): 889–908
- Dwi, I.M., Arif, H., & Sentot. 2013. “Pengaruh Strategi Problem Based Learning (PBL) Berbasis ICT terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika”. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. 9: 8-17.

- Dwijananti & Yulianti. 2010. "Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa melalui Pembelajaran Problem Based Instruction pada Mata Kuliah Fisika Lingkungan". *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. 6. 108-114.
- Ejin, S. 2016. "Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Pemahaman Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV SDN Jambu Hilir Baluti 2 pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam". *Jurnal Pendidikan*. 1 (1): 65-71.
- Faizah,S.S., Miswadi & Haryani, S. 2013. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Soft Skill dan Pemahaman Konsep." *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2 (2): 120-128.
- Fakhriyah, F. 2014. "Penerapan Problem Based Learning dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa." *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3 (1): 95-101.
- Farda, H., Zaenuri & Sugiarto. 2017. "Effectiveness of POGIL Learning Model with Ethnomathematics Nuance Assisted by Student Worksheet toward Student Mathematical Communication Skill". *Unnes Jurnal Mathematic Education* . 6 (2): 223-230.
- Fatimah, F., & Widiyatmoko, A. 2014. "Pengembangan Science Comic Berbasis Problem Based Learning sebagai Media Pembelajaran Pada Tema Bunyi dan Pendengaran untuk Siswa SMP." *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3 (2): 146-153.
- Fariana, M. 2017. "Implementasi Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Aktivitas Siswa". *Journal of Medives*. 1 (1): 25-33.
- Fitriyani, R. Aloysius, D.C., & Ibrohim. 2015. "Pengaruh Strategi Pembelajaran Problem Based Learning dan Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Metakognitif, Berpikir Kritis, dan Hasil Belajar Kognitif Siswa SMA". *Jurnal Pendidikan Sains*. 3 (4): 186-200
- Gandhewar, Nisarg & Rahila Sheikh. 2010. Google Android: An emerging Software Platform for Mobile Devices. *International Journal on Computer Science and Engineering*. 13-17.
- Gayatri, Irine Hiraswari. 2010. "Nationalism, Democratisation and Primordial Sentiment in Indonesia: Problems of Ethnicity Vercus Indonesiam-ness

- (The Cases of Aceh, Riau, Papua, and Bali)". *Journal of Indonesian Social Sciences and Humanities*, 3(1):189-203
- George, C. 1991. School Science and Etnoscience. *Journal of Science of Mathematics Education in South East Asia*. 24 (1): 27–36
- Ghozi, Saiful. 2014. "Pengembangan Materi Mobile Learning dalam Pembelajaran Matematika Kelas X SMA Perguruan Cikini Kertas Nusantara Berau". *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*. 1(1):22-30.
- Gunantara, Gd., Suarjana., & Nanci, R. 2014. "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V". *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*. 2 (1): 1-10.
- Halim, A., Suriana., & Mursal. 2017. "Dampak Problem Based Learning terhadap Pemahaman Konsep Ditinjau dari Gaya Berpikir Siswa pada Mata Pelajaran Fisika". *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*. 3 (1): 1-10.
- Hardiyanti, P.C. Wardani, S. S. Nurhayati. 2017. Keefektifan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia* 11(1). 1862-1671
- Ho, W. C. 2016. A Comparative Review of Music Education in Mainland China and the United States: From Nationalism to Multiculturalism. *International Education Journal: Comparative Perspectives*. 15 (1): 38–57.
- Huang, H.-P.-Y. C. 2;Cheng-F. Y. 2017. The Multicultural Scientific Literacy of Scientific Teachers in Taiwan. *EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education*. 13 (1): 2761–2775.
- Ibda, Hamidulloh. 2018. Penguatan Literasi Baru Pada Guru Madrasah Ibtidaiyah Dalam Menjawab Tantangan Era Revolusi Industri 4.0. *JRTIE: Journal of Research and Thought of Islamic Education*. 1(1): 1-21.
- Ibda, Hamidulloh. 2018. "Penguatan Karakter Toleran dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbasis Whole Language di Madrasah Ibtidaiyah." *Jurnal Wahana Akademika*. 5(2): 17-40.
- Irfani, A. 2016. Nasionalisme Bangsa dan Lunturnya Semangat Bela Negara. *Jurnal IAIN Pontianak*. 1 (1): 135–145.
- Irwanuddin & Dwikoranto. 2017. "Penerapan Model Problem Based Learning pada Materi Momentum Impuls untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep

- Siswa Kelas X SMAN 1 Kamal”. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*. 6 (3): 214-218.
- Idris; Bunyamin. 2013. Need For Mobile Learning: Technologies and Opportunities. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 1(1): 685 – 694.
- Ismawati, Esti. 2018. “Nationalism in Indonesian Literature as Active Learning Material”. *International Journal of Active Learning IJA.*, 3(1): 34-38.
- Jayanti, D. E. 2014. Analisis Pembelajaran dan Literasi Matematika Serta Karakter Siswa Materi Geometri dan Pengukuran. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*. 3 (2): 80-83.
- Kalu, O. F. T. U. 2017. Effects of Ethno-Scientific Instructional Approach on Students’ Achievement and Interest in Upper Basic Scientific and Technology in Benue State, Nigeria. *International Journal of Scientific Research in Education*. 10 (1): 69–78.
- Koerniawan, Iwan, dan Kholifah, Siti. “Pengembangan Aplikasi Mobile Learning Berbasis Kebudayaan Nasional (Bimayana) Untuk Pembelajaran Mata Kuliah Akuntansi Keuangan”. *Jurnal Informatika UPGRIS2* (2): 1-16.
- Kurnianingsih, I. Rosini. Ismayati. 2017. Upaya Peningkatan Kemampuan Literasi Digital bagi Tenaga Perpustakaan Sekolah dan Guru di Wilayah Jakarta Pusat Melalui Pelatihan Literasi Informasi. *JKPM: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 3(1). 61-76.
- Kustiyahningsih, Y. J. P. 2013. *Aplikasi M-Learning Sekolah Berbasis Learning Technology System Architecture (LTSA)*. 18.1-18.2.
- Lestari, Tri Puji. Sarwi. Sri Susilogati Sumarti. 2018. STEM-Based Project Based Learning Model to Increase Science Process and Creative Thinking Skills of 5 Grade. *Journal of Primary Education*. 1 (7). 18-24
- Mabruri, H. F. A. T. S. 2019. The Development of Science Mobile Learning Media to Improve Primary Students Learning Achievements. *Journal of Primary Education*, 8(1) 108–116.
- Ma’rifah, E., Parno., & Nandang. 2016. “Dampak Strategi Dual Safeguard Web-Based Interactive (DWGI) dengan Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Penguasaan Konsep Siswa pada Materi Suhu dan Kalor”. *Jurnal Pendidikan*. 1 (7): 1405-1409.
- Malahayati, E.V., Aloysius, D.C., & Zubaidah, S. 2015. “Hubungan Keterampilan Metakognitif dan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Hasil Belajar Biologi

- Siswa SMA dalam Pembelajaran Problem Based Learning”. *Jurnal Pendidikan Sains*. 3 (4): 178-185.
- Maita, I. 2018. Pembelajaran Interaktif Bahasa Arab Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi* 4 (1). 123–129.
- Malasari. Sarwi & F.Ahmadi. 2019. The Development of Cirebon Ethnoscience Based Thematic Integrated Book of “Selalu Berhemat Energi”. *Journal of Primary Education* 8(1). 16-23.
- Manikowati, Bharati, D.A.L. 2016. The Effectiveness of Multimedia Teaching Writing to Students with Different learning Styles. *English Education Journal*, 7 (2), 85-91.
- Maulana, L. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Mobile Learning Dengan Platform Android Materi Keselamatan Kesehatan Kerja Dan Lingkungan Hidup (K3LH) Pada Program Studi Ketenagalistrikan Untuk Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Teknik Mekatronika*. 7(1): 197–207.
- Mehdipour, Yousef. Hamideh Zerehkafi. 2013. Mobile learning of education: benefits and challenges. *International Journal of Computational Engineering Research*. 3(6): 93-94.
- Mirza, A.S. F. Ahmadi & Tri Suminar. 2019. Development of Realistic Mathematics Education Mobile Learning in Elementary School. *Journal of Primary Education* 8(2). 169-175.
- Monawati & Yamin M. 2016. “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Lesson Studypada Penjumlahan Pecahan Di Kelas IV SDN Lamsayun”. *JURNAL PESONA DASAR Universitas Syiah Kuala*, Vol. 3 No.4, Oktober 2016, Hal 12-21.
- Montrieux, H. 2015. Teaching and Learning with Mobile Technology: A Qualitative Explorative Study about the Introduction of Tablet Devices in Secondary Education. *PLoS ONE*. 10 (1): 1–17.
- Murti, DP. Winoto, Y. 2018. Hubungan Antara Kemampuan Literasi Informasi Dengan Prestasi Belajar Siswa Sman 1 Cibinong Kabupaten Bogor. *BIBLIOTIKA : Jurnal Kajian Perpustakaan dan Informasi*.
- Nafiah, Y. 2014. “Penerapan Model Problem Based Learning untuk meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa”. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. 4 (1): 125-143.

