

**PENGEMBANGAN MODUL DIGITAL BERBASIS *PROBLEM BASED*
LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
KONSEP DAN SIKAP ILMIAH SISWA
KELAS V SEKOLAH DASAR**

TESIS

Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Mencapai Derajat Magister
Program Studi Pendidikan Dasar




Oleh:

SITI HAJAR
NIM. 19124053

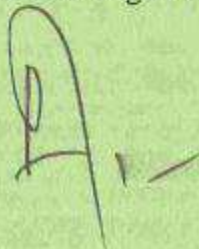
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Nama Mahasiswa : *Siti Hajar*
NIM : 19124053

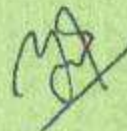
Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Dr. Yanti Fitria, S.Pd, M.Pd</u> Pembimbing	 _____	<u>15 November 2022</u>

Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Padang



Prof. Dr. Rusdinal, M.Pd
NIP. 19630320 198803 1 002


Koordinator Program Studi S2
Pendidikan Dasar

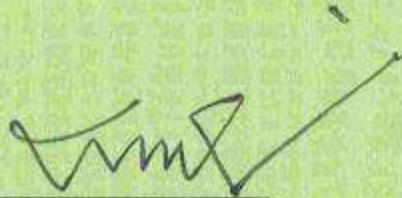


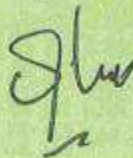
Dr. Yanti Fitria, S.Pd, M.Pd
NIP. 19760520 200801 2 020

PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS MAGISTER PENDIDIKAN

No	Nama	Tanda Tangan
----	------	--------------

1.	<u>Dr. Yanti Fitria, S.Pd, M.Pd</u> (Ketua)	
----	---	---

2.	<u>Prof. Drs. Yalvema Miaz, MA, Ph.D</u> (Anggota)	
----	--	--

3.	<u>Prof. Dr. Solfema, M.Pd</u> (Anggota)	
----	--	---

Mahasiswa

Nama : *Siti Hajar*

NIM : 19124053

Tanggal Ujian : 04 November 2022

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan :

1. Karya tulis saya, tesis ini dengan judul **“Pengembangan Modul Digital Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas V Sekolah Dasar”** adalah asli belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain kecuali arahan pembimbing atau tim penguji/ Kontributor tesis.
3. Pada karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan naska saya dan disebutkan nama pengarangnya serta di cantumkan pada daftar rujukannya.
4. Pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, November 2022

Saya yang Menyatakan



Siti Hajar

Nim. 19124053

KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah diucapkan kehadirat Allah SWT, Karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya, peneliti memiliki kekuatan dan kemampuan untuk dapat menyelesaikan tesis ini yang berjudul “ Pengembangan Modul Digital Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas V Sekolah Dasar”. Selanjutnya shalawat beserta salam peneliti ucapkan kepada Nabi Muhammad SAW yang menjadi suri tauladan dalam setiap sikap dan tindakan seorang intelektual muslim.

Tesis ini diajukan sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang. Tesis ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini disampaikan penghargaan dan rasa terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Prof. Drs. H. Ganefri, M.Pd, Ph.D. Selaku Rektor Universitas Negeri Padang yang telah memberikan kesempatan mengikuti perkuliahan di kampus.
2. Bapak Prof. Dr. Rusdinal, M.Pd. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang yang telah memberikan kemudahan mempergunakan fasilitas yang ada di kampus.
3. Ibu Dr. Yanti Fitria, S.Pd, M.Pd. Selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dasar Universitas Negeri Padang dan pembimbing yang telah meluangkan waktu dalam membimbing, memberi bantuan, arahan, serta motivasi hingga selesainya pelaksanaan penelitian dan penulisan tesis ini.
4. Bapak Prof. Drs. Yalvema Miaz, MA, Ph.D. selaku Penguji 1 dan Ibu Prof. Dr. Solfema, M.Pd selaku Penguji 2 yang telah banyak memberikan arahan pemikiran dan saran.
5. Bapak Drs. Syafri Ahmad, M.Pd, Ph.D, Ibuk Dra. Elfia Sukma, M.Pd, Ph.D, Bapak Dr. Darmansyah, M.Pd, Bapak Dr. Abdurrahman, M.Pd, dan Bapak Exaris Januar, M.Pd selaku validator yang telah memvalidasi modul yang dikembangkan.

6. Bapak dan Ibu dosen Staf Pengajar Pendidikan Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang yang telah memberikan pengetahuan yang bermanfaat selama penulis kuliah.
7. Bapak dan Ibu Staf Tata Usaha Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang yang telah memberikan bantuan administrasi dan bantuan kemudahan dalam penulisan penelitian ini.
8. Ibu Maryanti M.Pd, selaku kepala sekolah dan majelis guru SDN 001 Kabun dan Bapak Untung Sugianto, S.Pd selaku kepala sekolah dan majelis guru SDN 012 Kabun yang telah memberikan izin, memberikan semangat penuh kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian dan telah bersedia memberikan izin sekolah untuk menyelesaikan perkuliahan ini demi mendapatkan gelar M.Pd.
9. Ayahanda H. Yusup, S.Pd dan Ibunda Hj. Syamsiar S.Pd, kakak – kakakku Siti Aminah, M.Pd, Hadi Purwanto, M.Pd, Frendi Antonio, Nur Aida, S.Pd serta orang-orang tersayang, keponakanku yang selalu memberikan dukungan, semangat, nasehat dan doa serta melengkapi segala kebutuhan baik itu moril maupun materil.
10. Rekan-rekan mahasiswa Pascasarjana Fakultas Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Dasar angkatan 2019 dan semua pihak yang telah ikut serta memberikan kontribusinya untuk menyelesaikan tesis ini.

