

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ERAWU
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
SISWA KELAS V DI MI MUHAMMADIYAH 19 LAMONGAN**

SKRIPSI



Oleh:

Quni Masruroh

NIM. 18140022

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

November, 2022

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ERAWU
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
SISWA KELAS V DI MI MUHAMMADIYAH 19 LAMONGAN**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Malang untuk
Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Strata Satu
Sarjana Pendidikan (S.Pd)



Oleh:

Quni Masruroh
NIM. 18140022

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

November, 2022

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ERAWU UNTUK
MENINGKATKAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS V
DI MI MUHAMMADIYAH 19 LAMONGAN**

SKRIPSI

Oleh :

Quni Masruroh

NIM.18140022

Telah disetujui pada tanggal 03 November 2022

Oleh :

Dosen Pembimbing



Agus Mukti Wibowo, M.Pd

NIP. NIP.197604052008011018

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)



Dr. Bintoro Widodo, M.Kes

NIP.197604052008011081

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ERAWU
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
SISWA KELAS V DI MI MUHAMMADIYAH 19 LAMONGAN**

SKRIPSI

dipersiapkan dan disusun oleh

Quni Masruroh (18140022)

telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 18 November 2022 dan dinyatakan

LULUS

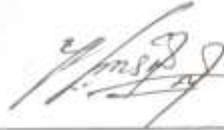
Serta diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar strata satu Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd)

Panitia Ujian

Tanda Tangan

Ketua Sidang,

Nur Hidayah Hanifah, M.Pd
NIP. 19920515 20180201 2 145

: 

Sekretaris Sidang,

Agus Mukti Wibowo, M.Pd
NIP. 19780707 200801 1 021

: 

Pembimbing,

Agus Mukti Wibowo, M.Pd
NIP. 19780707 200801 1 021

: 

Penguji Utama,

Dr. Bintoro Wibowo, M.Pd
NIP. 19761003 200312 1 004

: 

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Maulana Malik Ibrahim Malang



Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd
NIP. 19650403199803 1 002

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur atas kenikmatan yang diberikan Allah SWT. Berupa kesehatan, kemudahan, serta kelancaran. Shalawat serta salam yang tak hentinya kita haturkan kepada junjungan kita baginda Nabi Muhammad SAW. Karya ini aku persembahkan kepada orang – orang baik yang senantiasa mendo’akan, memberikan support system terbaik bagi perjalanan kehidupan saya. Khususnya untuk Bapak Moh. Sholih dan Ibu Zahratul Faidah yang telah mendo’akan untuk kelancaran dan kemudahan saya dalam menyelesaikan skripsi dan menempuh pendidikan S1 ini, untuk Adik – adikku Lailatul Farichah dan Ilham Burhan Nurdin yang selalu memberi dukungan dan semangat selama proses penyelesaian skripsi ini.

Terimakasih kepada Dosen Pembimbing Agus Mukti Wibowo, M.Pd yang telah membimbing dengan penuh kesabaran serta memberikan semangat yang luar biasa dalam menyelesaikan skripsi ini. Teruntuk diri sendiri Quni Masruroh terimakasih sudah mau berproses sejauh ini, sudah mau diajak berjuang sejauh ini. terimakasih sudah semangat dan mau mencoba hal – hal baru, semoga selalu semangat, diberikan kesehatan sehingga bisa mengejar segala cita – cita yang belum bisa diraih. Semoga kedepannya dapat bermanfaat bagi masyarakat sekitar dan selalu menebar kebaikan.

HALAMAN MOTTO

وَلْيَخْشَ الَّذِينَ لَوْ تَرَكَوْا مِنْ خَلْفِهِمْ ذُرِّيَّةً ضِعْفًا خَافُوا عَلَيْهِمْ
فَلْيَتَّقُوا اللَّهَ وَلْيَقُولُوا قَوْلًا سَدِيدًا

"Dan hendaklah takut (kepada Allah) orang-orang yang sekiranya mereka meninggalkan keturunan yang lemah di belakang mereka yang mereka khawatir terhadap (kesejahteraan)nya. Oleh sebab itu, hendaklah mereka bertakwa kepada Allah, dan hendaklah mereka berbicara dengan tutur kata yang benar."