- Nasution, M. I. F. 2016. Strategi Pembelajaran Efektif Berbasis Mobile Learning Pada Sekolah Dasar. *Iqro Jurnal Perpustakaan Dan Informasi*. 10 (1): 1–14.
- Nurjanah, E. Agus Rusmana. Andri Yanto. 2018. Hubungan Literasi Digital dengan Kualitas Penggunaan E-Resources. *Lentera Pustaka* 3 (2): 117-140.
- Nurseto, Tejo. 2011. “Membuat Media Pembelajaran yang Menarik”. *Jurnal Ekonomi dan Pendidikan*, 8(1): 19-35.
- Okwara. 2017. “Effects of Ethno-Scientific Instructional Approach on Students’ Achievement and Interest in Upper Basic Scientific and Technology in Benue State, Nigeria”. *International Journal of Scientific Research in Education*, 10 (1): 69-78.
- Palupiningdyah; Widiyanto. 2012. Strategi Peningkatan Kualitas Pembelajaran Melalui Pemanfaatan Increasing Learning Motivation (ILMO). *Eksplanasi*. 6 (1): 184–198.
- Pamungkas, A., Subali, B., & Linuwih, S. 2017. Implementasi model pembelajaran IPA berbasis kearifan local untuk meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 3(2), 118-127.
- Prabawati, M. N. 2016. Etnomatematika Masyarakat Pengrajin Anyaman Rajapolah Kabupaten Tasikmalaya. *Infinity Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*. 5 (1): 25-31.
- Pradipta, A.W., & Herminarto, S. 2015. “Implementasi PBL untuk Meningkatkan Motivasi, Kreativitas, dan Pemahaman Konsep”. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*. 2 (1): 32-48.
- Rahmawati, MM., & Asri, B. 2014. “Pengaruh Mind Mapping dan Gaya Belajar terhadap Pemahaman Konsep Siswa pada Pembelajaran IPA”. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*. 1 (2): 123-138.
- Rahmawati, Septina. Sarwi & Bambang Subali. 2019. The Effect of Ethnoscience Based Contextual Learning Toward Students Learning Activity. *Journal of Primary Education*. 8 (1): 152-160.
- Saiful, G. 2014. Pengembangan Materi Mobile Learning dalam Pembelajaran Matematika Kelas X SMA Perguruan Cikini Kertas Nusantara Berau. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 1 (1): 22–30.
- Saputra, P., Rusilowati, A., & Sarwi. 2018. The effectiveness of karisma

- instructional model in fostering the characters and increasing students learning outcomes of 4th grade elementary school students. *Journal of Primary Education*, 7 (1), 41-47.
- Sarwi; Supriyadi; Sudarmin. 2013. Implementasi Model Pembelajaran Inovatif untuk Mengembangkan Nilai Karakter Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*. 10 (1) 141–150.
- Sarrab, M. 2012. Mobile Learning (M-Learning) and Educational Environments. *International Journal of Distributed and Parallel Systems (IJDPS)*. 1 (1): 31–38.
- Septina Rahmawati, Bambang Subali & Sarwi Journal of Primary Education. 2019. Local Wisdom and Based Colloids Teaching Material. *Journal of Education, Teaching and Learning*. 2(1): 84-89.
- Setiawan, R.H., & Harta, I. 2014. “Pengaruh Pendekatan Open-Ended dan Pendekatan Kontekstual terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Sikap Siswa terhadap Matematika.” *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1 (2): 240-255.
- Setianto, Y. 2012. Dikotomi Bebas Nilai Dan Nilai Pendidikan Dalam Pembelajaran Sejarah. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*. 18 (1): 477–488.
- Subali, B., Sopyan, A., & Ellianawati. 2015. Developing local wisdom based science learning design to establish positive character in elementary school. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 11(1), 1-7.
- Suyanto, Sopyan, A. & Sudarmin. 2012. Pengembangan Pembelajaran CD Inetraktif untuk meningkatkan Hasil belajar Mata Pelajaran PAI pada Peserta Didik. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, 1(2), 100-107.
- Sulistiyorini. 2014. Pengembangan Model Pembelajaran Sains Berbasis ICT (Information and Communication Technology) atau TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 31 (1): 141–146.
- Sumiati, N. 2014. Literasi Internet Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Penelitian Komunikasi*. 17(1): 77-88
- Shih, Y.E dan Mills, D. 2007. Setting the New Standard with Mobile Computing

- in Online Learning. *Mobile Learning, International Review of Research in Open and Distance Learning*. 8 (1): 1492–3831.
- Subaryana. (2012). The Impact of History Learning to Nationalism and Patriotism Attitudes in the Globalisation Era. *International Journal of History Education*. 13 (1): 41–56.
- Trisnawati, D. 2015. Pengembangan Modul Pembelajaran Sejarah Berbasis Pendidikan Karakter Dalam Meningkatkan Nasionalisme Di Sekolah Pendidikan Layanan Khusus Yayasan Girlan Nusantara. *Istoria Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sejarah*. 10 (1): 42–52.
- Wibodo, Eric Adie; Arifudin, R. 2016. Aplikasi Mobile Learning Berbasis Android. *Unnes Journal of Mathematic*. 5 (1): 108–117.
- Willis, J., Weiser, B., & Kirwood, D. 2014. Bridging The Gap: Meeting the Needs of Early Childhood Students by Integrating Technology and Environmental Education. *International Journal of Early Childhood*. 2 (1): 140-151).
- Yuliana, Ivo. 2017. Pembelajaran Berbasis Etnosains Dalam Mewujudkan Pendidikan Karakter Siswa Sekolah Dasar. *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar* 1 (2): 98-106.
- Yuniati, L. 2011. Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Efek Doppler Sebagai Alat Bantu dalam Pembelajaran Fisika yang Menyenangkan. *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*. 2 (1): 92–101.
- Wardani, S. Nurhayati, A. Safitri. 2016. The Effectiveness of the Guided Inquiry Learning Module towards Students' Character and Concept Understanding. *International Journal of Science and Research (IJSR)*. 5(6). 1589-1594.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Silabus

SILABUS TEMATIK KELAS V

Nama Sekolah : SDN Sampangan 01
 Kelas/Semester : 5 / 2
 Tema 9 : Benda-Benda di Sekitar Kita
 Subtema 1 : Benda Tunggal dan Campuran

A. KOMPETENSI INTI

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga serta tanah air
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan di tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

Mapel	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Pendidikan Penguatan Karakter	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
PPKn	1.4 Mensyukuri manfaat persatuan dan kesatuan sebagai anugerah Tuhan Yang Maha Esa. 2.4 Menampilkan sikap jujur pada penerapan	1.4.1 Menerima persatuan dan kesatuan sebagai anugerah Tuhan Yang Maha Esa. 1.4.2 Meyakini manfaat persatuan dan	<ul style="list-style-type: none"> • Perilaku yang mencerminkan sikap persatuan dan kesatuan dalam masyarakat • Gambar keragaman 	<ul style="list-style-type: none"> • Berdiskusi tentang perilaku yang mencerminkan dan tidak mencerminkan sikap persatuan dan kesatuan dalam masyarakat. • Mengidentifikasi manfaat hidup rukun. • Mengamati gambar keragaman pakaian adat. 	<ul style="list-style-type: none"> • Religius • Nasionalis • Mandiri • Gotong Royong • Integritas 	Sikap: <ul style="list-style-type: none"> • Jujur • Disiplin • Tanggung Jawab • Santun • Peduli • Percaya diri • Kerja Sama Jurnal: <ul style="list-style-type: none"> • Catatan pendidik tentang sikap peserta didik saat 	24 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Guru • Buku Siswa • Mobile Learning Media • Internet • Lingkungan