Akhir kata, peneliti mendoakan semoga amal kebaikan pihak-pihak tersebut di atas mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT, *amin* ya Rabbal'alam. Dalam penulisan tesis ini, penulis menyadari bahwa ini masih banyak kekurangannya, untuk itu dengan segala kerendahan hati diharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak demi sempurnanya penulisan tesis ini. Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan penulis lainnya.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN AKHIR TESIS	i
PERSETU	
JUAN KOMISI UJIAN TESIS	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAC.....	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Batasan Masalah	11
D. Rumusan Masalah.....	11
E. Tujuan Penelitian	12
F. Spesifikasi Produk	13
G. Manfaat Penelitian	15
BAB II KAJIAN PUSTAKA	16
A. Landasan Teori	16
1. Karakteristik Siswa Sekolah Dasar	16
2. Pengembangan Modul Digital	23
3. Model <i>Problem Based Learning</i>	37
4. Pemahaman Konsep.....	44
5. Modul Digital Berbasis <i>Problem Based Learning</i> Terhadap Pemahaman Konsep	49
6. Sikap Ilmiah.....	51
7. Pembelajaran Tematik Terpadu	56
B. Penelitian yang Relevan	65
C. Kerangka Berfikir	73

BAB III MODEL PENELITIAN	75
A. Jenis Penelitian	75
B. Model Pengembangan dan Prosedur Pengembangan	75
C. Subjek Uji Coba.....	81
D. Jenis Data.....	82
E. Instrumen Penelitian	82
F. Teknik Analisis Data	85
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	 95
A. Hasil Penelitian.....	95
1. Tahap Analisis	95
2. Tahap Perencanaan (design)	103
3. Tahap Pengembangan (development)	115
4. Tahap Implementasi (implementation).....	121
5. Tahap Evaluasi (evaluation)	136
B. Pembahasan	136
C. Keterbatasan Penelitian	147
 BAB V PENUTUP.....	 148
A. Kesimpulan.....	148
B. Implikasi	149
C. Saran	149
 DAFTAR PUSTAKA	 151

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Persentase hasil nilai harian peserta didik.....	3
2.1 Perbandingan diantara modul cetak dengan modul digital	30
2.2 Langkah-langkah <i>problem based learning</i>	41
2.3 Indikator pemahaman konsep yang akan dinilai	49
2.4 Dimensi dan indikator sikap ilmiah yang akan dinilai.....	54
3.1 Tabel kategori validasi	86
3.2 Kriteria penetapan respon tingkat praktikalitas.....	87
3.3 Interpretasi koefisien korelasi	89
3.4 Klasifikasi koefisien reliabilitas	90
3.5 Interpretasi nilai tingkat kesukaran	91
3.6 Interpretasi daya pembeda.....	91
3.7 Kemampuan pemahamana konsep.....	92
3.8 Interval skor sikap ilmiah.....	93
3.9 Kriteria N-gain ternormalisasi.....	94
4.1 Analisis KD Pada tema 4 (Sehat Itu Penting)	97
4.2 Daftar Nama Validator	115
4.3 Hasil Validasi RPP oleh Ahli dan Praktisi	116
4.4 Hasil Revisi RPP Berdasarkan Saran dari Ahli dan Praktisi.....	117
4.5 Hasil Validasi Modul Pembelajaran oleh Ahli dan Praktisi.....	118
4.6 Daftar Hasil Revisi Modul Pembelajaran oleh Ahli dan Praktisi	120

4.7 Hasil Pengamatan Keterlaksanaan RPP	122
4.8 Hasil Uji Praktikalitas oleh Guru	123
4.9 Hasil Uji Praktikalitas oleh Siswa Skala Kecil	124
4.10 Hasil Uji Praktikalitas oleh Siswa.....	125
4.11 Hasil Data Uji Coba Instrumen Siswa	127
4.12 Hasil Analisis Uji Validitas Instrumen Tes.....	127
4.13 Hasil Analisis Uji Validasi Tingkat Kesukaran	129
4.14 Hasil Analisis Uji Validitas Daya Beda	129
4.15 Data Hasil <i>Prettest</i> Kelas V SDN 001 Kabun.....	130
4.16 Data Hasil <i>Posttest</i> Kelas V SDN 001 Kabun.....	131
4.17 Rekapitulasi Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	132
4.18 Hasil Tes Indikator Pemahaman Konsep	132
4.19 Hasil Tes Sikap Ilmiah Siswa	133
4.20 Hasil Analisis Indikator Sikap Ilmiah	133

DAFTAR GAMBAR

2.1 Kerangka Berfikir.....	74
3.1 Tahap Model ADDIE.....	76
3.2 Alur Pengembangan Model Pembelajaran.....	77
4.1 Bagian awal <i>Group WhatsApp</i> kelas V SDN 001 Kabun	105
4.2 Cover Modul Pembelajaran.....	106
4.3 Kata Pengantar Modul Pembelajaran.....	108
4.4 Daftar Isi Modul Pembelajaran	109
4.5 Daftar Gambar.....	110
4.6 Petunjuk Pendamping dan Petunjuk Siswa	111
4.7 Tujuan Pembelajaran.....	112
4.8 Penyajian Materi	113
4.9 Penugasan.....	114