(QS. An-Nisa' : 9)

NOTA DINAS PEMBIMBING

Malang, 12 Oktober 2022

PEMBIMBING

Agus Mukti Wibowo, M.Pd
Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Quni Masruroh
Lamp. : 4 (Empat) Eksemplar

Yang Terhormat,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)
UIN Maliki Malang
Di Malang

Assalamualaikum Wr.Wb

Sesudah melakukan beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi, bahasa maupun teknik penulisan, dan setelah membaca Skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Quni Masruroh
NIM : 18140022
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Erawu Untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif Siswa Kelas V MI Muhammadiyah 19 Lamongan.

Maka selaku Pembimbing, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan. Demikian, mohon dimaklumi adanya.

Wassalamualaikum Wr.Wb

Pembimbing,



Agus Mukti Wibowo, M.Pd
NIP. 19780707 200801 1 021

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar rujukan.

Malang, 03 November 2022

Yang membuat pernyataan,



Quni Masruroh

NIM.18140022

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih, lagi Maha Penyayang. Peneliti mengucapkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT karena atas limpahan rahmat, hidayah-Nya penulisan skripsi “Pengembangan Media Pembelajaran Erawu Untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif Siswa Kelas V MI Muhammadiyah 19 Sidokumpul” dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini diajukan sebagai syarat dalam memenuhi tagihan tugas akhir Program Strata Satu (S-1) pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Peneliti menyadari bahwa dalam penyajian skripsi ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, dengan hati yang lapang peneliti menerima segala koreksi, kritik, dan saran yang bersifat membangun. Keberhasilan penyusunan skripsi ini juga tidak lepas dari dukungan dan bantuan dsri berbagai pihak. Dengan demikian, peneliti menggunakan kesempatan ini untuk menyampaikan banyak rasa terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. H. M. Zainuddin, MA selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Bintoro Widodo, M.Kes dan Maryam Faizah, M.Pd.I selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.
4. Agus Mukti Wibowo, M.Pd selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
5. Rizki Amelia, M.Pd, Ahmad Makki Hasan, M.Pd., dan Drs. Mukhlisin selaku validator materi, desain media dan pembelajaran yang telah meluangkan waktu untuk memberikan penilaian pada produk media di penelitian pengembangan ini.

6. M. Nadhim, S.Ag dan Drs. Mukhlisin selaku Kepala Madrasah dan Guru Kelas IV Sekolah MI Muhammadiyah 19 Sidokumpul Paciran Lamongan serta segenap guru Sekolah MI Muhammadiyah 19 Sidokumpul Paciran Lamongan yang telah memberikan kesempatan peneliti untuk melakukan penelitian di Sekolah tersebut.
7. Kedua orang tua yang telah mendo'akan saya, membantu, dan juga memberikan dukungan serta yang telah membiayai saya studi untuk menyelesaikan pendidikan S1 ini.
8. Seluruh Guru SD Aisyiyah "Kamila" Kota Malang yang selalu memberikan semangat, dukungan dan ilmu.
9. Seluruh mahasiswa PGMI angkatan 2018 yang telah berjuang bersama dalam proses belajar di bangku perkuliahan.
10. Seluruh teman seperjuangan organisasi IMM (Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah) Komisariat pelopor tercinta atas energi positifnya, teman kost cendana yang selalu memberikan dukungan digarda terdepan, para sahabat istri sholihah terimakasih atas empat tahun sesama kuliahnya selalu menjadi support sysem terbaik, dan juga teman bimbingan yang membersamai saya mulai awal bimbingan hingga menyelesaikan skripsi ini.
11. Sahabat luar biasaku Elvira Nur Ardelia dan Sabilah Shohihatul Adhimah yang telah banyak sekali memberikan dukungan, semangat, hiburan juga lelucon hidup yang membangkitkan suasana, membuat penulis tidak gampang menangis juga yang selalu siap membantu penulis salama proses penulisan skripsi ini.
12. Semua pihak yang membantu peneliti dalam proses penyelesaian produk media dan penulisan skripsi ini. Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya.