Mapel	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Pendidikan Penguatan Karakter	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<p>nilai-nilai persatuan dan kesatuan untuk membangun kerukunan di bidang sosial budaya.</p> <p>3.4 Menggali manfaat persatuan dan kesatuan untuk membangun kerukunan hidup.</p> <p>4.4 Menyajikan hasil penggalian tentang manfaat persatuan dan kesatuan untuk membangun kerukunan.</p>	<p>kesatuan sebagai anugerah Tuhan Yang Maha Esa.</p> <p>2.4.1 Menerapkan sikap jujur dalam membangun kerukunan di bidang sosial.</p> <p>2.4.2 Menunjukkan nilai-nilai persatuan dan kesatuan dalam bidang sosial budaya.</p> <p>3.4.1 Mengidentifikasi manfaat persatuan dan</p>	<p>an pakaian adat.</p> <ul style="list-style-type: none"> Perilaku dalam hidup rukun. 	<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi wujud perilaku hidup rukun dalam masyarakat. Mengamati iklan media cetak. Mengidentifikasi unsur-unsur iklan. Mengamati gambar iklan dan menceritakan isi iklan. Membaca teks tentang adaptasi masyarakat terhadap alam sekitar. Mengamati berbagai gambar benda termasuk zat tunggal. Menidentifikasi benda-benda di lingkungan sekitar yang termasuk zat tunggal. Membaca teks mengenai zat tunggal dan zat campuran. Mengidentifikasi zat penyusun suatu 		<p>di sekolah maupun informasi dari orang lain</p> <p>Penilaian Diri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik mengisi daftar cek tentang sikap peserta didik saat di rumah, dan di sekolah <p>Pengetahuan: Test Tertulis</p> <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan manfaat hidup rukun. Menyebutkan sikap persatuan dan kesatuan dalam masyarakat Menjelaskan unsur-unsur iklan Menjelaskan iklan media cetak dan elektronik Menjelaskan 		

Mapel	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Pendidikan Penguatan Karakter	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		kesatuan di dalam kerukunan hidup. 3.4.2 Mengetahui pentingnya persatuan dan kesatuan dalam membangun kerukunan hidup.		<p>benda.</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyimpulkan perbedaan zat tunggal dan zat campuran. Melakukan percobaan mencampur beberapa benda. Mengamati peta Indonesia dan peta provinsi Jawa Tengah. Mengamati gambar kenampakan alam. 		<p>zat tunggal dan zat campuran.</p> <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan wujud benda campuran Menjelaskan Karakteristik geografis Indonesia Menjelaskan jenis tanggana. 		
Bahasa Indonesia	3.3 Meringkas teks penjelasan (eksplanasi) dari media cetak atau elektronik. 4.3 Menyajikan ringkasan teks penjelasan (eksplanasi) dari media cetak atau elektronik dengan menggunakan kosakata baku	3.3.1 Menjelaskan pengertian iklan. 3.3.2 Mengetahui ciri-ciri iklan dari media cetak atau elektronik. 4.3.1 Menyajikan informasi berdasarkan	<ul style="list-style-type: none"> Iklan media cetak atau elektronik. Teks tentang adaptasi. Unsur-unsur iklan. 	<ul style="list-style-type: none"> Mendiskusikan kenampakan alam wilayah daratan dan perairan. Mengungkapkan pendapat mengenai kelengkapan unsur-unsur iklan pada sebuah iklan. Menyanyikan lagu bertanggana pentatonis. Memainkan alat musik untuk mengiringi lagu. Menyanyikan lagu 		<p>Keterampilan: Praktik/Kinerja</p> <ul style="list-style-type: none"> Menuliskan hasil identifikasi tentang hidup rukun Menuliskan sikap persatuan dan kesatuan dalam masyarakat. Berdiskusi Tentang karakteristik letask geografis 		

Mapel	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Pendidikan Penguatan Karakter	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	dan kalimat efektif secara lisan, tulis, dan visual.	an iklan dsari media cetak atau elektronik. 4.3.2 Menuliskan informasi yang terdapat pada sebuah iklan.		untuk mengetahui jenis tangga nada.		Indonesia. <ul style="list-style-type: none"> Menyanyikan lagu daerah dengan iringan music. Portofolio <ul style="list-style-type: none"> Menilai hasil belajar peserta didik pada aspek tertentu dari tahap awal sampai tahap akhir dalam memahami materi atau praktik yang terkait sub tema 		
IPA	3.9 Mengelompokkan materi dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan komponen penyusunnya (zat tunggal dan campuran). 4.9 Melaporkan hasil pengamatan sifat-sifat campuran dan komponen penyusunnya dalam kehidupan	3.9.1 Menjelaskan perbedaan zat tunggal dan zat campuran. 3.9.2 Menyebutkan contoh-contoh zat tunggal 3.9.3 Menyebutkan contoh-contoh	<ul style="list-style-type: none"> Zat tunggal dan zat campuran di lingkungan. 					

Mapel	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Pendidikan Penguatan Karakter	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	sehari-hari.	campuran 3.9.4 Menganalisis penyebab terjadinya campuran heterogen 4.9.1 Menuliskan laporan hasil pengamatan sifat campuran dan komponen penyusun dalam kehidupan sehari-hari						
IPS	3.1 Mengidentifikasi karakteristik geografis Indonesia sebagai negara	3.1.1 Menjelaskan karakteristik geografis negara Indonesia.	<ul style="list-style-type: none"> Letak geografis negara Indonesia. 					

Mapel	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Pendidikan Penguatan Karakter	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<p>kepulauan/maritim dan agraris serta pengaruhnya terhadap kehidupan ekonomi, sosial, budaya, komunikasi, serta transportasi.</p> <p>4.1 Menyajikan hasil identifikasi karakteristik geografis Indonesia sebagai negara kepulauan/maritim dan agraris serta pengaruhnya terhadap kehidupan ekonomi, sosial, budaya, komunikasi, serta transportasi.</p>	<p>3.1.2 Mengidentifikasi letak-letak geografis daerah yang terdapat di Indonesia</p> <p>4.1.1 Menyebutkan hasil identifikasi karakteristik geografis Indonesia sebagai negara kepulauan/maritim dan agraris serta pengaruhnya terhadap kehidupan</p>						

Mapel	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Pendidikan Penguatan Karakter	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		ekonomi, sosial, budaya, komunikasi, serta transportasi. 4.1.2 Menuliskan letak geografis suatu daerah dengan tepat.						
Seni Budaya dan Prakarya	3.2 Memahami tangga nada. 4.2 Menyanyikan lagu-lagu dalam berbagai tangga nada dengan iringan musik.	3.2.1 Menjelaskan pengertian tangga nada. 3.2.2 Mengetahui macam-macam tangga nada yang terdapat pada sebuah lagu.	• Tangga nada lagu.					

Mengetahui,
Kepala SDN Sampangan 01

Siti Rochajati, S.Pd
NIP. 19700129 199603 2 002

Semarang, April 2019
Peneliti

Dian Marta Wijayanti
NIM. 0103516117

Lampiran 2. RPP Kelas Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SD Negeri Sampangan 01
 Kelas /Semester : V/2 (dua)
 Tema 9 : Benda-Benda di Sekitar Kita
 Subtema 1 : Benda Tunggal dan Campuran
 Pembelajaran ke- : 1
 Fokus Pembelajaran : Bahasa Indonesia dan IPA,
 Alokasi Waktu : 6 x 35 menit (6 JP)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Bahasa Indonesia

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4 Menganalisis informasi yang disampaikan paparan iklan dari media cetak atau elektronik.	3.4.1 Menjelaskan pengertian iklan. 3.4.2 Mengetahui ciri-ciri iklan dari media cetak atau elektronik.
4.4 Memeragakan kembali informasi yang disampaikan paparan iklan dari media cetak atau elektronik dengan bantuan lisan, tulis, dan visual.	4.4.1 Menyajikan informasi berdasarkan iklan dsari media cetak atau elektronik.