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Analisis Kurikulum	1
2. Analisis KD, Indikator, Kata Kunci dan Tujuan Pembelajaran.....	2
3. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Modul Digital Berbasis <i>Problem Based Learning</i> untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas V SD.....	12
4. Instrumen Penilaian Modul Digital Berbasis <i>Problem Based Learning</i> untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas V SD	13
5. Rekapitulasi Validasi Modul Digital Berbasis <i>Problem Based Learning</i> untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas V SD	17
6. Hasil Validasi Oleh Ahli	22
7. Kisi-kisi Angket Uji Praktikalitas Modul Digital Berbasis <i>Problem Based Learning</i> untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas V SD oleh Guru	42
8. Instrumen Uji Praktikalitas Modul Digital Berbasis <i>Problem Based Learning</i> untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas V SD oleh Guru	43
9. Rekapitulasi Praktikalitas Modul Digital Berbasis <i>Problem Based Learning</i> untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas V SD oleh Guru	46

10. Kisi-kisi Angket Uji Praktikalitas Modul Digital Berbasis <i>Problem Based Learning</i> untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas V SD oleh Peserta Didik	48
11. Instrumen Uji Praktikalitas Modul Digital Berbasis <i>Problem Based Learning</i> untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas VSD oleh Peserta Didik	49
12. Rekapitulasi Praktikalitas Modul Digital Berbasis <i>Problem Based Learning</i> untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas V SD oleh Siswa (SDN 012 Kabun)	51
13. Rekapitulasi Praktikalitas Modul Digital Berbasis <i>Problem Based Learning</i> untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas VSD oleh Siswa (SDN 001 Kabun)	52
14. Rekapitulasi Validasi RPP Modul Digital Berbasis <i>Problem Based Learning</i> untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Sikap Ilmiah Siwa Kelas V SD	53
15. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	55
16. Lembar Validasi Soal Tes Pemahaman Konsep	103
17. Rekapitulasi Validasi Soal Pemahaman Konsep	105
18. Instrumen Penelitian Tes Pemahaman Konsep Beserta Kunci Jawaban	113
19. Distribusi Nilai Uji Coba Soal Pemahaman Konsep	122
20. Rubrik Penilaian Soal Objektif	123
21. Hasil Nilai Pre-test dan Post-test Soal Pemahaman Konsep	124
22. Rekapitulasi Hasil Nilai Pre-test dan Post-test Pemahaman Konsep	126

23. Hasil analisis N-Gain Kemampuan Pemahaman Konsep	127
24. Kisi-kisi Angket Sikap Ilmiah	128
25. Lembar Angket Pengamatan Sikap Ilmiah oleh Ahli	130
26. Hasil Validasi oleh Para Ahli.....	138
27. Rekapitulasi Validasi Angket Pengamatan Sikap Ilmiah oleh Ahli	153
28. Rekapitulasi Angket Pemahaman Sikap Ilmiah Siswa	157
29. Distribusi Nilai Tes Angket Sikap Ilmiah.....	158
30. Tabel Perhitungan Koefisien Korelasi Antara Kemampuan Pemahaman Konsep dan Sikap Ilmiah.....	159
31. Surat Izin Penelitian.....	160
32. Surat Keterangan Penelitian.....	161
33. Dokumentasi.....	163

ABSTRACT

Siti Hajar, 2022. Development of Problem Based Learning Oriented Digital Modules to Improve Concept Understanding and Scientific Attitudes of Grade V Elementary School Students. Thesis of the Graduate Program, Faculty of Education, Padang State University.

This research is motivated by the low understanding of students' scientific concepts and attitudes so that students find it difficult to conclude online learning where the media used has not been able to facilitate students in the independent learning process so that students do not understand the concept of learning. This study aims to develop a problem-based learning-oriented digital module to improve understanding of scientific concepts and attitudes of fifth grade elementary school students.

This type of research is development or Research and Development (R&D) using the ADDIE model which consists of five stages, namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. The media developed was in the form of digital modules to improve understanding of scientific concepts and attitudes of fifth grade students. The developed media was tested in fifth grade of SDN 001 Kabun, Rokan Hulu Regency, totaling 21 students. The research data were collected using questionnaires, tests, observation sheets and documentation.

The results showed that: (1) the results of the module validity test were 3.70 with a very valid category, the RPP validity test obtained a value of 3.80 with a very valid category (2) The practicality of the module was analyzed through implementation in learning which was assessed by teachers and students, the results of the practicality of the teacher are 89% in the very practical category and the students are 90% in the very practical category (3) The effectiveness of the modules used in improving students' understanding of concepts obtained an N-gain value of 0.89 in the "High" category, and on the students' scientific attitude, namely 75% good category. So, it can be concluded that the use of problem-based digital modules to improve understanding of scientific concepts and attitudes of fifth grade elementary school students is declared valid, practical and effective.

Keywords: Digital Module, PBL Model, Concept Understanding, Scientific Attitude

ABSTRAK

Siti Hajar, 2022. Pengembangan Modul Digital Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas V Sekolah Dasar. Tesis Program Pascasarjana Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Padang.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya pemahaman konsep dan sikap ilmiah siswa sehingga siswa sulit untuk menyimpulkan pembelajaran yang di lakukan secara daring dimana media yang digunakan belum mampu memfasilitasi siswa di dalam proses belajar mandiri sehingga siswa kurang memahami konsep dari pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul digital berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep dan sikap ilmiah siswa kelas V sekolah dasar.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri atas lima tahapan yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Media yang dikembangkan berupa modul digital untuk meningkatkan pemahaman konsep dan sikap ilmiah siswa kelas V. Media yang dikembangkan di uji cobakan di kelas V SDN 001 Kabun, Kabupaten Rokan Hulu yang berjumlah 21 siswa. Data penelitian ini dikumpulkan menggunakan angket, tes, lembar pengamatan dan dokumentasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) hasil uji validitas modul yaitu 3,70 dengan kategori sangat valid, uji validitas RPP memperoleh nilai 3,80 dengan kategori sangat valid (2) Kepraktisan modul dianalisis melalui implementasi dalam pembelajaran yang dinilai oleh guru dan siswa, hasil praktikalitas guru yaitu 89% dengan kategori sangat praktis dan siswa yaitu 90% dengan kategori sangat praktis (3) Efektifitas modul yang digunakan dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa didapatkan nilai N-gain 0,89 dikategori “Tinggi”, dan pada sikap ilmiah siswa yaitu 75% kategori baik. Jadi, dapat disimpulkan bahwa penggunaan modul digital berbasis masalah untuk meningkatkan pemahaman konsep dan sikap ilmiah siswa kelas V SD yang dikembangkan dinyatakan valid, praktis dan efektif.