Akhir kata, peneliti berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat memberikan kontribusi untuk perkembangan ilmu pengetahuan baik bagi peneliti maupun pihak lain yang berkepentingan.

Malang, 03 November 2022
Peneliti,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Quni Masruroh', with a stylized flourish at the end.

Quni Masruroh
NIM. 18140022

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

Penulisan transliterasi Arab-Latin dalam Skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI no. 158 tahun 1987 dan no. 0543 b/U/1987 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut:

A. Huruf

ا = A	ز = Z	ق = Q
ب = B	س = S	ك = K
ت = T	ش = Sy	ل = L
ث = Ts	ص = Sh	م = M
ج = J	ض = Dl	ن = N
ح = <u>H</u>	ط = Th	و = W
خ = Kh	ظ = Zh	ه = H
د = D	ع = ‘	ء = ,
ذ = Dz	غ = Gh	ي = Y
ر = R	ف = F	

B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang = â

Vokal (i) panjang = î

Vokal (u) panjang = û

C. Vokal Diftong

أَو = aw

أَي = ay

أُو = û

إِي = î

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
HALAMAN MOTTO.....	iv
NOTA DINAS PEMBIMBING.....	v
SURAT PERNYATAAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
مختصر البحث.....	xviii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian dan Pengembangan.....	5
C. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	5
D. Asumsi Penelitian.....	5
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan.....	6
F. Pembatasan Penelitian.....	7
G. Definisi Operasional.....	8
BAB II.....	10
KAJIAN PUSTAKA.....	10
A. Media Pembelajaran.....	10
B. <i>E-Learning</i>	12
C. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).....	16
D. Berpikir Kreatif.....	19
BAB III.....	22
METODE PENELITIAN.....	22

A.	Jenis Penelitian dan Model Pengembangan	22
B.	Prosedur Penelitian dan Pengembangan	22
C.	Uji Coba Produk.....	23
D.	Jenis Data	24
E.	Instrumen Pengumpulan Data	24
F.	Teknik Analisis Data	25
BAB IV		28
HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN		28
A.	Desain Pengembangan Media Pembelajaran	28
B.	Berpikir Kreatif	47
BAB V		53
PEMBAHASAN		53
A.	Kajian Produk yang Dikembangkan	53
B.	Berpikir Kreatif	59
C.	Kesimpulan	64
D.	Saran Pemanfaatan	65
DAFTAR PUSTAKA		67
LAMPIRAN		70

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Berpikir Kreatif	20
Tabel 3.1 Kriteria Penilaian Validasi Produk	26
Tabel 4.1 Hasil Validitas Materi, Media dan Pembelajaran	44
Tabel 4.2 Data Hasil Saran dan Kritikan Para Ahli Validator	46
Tabel 4.3 Hasil Uji Coba <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 <i>Google Sites</i>	34
Gambar 4.2 Tampilan Awal E-learning.....	35
Gambar 4.3 Desain Sampul Depan <i>E-learning</i>	35
Gambar 4.4 <i>Slide E-learning</i>	36
Gambar 4.5 Petunjuk Penggunaan.....	37
Gambar 4.6 Profil Pengembang.....	37
Gambar 4.7 Cover Materi Pembelajaran.....	38
Gambar 4.8 Kompetensi Dasar dan Indikator Pembelajaran.....	39
Gambar 4.9 Isi Materi.....	39
Gambar 4.10 Alamat Web <i>E-learning</i>	40
Gambar 4.11 Kegiatan Eksperimen.....	50
Gambar 4.12 Grafik Hasil Uji N-gain.....	52
Gambar 4.13 Analisis Peningkatan Rata - rata Nilai.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Izin Penelitian	71
Lampiran 2 : Surat Selesai Pelaksanaan Penelitian	72
Lampiran 3 : Bukti Konsultasi Skripsi.....	73
Lampiran 4 : Hasil Validasi Materi.....	74
Lampiran 5 : Hasil Validasi Media	75
Lampiran 6 : Hasil Validasi Pembelajaran	76
Lampiran 7 : Hasil Uji Coba <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	77
Lampiran 8 : Lembar Kisi - kisi Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	78
Lampiran 9 : Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	83
Lampiran 10 : Dokumentasi Penelitian.....	84
Lampiran 11 : Daftar Riwayat Hidup Penulis.....	87