IPA

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Mengelompokkan materi dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan komponen penyusunnya (zat tunggal dan campuran).	3.9.1 Menjelaskan perbedaan zat tunggal dan zat campuran. 3.9.2 Menyebutkan contoh-contoh zat tunggal 3.9.3 Menyebutkan contoh-contoh

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
	campuran 3.9.4 Menganalisis penyebab terjadinya campuran heterogen
4.9 Melaporkan hasil pengamatan sifat-sifat campuran dan komponen penyusunnya dalam kehidupan sehari-hari.	4.9.1 Menuliskan laporan hasil pengamatan sifat campuran

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Dengan kegiatan mengamati iklan dalam media cetak, siswa dapat menjelaskan pengertian iklan dengan tepat.
2. Dengan kegiatan mengamati iklan dalam media cetak, siswa dapat mengetahui ciri-ciri iklan dari media cetak atau elektronik.dengan benar.
3. Dengan bekerja kelompok siswa dapat menyajikan informasi berdasarkan iklan dsari media cetak atau elektronik dengan benar
4. Dengan mengamati video siswa dapat menjelaskan perbedaan zat tunggal dan zat campuran dengan benar
5. Dengan bekerja kelompok siswa dapat menyebutkan 3 contoh zat tunggal dengan benar
6. Dengan bekerja kelompok siswa dapat menyebutkan 3 contoh campuran dengan benar
7. Dengan praktikum siswa dapat menganalisis penyebab terjadinya campuran heterogen

D. MATERI PEMBELAJARAN

Bahasa Indonesia : Iklan media cetak
IPA : zat tunggal dan campuran

E. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan Pembelajaran : Sainifik.
Metode Pembelajaran : Simulasi, percobaan, diskusi, tanya jawab, penugasan, dan ceramah.

F. MEDIA/ALAT, BAHAN, DAN SUMBER BELAJAR

Media/Alat : 1. Teks bacaan.
2. Beragam benda di kelas dan lingkungan sekitar.
Bahan : Kertas
Sumber Belajar : *Buku Guru dan Buku Siswa Kelas V, Tema 9: Benda-Benda di Lingkungan Sekitar. Buku Tematik Terpadu Kurikulum*

2013 (Revisi 2017). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

G. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kelas dibuka dengan salam, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran siswa. 2. Kelas dilanjutkan dengan doa dipimpin oleh salah seorang siswa. 3. Siswa difasilitasi untuk bertanya jawab pentingnya mengawali setiap kegiatan dengan doa. Selain berdoa, guru dapat memberikan penguatan tentang sikap syukur. 4. Siswa diajak menyanyikan Lagu Indonesia Raya. Guru memberikan penguatan tentang pentingnya menanamkan semangat kebangsaan. 5. Siswa diminta memeriksa kerapian diri dan kebersihan kelas. 6. Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang tujuan, manfaat, dan aktivitas pembelajaran yang akan dilakukan. 7. Siswa menyimak penjelasan guru tentang pentingnya sikap <i>disiplin</i> yang akan dikembangkan dalam pembelajaran. 8. Pembiasaan membaca. Siswa dan guru mendiskusikan perkembangan kegiatan literasi yang telah dilakukan. 	15 menit
Kegiatan inti	<ol style="list-style-type: none"> 9. Siswa diminta untuk mengamati gambar iklan pada buku siswa. 10. Siswa untuk mengungkapkan pendapatnya mengenai isi iklan secara lisan. 11. Siswa membaca narasi pada buku siswa. 12. Siswa dapat mencari arti kata-kata asing dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia(KBBI) 13. Siswa mengungkapkan secara lisan mengenai pengertian iklan serta kata asing yang ditemukan dalam iklan. 14. Guru menanggapi jawaban siswa sekaligus memberikan penegasan terkait jawaban siswa dan materi iklan. 15. Siswa diajak mengamati gambar benda-benda yang 	180 menit

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
	<p>terdapat pada buku siswa.</p> <ol style="list-style-type: none"> 16. Siswa untuk mengemukakan jawabannya di depan kelas. 17. Siswa untuk menyimpulkan pengertian zat tunggal berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan. 18. Secara mandiri siswa membaca teks bacaan mengenai zat tunggal dan campuran. 19. Siswa mengemukakan pendapatnya mengenai berbagai contoh zat tunggal dan campuran dengan percaya diri. 20. Siswa mengemukakan jawabannya di depan kelas. 21. Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan pengertian campuran berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan. 22. Siswa mampu mengidentifikasi zat campuran dalam kehidupan sehari-hari. 23. Siswa mengolah dan menyajikan/menuangkan data/informasi yang didapat secara tertulis. 24. Siswa mampu mengemukakan pendapatnya secara lisan dengan percaya diri. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa bersama guru melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung: <ul style="list-style-type: none"> • Apa saja yang telah dipelajari dari kegiatan hari ini? • Apa yang akan dilakukan untuk menghargai perbedaan di sekitar? 2. Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini. 3. Siswa menyimak penjelasan guru tentang aktivitas pembelajaran pada pertemuan selanjutnya. Siswa menyimak cerita motivasi tentang pentingnya sikap disiplin. 4. Siswa melakukan operasi semut untuk menjaga kebersihan kelas. 5. Kelas ditutup dengan doa bersama dipimpin salah seorang siswa. 	15 menit

H. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian

a. Penilaian Sikap

Mencatat hal-hal menonjol (positif atau negatif) yang ditunjukkan siswa dalam sikap *disiplin*.

b. Penilaian Pengetahuan

Muatan	Indikator	Teknik Penilaian	Bentuk Instumen
Bahasa Indonesia	3.4.1 Menjelaskan pengertian iklan. 3.4.2 Mengetahui ciri-ciri iklan dari media cetak atau elektronik.	Tes tertulis	Soal pilihan ganda Soal isian Soal uraian
IPA	3.9.1 Menjelaskan perbedaan zat tunggal dan zat campuran. 3.9.2 Menyebutkan contoh-contoh zat tunggal 3.9.3 Menyebutkan contoh-contoh campuran 3.9.4 Menganalisis penyebab terjadinya campuran heterogen	Tes tertulis	Soal pilihan ganda Soal isian Soal uraian

c. Unjuk Kerja

Muatan	Indikator	Teknik Penilaian	Bentuk Instumen
Bahasa Indonesia	Penilaian uji unjuk kerja a. Rubrik Menulis Berdasarkan KD Bahasa Indonesia 3.4 dan 4.4	Diskusi dan unjuk hasil	Rubrik penilaian pada BG halaman 13-14.
IPA	Penilaian uji unjuk kerja a. Rubrik Menulis Berdasarkan KD IPA 3.9 dan 4.9	Unjuk kerja dan hasil	Rubrik penilaian pada BG halaman 16-17.

2. Bentuk Instrumen Penilaian

a. Jurnal Penilaian Sikap

No.	Tanggal	Nama Siswa	Catatan Perilaku	Butir Sikap	Tindak Lanjut
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

Mengetahui
Kepala SD Negeri Sampangan 01

Semarang, 2019
Guru Kelas V A

Siti Rochajati, S.Pd
NIP.19700129 199603 2 002

Fuji Setya Lestari, S.Pd
NIP.19920427 201502 2 001

Lampiran 3. RPP Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SD Negeri Sampangan 01
 Kelas /Semester : V/2 (dua)
 Tema 9 : Benda-Benda di Sekitar Kita
 Subtema 1 : Benda Tunggal dan Campuran
 Pembelajaran ke- : 1
 Fokus Pembelajaran : Bahasa Indonesia dan IPA,
 Alokasi Waktu : 6 x 35 menit (6 JP)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Bahasa Indonesia

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4 Menganalisis informasi yang disampaikan paparan iklan dari media cetak atau elektronik.	3.4.1 Menjelaskan pengertian iklan. 3.4.2 Mengetahui ciri-ciri iklan dari media cetak atau elektronik.
4.4 Memeragakan kembali informasi yang disampaikan paparan iklan dari media cetak atau elektronik dengan bantuan lisan, tulis, dan visual.	4.4.1 Menyajikan informasi berdasarkan iklan dsari media cetak atau elektronik.

IPA

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Mengelompokkan materi dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan komponen penyusunnya (zat tunggal	3.9.1 Menjelaskan perbedaan zat tunggal dan zat campuran. 3.9.2 Menyebutkan contoh-contoh zat

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
dan campuran).	tunggal 3.9.3 Menyebutkan contoh-contoh campuran 3.9.4 Menganalisis penyebab terjadinya campuran heterogen
4.9 Melaporkan hasil pengamatan sifat-sifat campuran dan komponen penyusunnya dalam kehidupan sehari-hari.	4.9.1 Menuliskan laporan hasil pengamatan sifat campuran

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Dengan kegiatan mengamati iklan dalam media cetak, siswa dapat menjelaskan pengertian iklan dengan tepat.
2. Dengan kegiatan mengamati iklan dalam media cetak, siswa dapat mengetahui ciri-ciri iklan dari media cetak atau elektronik.dengan benar.
3. Dengan bekerja kelompok siswa dapat menyajikan informasi berdasarkan iklan dsari media cetak atau elektronik dengan benar
4. Dengan mengamati video siswa dapat menjelaskan perbedaan zat tunggal dan zat campuran dengan benar
5. Dengan bekerja kelompok siswa dapat menyebutkan 3 contoh zat tunggal dengan benar
6. Dengan bekerja kelompok siswa dapat menyebutkan 3 contoh campuran dengan benar
7. Dengan praktikum siswa dapat menganalisis penyebab terjadinya campuran heterogen

D. MATERI PEMBELAJARAN

Bahasa Indonesia : Iklan media cetak

IPA : zat tunggal dan campuran

E. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik.