Kata kunci: Modul Digital, Model PBL, Pemahaman Konsep, Sikap Ilmiah

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah menyebabkan kemajuan yang sangat pesat, termasuk dalam bidang pendidikan seiring kemajuan teknologi dunia pendidikan mengalami inovasi dalam proses pembelajaran. Saat ini, guru perlu memahami dan belajar tentang perkembangan teknologi, informasi dan komunikasi untuk mendukung keberhasilan mereka dalam kegiatan mengajar. Ilmu pengetahuan dan teknologi yang digunakan guru dapat dimanfaatkan untuk menarik perhatian dan minat peserta didik dalam proses pembelajaran. Selain itu, perkembangan teknologi dalam pendidikan dapat memungkinkan peserta didik untuk aktif mencari informasi atau sumber belajar lain di luar sumber belajar sekolah.

Penggunaan teknologi dalam pendidikan memfasilitasi, mendukung proses pembelajaran, dan mendorong peserta didik untuk mencari pengetahuan baru di luar sumber belajar yang ada. Pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran sangat diperlukan karena generasi muda saat ini tidak dapat dilepaskan dengan android, internet dan teknologi lainnya. Selain itu, (Idhamani, 2020) mengemukakan bahwa generasi muda atau dalam hal ini peserta didik masa kini, memiliki kebiasaan interaksi yang lebih intens dengan dunia maya atau internet berimplikasi pada keberadaan buku pelajaran sekolah dan modul terbengkalai. Hal ini membuat peserta didik tidak suka membaca buku teks dan modul, dan bentuk fisik buku terlihat membosankan. Selain itu, ada alasan membaca buku pelajaran

atau modul cetak membutuhkan waktu khusus, namun kali ini tersita oleh kebiasaan peserta didik bermain dan berinteraksi dengan internet yang dianggap lebih menyenangkan. Untuk itu, guru perlu menggunakan teknologi sebagai upaya inovatif dalam proses pembelajaran. Selain itu, teknologi dapat berfungsi sebagai tempat di mana guru dan peserta didik dapat berinteraksi kapan saja dan dimana saja.

Di Sekolah Dasar, guru merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan suatu pembelajaran. Guru merupakan panutan bagi setiap peserta didik di Sekolah Dasar bahkan pengaruhnya melebihi orang tuanya di rumah. Oleh karena itu, guru sebagai pendidik harus selalu berupaya untuk menciptakan suasana pembelajaran yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga peserta didik tidak hanya menguasai materi pembelajaran secara kognitif tetapi juga psikomotorik dan afektifnya. (FeriYanti, Hidayat, & Asmawati, 2019)

Berdasarkan hasil wawancara peneliti tanggal 07 September 2020 dengan guru kelas V SDN 001 Kabun bernama Nurhayati, S.Pd pada hal ini dilakukan peneliti untuk mengetahui kondisi serta aktivitas yang dilakukan dengan proses kegiatan belajar mengajar yang dilakukan guru dan peserta didik. Informasi yang peneliti dapat dari hasil wawancara tersebut diketahui bahwa kegiatan pembelajaran guru masih menggunakan metode konvensional baik dalam memberikan materi maupun tugas yang harus dikerjakan peserta didik. Selama proses pembelajaran, guru mengalami kendala-kendala yang terjadi dalam proses pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yaitu cara meningkatkan motivasi dan

menarik perhatian peserta didik agar tetap semangat dari awal pembelajaran hingga akhir pembelajaran.

Selain itu, guru harus menyiapkan berbagai media pembelajaran yang bervariasi pada setiap materi yang akan dijabarkan. Sehingga membutuhkan waktu untuk membuat inovasi media pembelajaran tersebut. Sedangkan waktu yang disediakan kurang seimbang dengan muatan materi yang begitu padat. Menurut narasumber, kesulitan-kesulitan yang dialami peserta didik dalam proses pembelajaran membuat peserta didik cenderung tidak tertarik untuk melakukan kegiatan pembelajaran yang berdampak terhadap keterampilan sikap ilmiah para peserta didik dalam memperoleh pengetahuan yang belum maksimal, karena dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya pertama, sikap ilmiah rasa ingin tahu peserta didik masih kurang, bisa dilihat pada saat guru menjelaskan, peserta didik tidak memperhatikan dan jika kurang mengerti mengenai materi pembelajaran, peserta didik enggan untuk bertanya.

Kedua, sikap ilmiah bekerjasama peserta didik juga masih kurang, ditandai dengan beberapa peserta didik belum mau ikut berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran karena peserta didik hanya menggandalkan teman yang memiliki kemampuan akademik tinggi, dalam diskusi peserta didik juga masih belum bisa menyampaikan pendapatnya. Ketiga, sikap ilmiah ketelitian dan tanggung jawab peserta didik juga belum maksimal, terlihat peserta didik enggan untuk membaca materi pada buku dan sumber bacaan yang lain dan saat diberikan tugas oleh guru peserta didik masih belum bisa menyelesaikan tugas tersebut

dengan baik. Hal tersebut berdampak pada rendahnya hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada tabel 1.1 berikut.