ABSTRAK

Masruroh, Quni. 2022. *Pengembangan Media Pembelajaran Erawu Untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif Siswa Kelas V MI Muhammadiyah 19 Lamongan*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
Pembimbing Skripsi : Agus Mukti Wibowo, M.Pd

Media pembelajaran Erawu (*E-Learning* perubahan wujud) berbasis *google sites* pada mata pelajaran IPA merupakan salah satu media yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran yang berisikan tampilan petunjuk penggunaan *E-Learning*, profil pengembang, materi pembelajaran, video pembelajaran dan Quiz *pre-test pos-test* yang dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi perubahan wujud benda. Media Erawu (*E-Learning* Perubahan wujud) pada mata pelajaran IPA materi perubahan wujud benda ini digunakan untuk siswa kelas V MI Muhammadiyah 19 Sidokumpul Paciran Lamongan. Penelitian dan pengembangan yang dilakukan adalah (1) untuk mengetahui bagaimana desain produk pengembangan media erawu berbasis *google sites* pada mata pelajaran IPA materi perubahan wujud benda untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. (2) untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi perubahan wujud benda.

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* mengacu pada model ADDIE, yang memiliki 5 tahapan, yakni : *analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate*. Dalam penelitian ini pengumpulan data menggunakan hasil observasi, wawancara, kusioner, dan hasil *pre-test post-test* dengan teknik analisis data kuantitatif dan kualitatif.

Hasil pengembangan ini menunjukkan bahwa pengembangan media erawu : (1) Desain media erawu didesain dengan fitur – fitur yang dapat menarik siswa dalam pembelajaran dan sesuai dengan kriteria dari hasil para validator, diantaranya hasil validator materi mencapai tingkat 95%, ahli media mencapai 88%, ahli pembelajaran mencapai 92,5%, dapat dikatakan valid dan dapat digunakan. (2) Kemampuan berpikir kreatif siswa menggunakan uji N-gain terdapat hasil *pre-test* mencapai rata – rata 56,95 dan mengalami peningkatan pada hasil rata - rata *pos-test* 84,23 rata-rata tersebut didapatkan 0,6 rmasuk kedalam kategori sedang dan dinyatakan pengaruh menggunakan media erawu dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa yakni *Fluency Thinking, Flexibel Thinking, Original Thinking dan Elaboration Thinking* mengalami peningkatan setelah menggunakan media erawu (*E-Learning* perubahan wujud) berbasis *google sites*.

Kata Kunci : Erawu, Berpikir Kreatif, Perubahan Wujud

ABSTRACT

Masruroh, Quni. 2022. *Development of Erawu Media to Improve Creative Thinking of Class V MI Muhammadiyah 19 Lamongan Students*. Thesis, Madrasah Ibtidaiyah Teacher Education Study Program. Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University Malang. Thesis Supervisor : Agus Mukti Wibowo, M.Pd

Erawu media (E-Learning *perubahan wujud*) google sites based on science subject is a media used for learning process contain the instructions of the use of E-learning, profile of the developer, learning material, learning video, and pre-test post-test quiz which help the students to increase the capability of thinking in creative way in changing in form of object (*perubahan wujud benda*). Erawu media (E-Learning *perubahan wujud*) on science subject. The material of changing in form of object (*perubahan wujud benda*) used for students grade five MI Muhammadiyah 19 Sidokumpul Paciran Lamongan. The research and development which is conducted namely (1) know how product development design of Erawu media based on google sites in science subject and the material of changing in form of object (*perubahan wujud benda*) for increasing students' thinking creativity. (2) understand the enhancement capability of students' creative thinking on the material changes in the form of object.

Type of this study is Research and Development referring to the ADDIE model, which has 5 stages, namely: analyze, Design, Develop. Implement, Evaluate. In this research, data collection used the results of observations, interviews, questionnaires, and the results of the pre-test post-test with quantitative and qualitative data analysis techniques.