Metode Pembelajaran : Simulasi, percobaan, diskusi, tanya jawab, penugasan, dan ceramah.

F. MEDIA, ALAT, BAHAN, DAN SUMBER BELAJAR

Media : 1. Teks bacaan.

2. *Mobile Learning Media Bermuatan Ethnoscience*

Bahan : Kertas, Aplikasi

- Sumber Belajar : 1. *Buku Guru dan Buku Siswa Kelas V, Tema 9: Benda-Benda di Lingkungan Sekitar. Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 (Revisi 2017). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.*
2. *Buku BUPENA Erlangga 5B Jilid 2*

G. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kelas dibuka dengan salam, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran siswa. 2. Kelas dilanjutkan dengan doa dipimpin oleh salah seorang siswa. 3. Siswa difasilitasi untuk bertanya jawab pentingnya mengawali setiap kegiatan dengan doa. Selain berdoa, guru dapat memberikan penguatan tentang sikap syukur. 4. Siswa diajak menyanyikan Lagu Indonesia Raya dan Mars PPK. 5. Guru memberikan penguatan tentang pentingnya menanamkan semangat kebangsaan. 6. Siswa diminta memeriksa kerapian diri dan kebersihan kelas. 7. Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang tujuan, manfaat, dan aktivitas pembelajaran yang akan dilakukan. 8. Siswa menyimak penjelasan guru tentang pentingnya sikap <i>disiplin</i> yang akan dikembangkan dalam pembelajaran. 9. Siswa membaca teks “Wedang rempah Mbah Jo” dalam aplikasi <i>Mobile Learning Media Bermuatan Ethnoscience</i>. 10. Siswa dan guru mendiskusikan perkembangan kegiatan literasi yang telah dilakukan. 	15 menit
Kegiatan inti	<ol style="list-style-type: none"> 11. Siswa diminta untuk mengamati gambar iklan pada buku siswa. 12. Siswa untuk mengungkapkan pendapatnya mengenai isi iklan secara lisan. 13. Siswa membaca narasi pada buku siswa. 14. Siswa dapat mencari arti kata-kata asing dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia(KBBI) 15. Siswa mengungkapkan secara lisan mengenai 	180 menit

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
	<p>pengertian iklan serta kata asing yang ditemukan dalam iklan.</p> <p>16. Guru menanggapi jawaban siswa sekaligus memberikan penegasan terkait jawaban siswa dan materi iklan.</p> <p>17. Siswa diajak mengamati gambar benda-benda yang telah dibawa dari rumah (garam, gula, minyak goreng, pasir).</p> <p>18. Siswa untuk mengemukakan jawabannya di depan kelas.</p> <p>19. Siswa untuk menyimpulkan pengertian zat tunggal berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan.</p> <p>20. Secara mandiri siswa membaca teks bacaan mengenai zat tunggal dan campuran.</p> <p>21. Siswa melakukan percobaan tentang zat tunggal dan campuran (LKPD 1)</p> <p>22. Siswa mengemukakan pendapatnya mengenai berbagai contoh zat tunggal dan campuran dengan percaya diri.</p> <p>23. Siswa mengemukakan jawabannya di depan kelas.</p> <p>24. Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan pengertian campuran berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan.</p> <p>25. Siswa mampu mengidentifikasi zat campuran homogen dan heterogen melalui LKPD 2.</p> <p>26. Siswa mengamati langkah percobaan melalui <i>Mobile Learning Media</i> bermuatan <i>Ethnoscience</i></p> <p>27. Siswa mengolah dan menyajikan/menuangkan data/informasi yang didapat secara tertulis.</p> <p>28. Siswa mencoba quiz dari <i>Mobile Learning Media</i> bermuatan <i>Ethnoscience</i></p> <p>29. Siswa mampu mengemukakan pendapatnya secara lisan dengan percaya diri.</p>	
Penutup	<p>30. Siswa bersama guru melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apa saja yang telah dipelajari dari kegiatan hari ini? • Apa yang akan dilakukan untuk menghargai 	15 menit

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
	<p>perbedaan di sekitar?</p> <p>31. Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini.</p> <p>32. Siswa menyimak penjelasan guru tentang aktivitas pembelajaran pada pertemuan selanjutnya. Siswa menyimak cerita motivasi tentang pentingnya sikap disiplin.</p> <p>33. Siswa melakukan operasi semut untuk menjaga kebersihan kelas.</p> <p>34. Kelas ditutup dengan doa bersama dipimpin salah seorang siswa.</p>	

H. PENILAIAN

Teknik Penilaian

Penilaian Sikap

Mencatat hal-hal menonjol (positif atau negatif) yang ditunjukkan siswa dalam sikap **disiplin**.

Penilaian Pengetahuan

Muatan	Indikator	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
Bahasa Indonesia	3.4.1 Menjelaskan pengertian iklan. 3.4.2 Mengetahui ciri-ciri iklan dari media cetak atau elektronik.	Tes tertulis	Soal pilihan ganda Soal isian Soal uraian
IPA	3.9.1 Menjelaskan perbedaan zat tunggal dan zat campuran. 3.9.2 Menyebutkan contoh-contoh zat tunggal 3.9.3 Menyebutkan contoh-contoh campuran 3.9.4 Menganalisis penyebab terjadinya campuran heterogen	Tes tertulis	Soal pilihan ganda Soal isian Soal uraian

d. Unjuk Kerja

Muatan	Indikator	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
Bahasa Indonesia	Penilaian uji unjuk kerja a. Rubrik Menulis Berdasarkan KD Bahasa Indonesia 3.4 dan 4.4	Diskusi dan unjuk hasil	Rubrik penilaian pada BG halaman 13-14.

IPA	Penilaian uji unjuk kerja a. Membedakan zat tunggal dan campuran b. Membedakan campuran homogen dan campuran heterogen	Unjuk kerja dan hasil	Rubrik penilaian pada BG halaman 16-17.
------------	--	-----------------------	---

3. Bentuk Instrumen Penilaian

b. Jurnal Penilaian Sikap

No.	Tanggal	Nama Siswa	Catatan Perilaku	Butir Sikap	Tindak Lanjut
1.					
2.					
3.					
4.					

Mengetahui
Kepala SD Negeri Sampangan 01

Semarang, 2019
Guru Kelas V B

Siti Rochajati, S.Pd
NIP.19700129 199603 2 002

Dhita Ajeng Chahyani, S.Pd
NIP.19870826 201002 2 001

Refleksi Guru:

Lampiran 4. Angket Analisis Kebutuhan Siswa



PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
 PENDIDIKAN DASAR
 PROGRAM PASCASARJANA
 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG 2018

ANGKET KEBUTUHAN SISWA DALAM PENGEMBANGAN *MOBILE LEARNING MEDIA* BERMUATAN *ETHNOSCIENCE* SEBAGAI PENGUATAN LITERASI DI SEKOLAH DASAR

I. Identitas

Nama :

Sekolah :

II. Petunjuk Pengisian

1. Tulislah identitas diri Anda pada tempat yang telah disediakan
2. Jawablah pernyataan dengan memberi tanda *checklist* (*v*) pada pilihan jawaban
3. Jawablah pernyataan di bawah ini dengan sebenar-benarnya dan sejujur-jujurnya.