Tabel 1.1 Persentase Hasil Ulangan Harian Peserta Didik kelas V Semester 2 SDN 001 Kabun Tahun Ajaran 2020/2021.

Mata Pelajaran	Jumlah siswa	Ketuntasan		Persentase (%)		Jumlah
		T	TT	T	TT	
IPA	21	10	11	47,6	52,4	100%
Bahasa Indonesia	21	12	9	57,1	42,9	100%
SBdP	21	13	8	61,9	38,1	100%
Rata-rata Ketuntasan		12	9	55,5%	44,5%	100%

(Sumber : wali kelas V SDN 001 Kabun, 2020)

Berdasarkan Tabel 1.1 diketahui rata-rata Persentase Hasil Ulangan Harian peserta didik kelas V Semester 1 SDN 001 Kabun masih menunjukkan kategori kurang. Berarti perlu diberikan perlakuan atau *treatment* khusus agar terjadi peningkatan kualitas hasil belajar peserta didik sehingga akan berpengaruh terhadap peningkatan persentase pemahaman konsep dan sikap ilmiah peserta didik.

Selain hasil wawancara oleh guru, peneliti juga melakukan wawancara kepada beberapa siswa kelas V SDN 001 Kabun. Informasi yang peneliti dapat dari hasil wawancara tersebut adalah kendala atau permasalahan yang dialami peserta didik dalam proses kegiatan pembelajaran. Permasalahan tersebut yakni peserta didik kurang mengerti materi yang disampaikan guru karena penjelasan lebih dominan melalui metode ceramah atau sekedar memerintahkan peserta didik untuk membaca buku di perpustakaan. Sehingga peserta didik sulit dalam menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajarinya. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa peserta didik membutuhkan sumber belajar lain selain dari materi yang disampaikan oleh guru.

Selanjutnya, hasil observasi yang peneliti lakukan guru menggunakan media pembelajaran tidak menarik sehingga peserta didik merasa bosan dan malas ketika proses pembelajaran berlangsung. Bahan ajar utama yang digunakan guru dalam pembelajaran yaitu buku teks yang disediakan dari sekolah, sehingga pengetahuan peserta didik terbatas dan tidak tertarik untuk membacanya. Selain itu, guru juga membutuhkan inovasi media pembelajaran lain, sehingga tidak hanya menggunakan metode konvensional dalam menyampaikan materi dan dengan menggunakan gaya menghafal oleh peserta didik. Hal ini menyebabkan rendahnya pemahaman konsep peserta didik. Sehingga dalam waktu singkat hilang dan terlupakan dari ingatan.

Hal ini yang menyebabkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik masih rendah. Selain itu, metode tersebut menyebabkan kurangnya pemberian pengembangan pemahaman sesuai tujuan pembelajaran. Misalnya realitas tentang organ peredaran darah dan cara kerjanya. Jika hal itu hanya dihafalkan maka peserta didik akan mudah lupa dan sulit mengenal cara kerja organ peredaran darah dari konsep yang hanya dihafalkan. Berbeda jika konsep tersebut dikenalkan melalui media atau model belajar yang mendekatkan peserta didik pada kejadian nyata, sejalan dengan pendapat Putri dalam (Yuliani, Zulfah, & Zulhendri, 2018) bahwa pemahaman konsep adalah penguasaan sejumlah materi pembelajaran, dimana peserta didik tidak sekedar mengenal dan mengetahui, tetapi mampu mengungkapkan kembali konsep dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti serta mampu mengaplikasikannya. Hal ini dilakukan untuk memberikan pengalaman belajar yang berbeda dan menarik perhatian peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang peneliti lakukan peneliti menyimpulkan bahwa, penggunaan buku cetak yang selama ini digunakan oleh guru tersebut masih belum dapat membuat peserta didik sepenuhnya tertarik untuk belajar. Keterbatasan guru untuk mengembangkan dan menginovasi media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi menyebabkan pembelajaran yang dilaksanakan monoton dan tidak menarik pada pembelajaran peserta didik menjadi kurang inovatif, karena kurangnya minat untuk belajar dikalangan peserta didik berdampak pada pemahaman konsep dan kemampuan rasa ingin tahu untuk mengkontruksikan pengetahuan. Modul cetak yang selama ini digunakan oleh pendidik masih menimbulkan rasa bosan dari peserta didik. Permasalahan penggunaan buku cetak lainnya yang datang dari peserta didik diantaranya adalah bahan ajar berbentuk cetak yang mudah hilang dan bersifat tidak tahan lama dalam jangka waktu yang lama bagi peserta didik yang menyebabkan proses pembelajaran menjadi terganggu. Modul yang dicetak dengan menggunakan kertas tentunya tidak tahan terhadap air dan api serta tidak baik untuk kondisi lingkungan karena menggunakan bahan yang terbuat kertas. Selain itu tidak efisien dalam pembawaannya karena modul cetak terikat oleh ruang dan waktu ketika ingin menggunakannya pada waktu tertentu, peserta didik membutuhkan sebuah modul pembelajaran yang mudah digunakan, bersifat menarik, tahan lama, serta tidak membosankan bagi peserta didik.

Modul merupakan media pembelajaran yang dirancang bagi siswa untuk belajar secara mandiri, (BATUBARA, 2018.). Modul ini dilengkapi dengan petunjuk-petunjuk yang dapat membimbing peserta didik dalam belajar mandiri.