No.	Pernyataan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Saya lebih paham belajar IPA menggunakan media pembelajaran		
2.	Saya menyukai media dalam bentuk gambar		
3.	Saya menyukai media dalam bentuk video		
4.	Saya menyukai media dalam bentuk benda nyata		
5.	Saya menyukai media yang menggunakan komputer		
6.	Saya menyukai media yang dilengkapi kuis pertanyaan		
7.	Saya menyukai media yang dilengkapi permainan		
8.	Saya menyukai media yang memiliki warna menarik		
9.	Saya menyukai media yang ringan dan mudah dibawa		
10.	Saya senang apabila mempunyai media pembelajaran sendiri		

No.	Pernyataan	Jawaban	
		Ya	Tidak
11.	Saya senang apabila medianya boleh dibawa pulang		
12.	Saya menyukai media yang dapat dilihat di <i>handphone</i> android		
13.	Saya merasa terganggu jika guru menggunakan media		
14.	Saya menyukai kurikulum 2013		
15.	Saya menyukai muatan pelajaran IPA kurikulum 2013		
16.	Saya merasa bingung dengan muatan pelajaran IPA		
17.	Saya merasa IPA lebih mudah dipelajari jika banyak contohnya		
18.	Saya merasa materi yang diajarkan tidak sesuai dengan buku		

19.	Saya merasa guru terlalu tergesa-gesa saat mengajar		
20.	Saya merasa guru jarang mengajak praktikum		
21.	Saya merasa soal yang diberikan tidak sesuai dengan materi		
22.	Saya memperoleh nilai setelah mengerjakan PR		
23.	Saya memiliki komputer di rumah		
24.	Saya memiliki <i>handphone android</i> di rumah		
25.	Saya tidak memiliki <i>handphone android</i> , tapi orang tua saya punya		
26.	Saya memiliki <i>whatsapp</i> pribadi		
27.	Saya memiliki <i>whatsapp</i> grup kelas		
28.	Saya sering menggunakan internet untuk menyelesaikan tugas		
29.	Saya lebih sering bertanya pada internet daripada dengan orang tua		
30.	Saya lebih suka membaca materi pelajaran di <i>handphone</i> daripada di buku		

Lampiran 5. Angket Pra Penelitian

ANGKET PRA PENELITIAN

Nama :

Kelas :

No.Presensi :

Tanggal :

Petunjuk:

Berilah tanda centang pada huruf

S = Setuju dengan pernyataan

TS = Tidak setuju dengan pernyataan

NO	PERNYATAAN	JAWABAN	
		S	TS
1.	Saya mempunyai gawai/gadget di rumah (milik sendiri/orang tua)		
2.	Saya dapat membuka <i>google</i> secara lancar melalui gawai		
3.	Saya dapat menggunakan <i>whatsap</i> dengan lancar		
4.	Saya sangat berminat apabila pembelajaran di dalam kelas diperbolehkan menggunakan gawai		
5.	Saya menyukai pembelajaran IPA		
6.	Saya sering mendapat nilai jelek dalam pelajaran IPA		
7.	Saya tidak memiliki buku IPA selain Buku Siswa yang dipinjami sekolah		
8.	Saya pernah diajak belajar menggunakan powerpoint oleh guru		
9.	Saya suka pembelajaran menggunakan powerpoint		
10.	Saya tinggal di kota Semarang		
11.	Saya kurang mengenal budaya Semarang		
12.	Saya tahu cerita asal usul <i>warak ngendhog</i>		
13.	Saya tahu kisah perjuangan dr.Karyadi		
14.	Saya tahu tempat-tempat bersejarah di kota Semarang		
15.	Saya mengetahui lagu Gambang Semarang		
16.	Saya mengetahui tarian Gambang Semarang		
17.	Saya selalu menggunakan pakaian lengkap saat upacara bendera		
18.	Saya dapat menyanyikan lagu Indonesia Raya secara khidmat		
19.	Saya mengetahui kisah perjuangan pahlawan sebelum kemerdekaan		
20.	Saya mengetahui kisah perjuangan pahlawan di kota Semarang		

Lampiran 6. Instrumen Validasi Ahli Media



PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR
PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG 2018

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA TERHADAP PENGEMBANGAN
MOBILE LEARNING MEDIA BERMUATAN *ETHNOSCIENCE* SEBAGAI
PENGUATAN LITERASI DI SEKOLAH DASAR

I. Identitas

Nama Validator :

Instansi :

Alamat :

II. Petunjuk Pengisian

1. Tulislah identitas diri pada tempat yang telah disediakan
2. Jawablah pernyataan berikut dengan sebenar-benarnya dan sejujurnya
3. Diharapkan memberikan jawaban pada setiap pernyataan di bawah ini dengan memberikan tanda *checklist* (v) pada jawaban yang dipilih
4. Keterangan skor
 - Skor 4 : sangat sesuai
 - Skor 3 : sesuai
 - Skor 2 : kurang sesuai
 - Skor 1 : tidak sesuai

NO	ASPEK	KRITERIA	NILAI				SARAN
			4	3	2	1	
1.	Pewarnaan	1. Kombinasi warna menarik					
		2. Kesesuaian dari penyajian gambar dan materi yang dibahas					
2.	Pemakaian kata dan bahasa	3. Menggunakan Bahasa Indonesia yang sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)					

NO	ASPEK	KRITERIA	NILAI				SARAN
		4. Kesesuaian Bahasa dengan tingkat berpikir siswa					
		5. Kesantunan penggunaan bahasa					
		6. Ketepatan teks dengan materi					
		7. Desain gambar memberikan kesan positif sehingga mampu menarik minat belajar					
		8. Tipe huruf yang digunakan terlihat jelas dan terbaca					
		9. Kesesuaian warna tampilan dan <i>background</i>					
4.	Penyajian	10. Penyajian media video mendukung siswa untuk terlibat dalam pembelajaran					
		11. Penyajian media video dilakukan secara runtut					
		12. Penyajian gambar menarik					
5.	<i>Animation dan suara</i>	13. Animasi/video berhubungan dengan materi					
		14. Suara video yang digunakan jelas					

NO	ASPEK	KRITERIA	NILAI				SARAN
		15. Antara video dengan suara sesuai					

Kritik dan Saran mengenai *Mobile Learning Media* :

.....

Kesimpulan:

Layak selanjutnya untuk digunakan dalam pembelajaran di Sekolah Dasar tanpa revisi	
Layak selanjutnya untuk digunakan dalam pembelajaran di Sekolah Dasar dengan revisi sesuai saran	
Tidak layak digunakan dalam pembelajaran di Sekolah Dasar	

Semarang, 2018

Penilai

.....

Lampiran 7. Instrumen Validasi Ahli Materi



PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR
PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG 2018

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI TERHADAP PENGEMBANGAN
MOBILE LEARNING MEDIA BERMUATAN *ETHNOSCIENCE* SEBAGAI
PENGUATAN LITERASI DI SEKOLAH DASAR

I. Identitas

Nama Validator :

Instansi :

Alamat :

II. Petunjuk Pengisian

1. Tulislah identitas diri pada tempat yang telah disediakan
2. Jawablah pernyataan berikut dengan sebenar-benarnya dan sejujurnya
3. Diharapkan memberikan jawaban pada setiap pernyataan di bawah ini dengan memberikan tanda *checklist* (v) pada jawaban yang dipilih
4. Keterangan skor
 - Skor 4 : sangat sesuai
 - Skor 3 : sesuai
 - Skor 2 : kurang sesuai
 - Skor 1 : tidak sesuai

NO	ASPEK	KRITERIA	NILAI				SARAN 194
			4	3	2	1	
1.	Isi	1. Kesesuaian dengan silabus					
		2. Kesesuaian materi dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar					
		3. Kesesuaian materi dengan kebutuhan mengajar					
		4. Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator yang akan dicapai siswa					
		5. Manfaat materi untuk penambahan wawasan pengetahuan siswa					
		6. Kemudahan dalam memahami materi pembelajaran					
		7. Kebenaran substansi dalam materi pembelajaran					
2.	Konstruksi	8. Kebermaknaan materi pembelajaran					
		9. Kesesuaian materi pembelajaran dengan tingkat kemampuan siswa					
		10. Kejelasan dalam tujuan pembelajaran					
		11. Pemberian motivasi					
		12. Urutan penyajian materi pembelajaran					
		13. Sistematika materi pembelajaran					
		14. Kelengkapan informasi					
3.	Bahasa	15. Kejelasan dalam memberikan informasi					

		16. Keterbacaan					
		17. Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia					
		18. Penggunaan Bahasa yang efektif dan efisien					
		19. Penggunaan teks yang mengarah pada pemahaman konsep					
		20. Penggunaan Bahasa yang komunikatif					

Kritik dan Saran mengenai *Mobile Learning Media* :

.....

Kesimpulan:

Layak selanjutnya untuk digunakan dalam pembelajaran di Sekolah Dasar tanpa revisi	
Layak selanjutnya untuk digunakan dalam pembelajaran di Sekolah Dasar dengan revisi sesuai saran	
Tidak layak digunakan dalam pembelajaran di Sekolah Dasar	

Semarang, 2018

Penilai

.....

Lampiran 8. Hasil Validasi Ahli Materi


 PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
 PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR
 PASCASARJANA
 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG 2018

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI TERHADAP PENGEMBANGAN *MOBILE LEARNING MEDIA* BERMUATAN *ETHNOSCIENCE* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DI SEKOLAH DASAR

I. Identitas

Nama Validator : Dwi Wulandari
 Instansi : Pbsp Unnes
 Alamat :

II. Petunjuk Pengisian

- Tulislah identitas diri pada tempat yang telah disediakan
- Jawablah pernyataan berikut dengan sebenar-benarnya dan sejujurnya
- Diharapkan memberikan jawaban pada setiap pernyataan di bawah ini dengan memberikan tanda *checklist* (v) pada jawaban yang dipilih
- Keterangan skor
 Skor 4 : sangat sesuai
 Skor 3 : sesuai
 Skor 2 : kurang sesuai
 Skor 1 : tidak sesuai

NO	ASPEK	KRITERIA	NILAI				SARAN
			4	3	2	1	
1.	Isi	1. Kesesuaian dengan silabus	✓				
		2. Kesesuaian materi dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar	✓				Centralkan ke dalam KPA
		3. Kesesuaian materi dengan kebutuhan mengajar	✓				Sesuaikan dengan materi
		4. Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator yang akan dicapai siswa	✓				

NO	ASPEK	KRITERIA	NILAI				SARAN
			4	3	2	1	
		5. Manfaat materi untuk penambahan wawasan pengetahuan siswa	✓				
		6. Kemudahan dalam memahami materi pembelajaran	✗	✓			Gunakan bahasa yang mudah
		7. Kebenaran substansi dalam materi pembelajaran	✓				
2.	Konstruksi	8. Kebermaknaan materi pembelajaran	✓				
		9. Kesesuaian materi pembelajaran dengan tingkat kemampuan siswa	✓				
		10. Kejelasan dalam tujuan pembelajaran		✓			
		11. Pemberian motivasi	✓				
		12. Urutan penyajian materi pembelajaran			✓		
		13. Sistematika materi pembelajaran			✓		
		14. Kelengkapan informasi			✓		
3.	Bahasa	15. Kejelasan dalam memberikan informasi		✓			

NO	ASPEK	KRITERIA	NILAI				SARAN
			4	3	2	1	
		16. Keterbacaan	✓				
		17. Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia	✓				
		18. Penggunaan Bahasa yang efektif dan efisien	✓				
		19. Penggunaan teks yang mengarah pada pemahaman konsep	✓				
		20. Penggunaan Bahasa yang komunikatif	✓				

Kritik dan Saran mengenai *Mobile Learning Media* :

Diberi menu petunjuk

Tambahkan indikator KD 9

Tambahkan kegiatan di Bjo Mencoba

Kesimpulan:

Layak selanjutnya untuk digunakan dalam pembelajaran di Sekolah Dasar tanpa revisi	
Layak selanjutnya untuk digunakan dalam pembelajaran di Sekolah Dasar dengan revisi sesuai saran	✓
Tidak layak digunakan dalam pembelajaran di Sekolah Dasar	

Semarang, 25 Mei 2018

Penilai

[Signature]
Desi Wulandari, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198312172009122003

Lampiran 9. Hasil Validasi Ahli Media

Pendidikan Guru Sekolah Dasar
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR
PASCASARJANA
UNNES UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG 2018

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA TERHADAP PENGEMBANGAN *MOBILE LEARNING MEDIA* BERMUATAN *ETHNOSCIENCE* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DI SEKOLAH DASAR

I. Identitas

Nama Validator : Ehanis Putro W
 Instansi : Teknologi Pendidikan Unnes
 Alamat :

II. Petunjuk Pengisian

1. Tulislah identitas diri pada tempat yang telah disediakan
2. Jawablah pernyataan berikut dengan sebenar-benarnya dan sejujurnya
3. Diharapkan memberikan jawaban pada setiap pernyataan di bawah ini dengan memberikan tanda *checklist* (v) pada jawaban yang dipilih
4. Keterangan skor
 Skor 4 : sangat sesuai
 Skor 3 : sesuai
 Skor 2 : kurang sesuai
 Skor 1 : tidak sesuai

NO	ASPEK	KRITERIA	NILAI				SARAN
			4	3	2	1	
1.	Pewarnaan	1. Kombinasi warna menarik		✓			
		2. Kesesuaian dari penyajian gambar dan materi yang dibahas		✓			
2.	Pemakaian kata dan bahasa	3. Menggunakan Bahasa Indonesia yang sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)		✓			

NO	ASPEK	KRITERIA	NILAI				SARAN
			4	3	2	1	
		4. Kesesuaian Bahasa dengan tingkat berpikir siswa	✓				
		5. Kesantunan penggunaan bahasa	✓				
		6. Ketepatan teks dengan materi	✓				
		7. Desain gambar memberikan kesan positif sehingga mampu menarik minat belajar		✓			
		8. Tipe huruf yang digunakan terlihat jelas dan terbaca	✓				
		9. Kesesuaian warna tampilan dan <i>background</i>	✓				
4.	Penyajian	10. Penyajian media video mendukung siswa untuk terlibat dalam pembelajaran	✓				
		11. Penyajian media video dilakukan secara runtut	✓				
		12. Penyajian gambar menarik		✓			
5.	<i>Animation dan suara</i>	13. Animasi/video berhubungan dengan materi		✓			

NO	ASPEK	KRITERIA	NILAI				SARAN
			4	3	2	1	
		14. Suara video yang digunakan jelas	✓				
		15. Antara video dengan suara sesuai	✓				

Kritik dan Saran mengenai *Mobile Learning Media* :

- tambahkan *Thetras* Materi, dan Materi Menebak
- tambahkan informasi Pengembang. (Akses, & email)
- tambahkan keterangan label pada Video
-

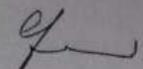
Kesimpulan:

Layak selanjutnya untuk digunakan dalam pembelajaran di Sekolah Dasar tanpa revisi	
Layak selanjutnya untuk digunakan dalam pembelajaran di Sekolah Dasar dengan revisi sesuai saran	✓
Tidak layak digunakan dalam pembelajaran di Sekolah Dasar	

Semarang,

2018

Penilai


Hanu Putra W.

Lampiran 10. Hasil Validasi Ahli Materi

Hasil Validasi Ahli Materi Pembelajaran

Variabel	Skor Maksimal	Skor Diperoleh	Persentase	Ket
1. Kesesuaian dengan silabus	4	4	100%	SB
2. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar	4	4	100%	SB
3. Kesesuaian materi dengan kebutuhan mengajar	4	4	100%	SB
4. Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator yang akan dicapai siswa	4	4	100%	SB
5. Manfaat materi untuk penambahan wawasan pengetahuan siswa	4	4	100%	SB
6. Kemudahan dalam memahami materi pembelajaran	4	3	75%	B
7. Kebenaran substansi dalam materi pembelajaran	4	4	100%	SB
8. Kebermaknaan materi pembelajaran	4	4	100%	SB
9. Kesesuaian materi pembelajaran dengan tingkat kemampuan siswa	4	4	100%	SB
10. Kejelasan dalam tujuan pembelajaran	4	3	75%	B
11. Pemberian motivasi	4	4	100%	SB
12. Urutan penyajian materi pembelajaran	4	3	75%	B
13. Sistematika materi pembelajaran	4	3	75%	B
14. Kelengkapan informasi	4	3	75%	B
15. Kejelasan dalam memberikan informasi	4	4	100%	SB
16. Keterbacaan	4	4	100%	SB
17. Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia	4	4	100%	SB
18. Penggunaan Bahasa yang efektif dan efisien	4	4	100%	SB
19. Penggunaan teks yang mengarah pada pemahaman konsep	4	4	100%	SB
20. Penggunaan bahasa yang komunikatif	4	4	100%	SB
Jumlah	80	75	93,75%	SB