Penggunaan modul dalam pembelajaran dapat memudahkan pendidik untuk menyelesaikan materi pembelajaran yang akan diselesaikan. Sekolah memiliki keterbatasan waktu belajar, yang membuat pendidik tidak dapat menyampaikan materi secara utuh, karena penggunaan modul merupakan metode alternatif yang dapat digunakan pendidik untuk terus menyampaikan pembelajaran dan memperoleh materi dalam proses pembelajaran.

Modul di kembangkan untuk memberikan fasilitas pembelajaran dan menciptakan pembelajaran yang menarik yang dapat diakses kapan saja, dimana saja, saat dibutuhkan, Gusti (2018 : 60). Era digital dan kemajuan teknologi yang pesat dan semakin kompleks yang berlangsung saat ini mulai berinovasi dan mengembangkan modul pembelajaran ke dalam bentuk digital. Modul yang dulunya hanya berbentuk cetak kini dalam tahap inovasi yang lebih canggih dan beradaptasi dengan perkembangan teknologi. Modul cetak sekarang dapat di format sebagai modul elektronik, yang lebih dikemas dalam format digital. Dengan memanfaatkan perangkat teknologi seperti komputer, laptop, *smartphone* disajikan modul digital interaktif dan penyajian modul yang biasanya dicetak diubah menjadi modul yang dapat dibaca tanpa dicetak. (Laili, 2019)

Modul interaktif berbasis digital merupakan salah satu media pembelajaran yang memungkinkan penggunaannya dapat melakukan interaksi secara interaktif dan tidak tertarik oleh ruang dan waktu dalam penggunaannya sifat interaktivitas yang tinggi dari media berbasis digital membuat pengguna akan merasa asyik terlibat dengan isi atau substansi yang dipelajari. (Benny & Pribadi, 2017)

Dengan penggunaan modul digital pada pembelajaran dapat menciptakan pembelajaran yang lebih menarik yang tidak di batasi oleh ruang dan waktu serta mudah diakses saat dibutuhkan. Tampilan modul digital berbeda karena disusun dari layanan digital untuk keprkatisan dan kemudahan penggunaan, selain dilengkapi dengan gambar dan video pembelajaran yang lebih menarik peserta didik untuk mempelajarinya. Dibandingkan dengan menggunakan modul cetak yang selama ini digunakan, peserta didik juga dapat berinteraksi, memungkinkan peserta didik untuk berkonsentrasi penuh pada konten yang dipelajari.

Modul digital adalah modul elektronik yang memiliki kelebihan diantaranya dapat diakses kapan saja tanpa perlu menginstal aplikasi di laptop, mengintegrasikan konten melalui video, audio dan gambar untuk membantu peserta didik untuk memahami pelajaran. Modul digital sebagai alternatif dari harga buku yang mahal, minimnya jumlah buku yang tersedia, dan bentuk buku yang tebal sehingga kurang diminati oleh peserta didik. Dari kelebihan tersebut dapat memberikan pembelajaran dengan inovasi yang baru sehingga dibutuhkan oleh guru maupun peserta didik.

Dalam pengembangan modul digital yang dapat diintegrasikan dengan model pembelajaran, salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran berbasis masalah. Menurut Toharudi(Aristawati, Sadia, & Sudiitmika, 2018)*Problem Based Learning* adalah keseluruhan pembelajaran untuk memunculkan ide pemecahan masalah, dan sejak awal pembelajaran disintesis dan diorganisasikan menjadi suatu masalah, membantu peserta didik menjadi terbiasa dengan pemahaman konsep dan mampu menerapkan konsep

yang diketahui untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Menurut (Mardiana & Cahyani, 2018) Melalui model *Problem Based Learning* adalah metode pembelajaran yang cocok untuk pemecahan masalah sesuai dengan karakteristik pembelajaran khususnya pada materi yang sangat beragam, model pembelajaran berbasis masalah merupakan model yang dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik, untuk mengasah keterampilan pemahaman konsep dan sikap ilmiah dengan mengembangkan rasa ingin tahu, disiplin, tanggung jawab, ketelitian dan kerjasama dalam kelompoknya.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi analisis yang dilakukan, peneliti mengembangkan sebuah bahan ajar berupa modul pembelajaran. Modul yang dikembangkan berbentuk digital. Bentuk digital ini dipilih karena disesuaikan dengan perkembangan zaman dan dapat membantu sebagai media belajar yang baru bagi peserta didik agar tidak merasa bosan pada saat belajar dan merasa tertarik untuk mempelajari materi belajar. Serta pada sekolah tempat dilakukan penelitian ini guru belum pernah mengembangkan sebuah modul, pada modul digital ini dibuat dengan berbasis model pembelajaran yang direkomendasikan oleh pemerintah Kurikulum 2013 yaitu model *problem based learning* yang intinya model pembelajaran yang kontekstual serta menuntun peserta didik untuk aktif (*student centre*) sehingga peserta didik dapat menggunakan ilmu pengetahuan yang akan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari sebagai peserta didik yang kritis dan masyarakat yang reflektif (berliterasi sains). Oleh karena itu peneliti mengembangkan “Pengembangan Modul Digital Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan

Sikap Ilmiah Siswa Kelas V Sekolah Dasar”. hal ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh LM Zulfahri Uz (2019), sebagaimana dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik, penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan model *problem based learning* berpengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik, karena penerapan model *problem based learning* dapat menimbulkan rasa ingin tahu peserta didik tinggi, sehingga dapat memecahkan masalah dan dapat mendorong peserta didik berfikir optimal, khususnya berfikir analisis. (UZ, 2019)

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ela Aldeliana, 2019)sebagaimana dengan menggunakan e-modul/modul digital dapat membantu peserta didik belajar dalam konteks mandiri. Karena dengan modul digital pembelajaran dikemas dengan semenarik mungkin, dan mudah dipahami dengan menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti oleh peserta didik. Sehingga dengan menggunakan modul digital dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, maka permasalahan yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Bahan ajar berupa modul digital belum pernah digunakan oleh pendidik dalam menyampaikan materi.
2. Belum ditemukannya Modul digital berbasis *problem based learning*.