Lampiran 11. Hasil Validasi Ahli Media

Hasil Validasi Ahli Media

Variabel	Skor Maksimal	Skor Diperoleh	Persentase	Ket
1. Bahasa yang digunakan sesuai kaidah PUEBI	4	4	100%	SB
2. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	4	100%	SB
3. Bahasa yang digunakan konsisten	4	4	100%	SB
4. Ukuran <i>font</i> pada media jelas dan terbaca	4	4	100%	SB
5. Tampilan media menarik	4	3	75%	B
6. Media dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran	4	4	100%	SB
7. Media mudah, aman untuk digunakan dan tidak mudah rusak	4	4	100%	SB
8. Media bersifat mudah disimpan dalam bentuk data dan dapat diperbanyak	4	4	100%	SB
9. Kombinasi warna media menarik	4	3	75%	B
10. Warna tidak mengganggu materi	4	4	100%	SB
11. Penyajian materi pada media jelas dan mudah dipahami	4	4	100%	SB
12. Pemilihan gambar sesuai dengan materi yang disajikan	4	3	75%	B
13. Pemilihan musik dapat meningkatkan rasa nasionalisme	4	4	100%	SB
Jumlah	52	49	94,23%	SB

Lampiran 12. Hasil Validasi Praktisi

Hasil Validasi Praktisi

Variabel	Skor Maksimal	Skor Diperoleh	Persentase	Ket
1. Kombinasi warna menarik	4	3	75%	B
2. Kesesuaian dari penyajian gambar dan materi yang dibahas	4	3	75%	B
3. Menggunakan Bahasa Indonesia yang sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)	4	4	75%	B
4. Kesesuaian Bahasa dengan tingkat berpikir siswa	4	4	100%	SB
5. Kesantunan penggunaan bahasa	4	4	100%	SB
6. Ketepatan teks dengan materi	4	4	100%	SB
7. Desain gambar memberikan kesan positif sehingga mampu menarik minat belajar	4	4	100%	SB
8. Tipe huruf yang digunakan terlihat jelas dan terbaca	4	4	100%	SB
9. Kesesuaian warna tampilan dan <i>background</i>	4	3	75%	B
10. Penyajian media video mendukung siswa untuk terlibat dalam pembelajaran	4	4	100%	SB
11. Penyajian media video dilakukan secara runtut	4	4	100%	SB
12. Penyajian gambar menarik	4	4	100%	SB
13. Animasi/video berhubungan dengan materi	4	4	100%	SB
14. Suara video yang digunakan jelas	4	4	100%	SB

Variabel	Skor Maksimal	Skor Diperoleh	Persentase	Ket
15. Antara video dengan suara sesuai	4	4	100%	SB
Jumlah	60	57	95%	SB

Lampiran 13. Daftar Nilai Pretest dan Posttest Kelompok Kontrol

DAFTAR NILAI PRETEST DAN POSTEST KELAS KONTROL				
NO.	NILAI		KETUNTASAN	
	PRETEST	POSTEST	PRETEST	POSTEST
1	55	60	BT	T
2	60	60	T	T
3	75	75	T	T
4	55	55	BT	BT
5	40	35	BT	BT
6	25	35	BT	BT
7	60	60	T	T
8	70	70	T	T
9	65	65	T	T
10	70	70	T	T
11	50	55	BT	BT
12	75	70	T	T
13	60	60	T	T
14	90	80	T	T
15	45	60	BT	T
16	40	45	BT	BT
17	75	75	T	T
18	75	75	T	T
19	80	80	T	T
20	60	65	T	T
21	55	55	BT	BT
22	40	45	BT	BT
23	40	45	BT	BT
24	75	70	T	T
25	70	75	T	T
26	65	65	T	T
27	60	65	T	T
28	50	55	BT	BT
29	55	60	BT	T
30	40	45	BT	BT
31	45	45	BT	BT
32	75	75	T	T
33	60	65	T	T
34	55	55	BT	BT
35	55	55	BT	BT
JML	2065	2125		
RT	59	60,714286		
		Tuntas	20 (57,14 %)	22 (62,86 %)
		Belum Tuntas	15 (42,86 %)	13 (37,14 %)

Lampiran 14. Daftar Nilai Pretest dan Posttest Kelompok Eksperimen

DAFTAR NILAI PRETEST DAN POSTEST KELAS EKSPERIMEN				
NO.	NILAI		KETUNTASAN	
	PRETEST	POSTEST	PRETEST	POSTEST
1	40	80	BT	T
2	60	75	T	T
3	75	80	T	T
4	60	65	T	T
5	40	55	BT	BT
6	25	60	BT	T
7	60	75	T	T
8	70	75	T	T
9	65	75	T	T
10	70	80	T	T
11	50	85	BT	T
12	75	50	BT	BT
13	60	65	T	T
14	90	90	T	T
15	50	70	BT	T
16	50	75	BT	T
17	75	75	T	T
18	45	75	BT	T
19	80	100	T	T
20	60	85	T	T
21	55	55	BT	BT
22	40	75	BT	T
23	45	45	BT	BT
24	75	75	T	T
25	70	85	T	T
26	65	75	T	T
27	60	85	T	T
28	50	55	BT	BT
29	50	75	BT	T
30	40	45	BT	BT
31	80	80	T	T
32	75	85	T	T
33	60	85	T	T
34	55	65	BT	T
35	50	85	BT	T
JML	2070	2560		
RT	59,14	73,14		
		Tuntas	20 (57,14 %)	29 (82,86 %)
		Belum Tuntas	15 (42,86 %)	6 (17,14 %)

Lampiran 15. Lembar Observasi Keterampilan Literasi Digital

LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN LITERASI DIGITAL SISWA

Nama :

Kelas :

Tanggal :

Petunjuk: Berilah tanda *checklist* pada jawaban yang dipilih

Keterangan Skor

Skor 4 : sangat sesuai

Skor 3 : sesuai

Skor 2 : kurang sesuai

Skor 1 : tidak sesuai

No.	Indikator	Nilai			
		4	3	2	1
1.	Mampu menggunakan gawai				
2.	Mengetahui fungsi dasar gawai				
3.	Menggunakan gawai sesuai dengan instruksi tujuan				
4.	Mengembangkan fungsi gawai sebagai akses informasi lain				
5.	Mampu menganalisis informasi yang diterima				
6.	Mampu menilai informasi yang diterima				
7.	Mampu menganalisis dan mengubah kondisi yang mempengaruhi hubungan komunikasi				
8.	Mampu mengaktifkan kerja sama kelompok				

Lampiran 16. Hasil Observasi Keterampilan Literasi Digital

HASIL OBSERVASI KETERAMPILAN LITERASI DIGITAL

No.	No.Item Soal							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	4	4	4	3	4	3	3	4
2	4	4	4	4	4	4	4	4
3	4	4	4	4	4	3	3	3
4	4	4	4	3	4	3	3	3
5	4	4	4	4	3	3	3	3
6	4	4	4	4	4	3	3	3
7	4	4	4	4	4	4	4	4
8	4	4	4	2	4	4	4	4
9	4	4	4	4	4	3	3	3
10	4	4	4	4	4	3	3	3
11	4	4	4	3	4	3	3	3
12	4	4	4	4	4	3	3	3
13	4	4	4	4	3	3	3	3
14	4	4	4	2	4	3	3	4
15	4	4	4	2	4	4	4	4
16	4	4	4	2	4	3	3	3
17	4	4	4	4	4	3	3	3
18	4	4	4	4	4	3	3	3
19	4	4	4	4	4	3	3	3
20	4	4	4	3	4	4	4	4
21	4	4	4	4	4	4	4	4
22	4	4	4	4	4	4	4	4
23	4	4	4	4	4	3	3	3
24	4	4	4	4	3	3	3	3
25	4	4	4	4	4	3	3	3
26	4	4	4	4	4	3	3	3
27	4	4	4	4	4	2	2	3
28	4	4	4	4	4	3	3	3
29	4	4	4	4	4	3	3	3
30	4	4	4	4	4	3	3	3
31	4	4	4	4	3	2	2	3
32	4	4	4	4	4	2	2	3
33	4	4	4	4	4	3	3	3
34	4	4	4	4	4	4	4	4
35	4	4	4	4	3	2	2	3

Lampiran 17. Foto Kegiatan



Gambar 1. Kegiatan Diskusi



Gambar 2. Penggunaan *Mobile Learning Media* Bermuatan *Ethnoscience*



Gambar 3. Kegiatan Membaca teks Wedang Rempah Mbah Jo



Gambar 4. Kegiatan Menganalisis Materi



Gambar 5. Mempresentasikan Hasil Uji Kinerja



Gambar 6. Suasana Pembelajaran Konvensional di Kelas Kontrol