3. Sumber belajar kurang menarik hanya berupa buku tematik dari pemerintah sehingga peserta didik kurang semangat dan minat belajar dari peserta didik berkurang.
4. Peserta didik juga mengalami kesulitan dalam menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan.
5. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan hasil identifikasi masalah di atas, penelitian ini perlu dibatasi agar ada titik fokus yang menjadi kajiannya, berikut pembatasan masalah pada penelitian ini:

1. Pengembangan modul digital berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep dan sikap ilmiah siswa kelas V Sekolah Dasar.
2. Penelitian ini berupa penelitian pengembangan modul digital berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep dan sikap ilmiah siswa kelas V Sekolah Dasar yang valid, praktis dan efektif.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana karakteristik modul digital berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep dan sikap ilmiah siswa kelas V Sekolah Dasar yang valid ?
2. Bagaimana menghasilkan modul digital berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep dan sikap ilmiah siswa kelas V Sekolah Dasar yang valid ?
3. Bagaimana menghasilkan modul digital berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep dan sikap ilmiah siswa kelas V Sekolah Dasar yang praktis?
4. Bagaimana efektifitas modul digital berbasis *Problem based Learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep dan sikap ilmiah siswa kelas V Sekolah Dasar?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan modul digital berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep dan sikap ilmiah siswa kelas V Sekolah Dasar yang valid.
2. Menghasilkan modul digital berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep dan sikap ilmiah siswa kelas V Sekolah Dasar yang praktis.

3. Menghasilkan modul digital berbasis *Problem Problem Based Learning* untuk meningkat pemahaman konsep dan sikap ilmiah siswa kelas V Sekolah Dasar yang efektif.

F. Spesifikasi Produk

Modul yang dikembangkan disesuaikan dengan kurikulum 2013 dengan kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator yang terlampir pada modul pembelajaran. Modul yang digunakan menggunakan model pembelajaran berbasis *problem based learning* yang dapat meningkatkan pemahaman konsep dan sikap ilmiah peserta didik. Modul yang dikembangkan disesuaikan dengan karakteristik peserta didik. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah modul digital berbasis *problem based learning* pada tema 4 (Sehat Itu Penting) subtema 1 (Peredaran Darahku Sehat) dan subtema 2 (Ganggu Kesehatan pada Organ Peredaran Darah) pada pembelajaran 1, 2 dan 5 yang valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep dan sikap ilmiah peserta didik.

Pengembangan modul digital pada penelitian ini memiliki ciri dan ke khasan tersendiri. Terkait dengan hal ini spesifikasi modul digital adalah memberi gambaran dan tujuan pembelajaran dengan jelas. Di dalam modul terdapat kata pengantar, daftar isi, dan tujuan pembelajaran, memberi petunjuk penggunaan modul digital bagi pendamping dan peserta didik, menghasilkan sebuah modul digital sebagai sumber belajar yang dapat meningkatkan pemahaman konsep dan sikap ilmiah peserta didik. Dalam modul terdapat info pemahaman konsep sebagai penguatan kepada peserta didik terhadap materi. Modul digital ini dilengkapi dengan petunjuk-petunjuk yang jelas dalam menyelesaikan kegiatan

pembelajaran, keruntutan dan keterpaduan antar kegiatan pembelajaran, konsisten dalam menggunakan istilah, simbol atau ikon, menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti oleh peserta didik, pembelajaran dimulai dengan grup *WhatsApp*, peserta didik akan menerima sebuah *link* modul digital untuk belajar, dilengkapi dengan cara penggunaan pada pendahuluan modul digital, modul dirancang pada *Microsoft Word*, dikembangkan dengan *Flip Pdf*, pada cover modul tulisan yang digunakan *Rockwell Extra Bold* dengan ukuran 16,18 dan 22. Warna tulisan yang digunakan berwarna putih dan biru. *Background* berwarna putih dan orange. Bagian cover di dominasi berwarna putih hijau dan biru, tulisan yang digunakan pada isi modul menggunakan *Kristen ITC* dan *Comic Sans MS* dengan ukuran 12 dan 14, modul dilengkapi dengan video pembelajaran dan gambar serta animasi, serta terdapat *quiz* interaktif di setiap pembelajaran, gambar pada materi akan dipaparkan sesuai dengan susunan materi

Peneliti membuat modul digital menggunakan *flip Pdf Profesional* untuk modul digital karena memiliki keunggulan. Adapun keunggulan ketika menggunakan modul digital berbasis *flip pdf* yakni modul digital dikemas dalam bentuk digital yang dapat dilengkapi dengan menambahkan gambar, video pembelajaran yang bisa dilihat langsung oleh peserta didik, terdapat *quiz* interaktif di setiap pembelajaran, audio, dalam bentuk *link* dan banyak lagi fitur-fitur dari aplikasi *flip pdf*. Selain itu, modul digital berbasis *flip pdf* ini memberikan tampilan yang dihasilkan berupa tiap halaman dapat di flip atau bolak-balik sehingga seperti buku sesungguhnya. Selain itu, aplikasi *flip pdf profesional* adalah *software* atau perangkat lunak profesi halaman untuk mengonversi file pdf

menjadi halaman balik publikasi digital. Sehingga setiap halaman pdf yang dihasilkan bisa di flip (bolak-balik) seperti buku yang sesungguhnya.

G. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian yang dilakukan diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi peneliti

Mendapatkan pengalaman untuk menghasilkan produk modul digital berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep dan sikap ilmiah siswa kelas V Sekolah Dasar.

2. Bagi peserta didik

Mempersiapkan peserta didik yang siap bersaing di era digital,

3. Bagi guru

Merubah pola pikir pendidikan betapa pentingnya untuk menerapkan modul dan teknologi dalam proses pembelajaran.

4. Bagi Kepala Sekolah

Sebagai sumberi informasi dan dasar pertimbangan dalam penggunaan modul pembelajaran yang berkualitas dan mampu meningkatkan pemahaman konsep dan sikap ilmiah peserta didik.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bagian sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulannya bahwa:

1. Modul digital berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep dan sikap ilmiah siswa kelas V sekolah dasar dapat digunakan dalam proses pembelajaran khususnya tema 4 sehat itu penting subtema 1 dan subtema 2 pada pembelajaran 1,2 dan 5. Dan modul digital dapat di akses melalui link bit.ly/Moduldigitaltema4kelas5SD
2. Modul digital berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep dan sikap ilmiah siswa kelas V sekolah dasar valid dengan perolehan rata-rata 3,70 dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran khususnya tema 4 sehat itu penting subtema 1 dan subtema 2 pada pembelajaran 1,2 dan 5.
3. Modul digital berbasis masalah untuk meningkatkan pemahaman konsep dan sikap ilmiah siswa kelas V, sangat praktis. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji kepraktisan dengan menggunakan angket guru dan siswa, menghasilkan rata-rata 89 dan 90 dalam kategori sangat praktis.
4. Modul digital berbasis masalah sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan sikap ilmiah siswa kelas V SD sangat efektif, dengan nilai hasil belajar siswa sebesar 93,71 dengan kategori sangat baik.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil maupun simpulan penelitian dapat dikaji implikasi teoritik dan praktis, sebagai berikut:

1. Implikasi Teoritis

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai kajian dan referensi pada penelitian sejenis.

2. Implikasi Praktis

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai pertimbangan bagi guru dalam memberikan pembelajaran menggunakan modul digital berbasis *problem based learning* sebagai inovasi sumber belajar dalam pembelajaran, guna meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan sikap ilmiah siswa. Selain itu dengan modul digital berbasis *problem based learning* dapat dimulai dengan menemukan dan menelaah permasalahan sesuai dengan materi yang akan diimplikasikan sebagai sumber belajar. Pembelajaran menggunakan modul digital berbasis *problem based learning* merupakan upaya pemberian pengetahuan dengan pondasi bagi peserta didik saat memecahkan masalah dan memperoleh solusi baik untuk individu maupun dalam kehidupan bermasyarakat.

C. Saran

Berlandaskan kesimpulan yang dikemukakan di atas, peneliti mengemukakan sebagian anjuran selaku berikut:

1. Untuk guru, supaya bisa memakai materi digital berbasis *problem based learning* supaya meningkatkan pemahaman konsep serta sikap ilmiah peserta didik pada tema 4 sehat itu penting subtema 1 serta subtema 2 pada pembelajaran 1, 2, serta 5.
2. Untuk peneliti lain supaya bisa meningkatkan materi digital berbasis *problem based learning* buat tingkatkan pemahaman konsep serta sikap ilmiah peserta didik dengan ruang lingkup tema yang lebih luas serta dengan kondisi yang berbeda.
3. Hendaknya bila dicoba dengan tatap muka, pembelajaran ini dapat memakai laptop ataupun komputer sekolah.

Daftar Pustaka

- Adetya, O., & Desyandri, D. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Tematik Terpadu Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL) di Sekolah Dasar. *E-Journal Pembelajaran Inovasi, Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(12), 1–13.
- Aji, S., Hudha, M. N., & Rismawati, A. (2017). Pengembangan modul pembelajaran fisika berbasis problem based learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika. *SEJ (Science Education Journal)*, 1(1), 36–51.
- Alfianiawati, T., Desyandri, D., & Nasrul, N. (2019). Pengaruh Penggunaan Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPS di Kelas V SD. *E-Journal Pembelajaran Inovasi, Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(3), 1–10.
- Amalia, L., Hidayat, S., & Ardie, R. (2021). Pengembangan Modul IPA Bermuatan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) di Sekolah Dasar. *JTPPM (Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran): Edutech and Intructional Research Journal*, 8(1).
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy For Learning, Teaching, and Assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman,.
- Angko, N. (2017). Pengembangan Bahan Ajar dengan Model ADDIE untuk Mata Pelajaran Matematika Kelas 5 SDS Mawar Sharon Surabaya. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(1), 1–15.
- Arisa, N., & Hanif, M. K. A. (2020). Keefektifan Model Pembelajaran Novick Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa SMK Negeri 17 Samarinda Materi Elastisitas dan Hukum Hooke. *Jurnal Literasi Pendidikan Fisika*, 1(01), 45–55.
- Aristawati, N. K., Sadia, I. W., & Sudiatmika, A. (2018). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Pemahaman Konsep Belajar Fisika Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha*, 8(1), 31–41.
- Arsiyanto, A. R., Wanabuliandari, S., & Fajrie, N. (2021). Faktor-Faktor Hasil Pemahaman Konsep Matematis Dalam Pembelajaran Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Ilmiah P2M STKIP Siliwangi*, 8(1), 1–14.
- Asmelia, S. P., & Fitria, Y. (2020). Hubungan Motivasi Belajar dengan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Tematik di Kelas IV Sekolah Dasar. *E-Journal Pembelajaran Inovasi, Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(10),