Result of this development indicate that the development of Erawu media: (1) Erawu media design is designed with features which can attract students in learning and in accordance with the criteria of the validators' results, the results of material validators reaching 95% level, media experts reaching 88% , learning experts reached 92.5%, it can be summarized to be valid and can be used. (2) The students' creative thinking ability using the N-gain test showed that the pre-test results reached an average of 56.95 and experienced an increase in the post-test average results of 84.23, the average was 0.6 r into the medium category. and it is argued that the effect of using Erawu media can improve students' creative thinking skills, namely Fluency Thinking, Flexibel Thinking, Original Thinking and Elaboration Thinking, which have increased after using Erawu media (E-Learning changes in form) based on google sites.

Keyword : *Erawu, Creative thinking, Changes in a form of object*

مختلص البحث

مسرورة ، كوني. 2022. تطوير وسائط إيراوو لتحسين التفكير الإبداعي لطلاب الصف الخامس من مدرسة ابتدائية محمدية 19 سيدوكومفول. أطروحة، البرنامج الدراسي لمدرسة ابتدائية إعداد معلم. كلية التربية وتدريب المعلمين ، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. مشرف الرسالة: أغوس موكتي ويوو الماجستير

يعد وسائط إيراوو (تغيير نموذج التعلم الإلكتروني) استنادًا إلى مواقع غوغيل في الموضوعات العلمية أحد الوسائط التي يمكن استخدامها في عملية التعلم والتي تحتوي على عرض الإرشادات الخاصة باستخدام التعليم الإلكتروني وملفات تعريف المطورين والمواد التعليمية ومقاطع الفيديو التعليمية والاختبارات السابقة للاختبار، وهو اختبار يمكن أن يساعد الطلاب على تحسين مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب فيما يتعلق بمواد الأشياء المتغيرة. وسائط إيراوو في موضوع العلوم، يتم استخدام مادة تغيير شكل الكائنات لطلاب الصف الخامس من مدرسة ابتدائية محمدية 19 فاجيران سيدوكومفول لامونجان. كان البحث والتطوير الذي تم إجراؤه: (1) لمعرفة كيفية تصميم المنتج لتطوير وسائط إيراوو استنادًا إلى مواقع غوغيل في المواد العلمية التي تغيرت المواد إلى كائنات لتحسين مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب. (2) لمعرفة الزيادة في مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب على مادة تغيير شكل الأشياء.

هذا النوع من البحث هو البحث والتطوير الذي يشير إلى نموذج *ADDIE*، والذي يتكون من 5 مراحل، وهي: التحليل، التصميم، التطوير، تنفيذ وتقييم. في هذه الدراسة، استخدم جمع البيانات نتائج الملاحظات والمقابلات والاستبيانات ونتائج ما قبل الاختبار اللاحق باستخدام تقنيات تحليل البيانات الكمية والنوعية.

تشير نتائج هذا التطور إلى أن تطوير وسائط إيراوو: (1) تم تصميم وسائط إيراوو بميزات يمكن أن تجذب الطلاب في التعلم ووفقًا لمعايير نتائج المدققين، بما في ذلك نتائج مدقي المواد التي وصلت إلى 95% ، خبراء الإعلام يصلون إلى 88% ، خبراء التعلم 92.5% ، ويمكن القول أنها صالحة ويمكن استخدامها. (2) أظهرت قدرة الطلاب على التفكير الإبداعي باستخدام اختبار *N-gain* أن نتائج الاختبار القبلي وصلت إلى متوسط 56.95 وشهدت زيادة في متوسط نتائج الاختبار اللاحق 84.23، وكان المتوسط 0.6 في الفئة المتوسطة. ويذكر أن تأثير استخدام وسائط إيراوو يمكن أن يحسن مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب، وبالتحديد التفكير بطلاقة، والتفكير المرن، والتفكير الأصلي، والتفكير التفصيلي قد زاد بعد استخدام وسائط إيراوو (تغييرات التعلم الإلكتروني في النموذج) على أساس مواقع غوغيل .

الكلمات الإشارية : إيراو ، التفكير الإبداعي ، تغيير الشكل.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah suatu ilmu teoritis, akan tetapi teori tersebut didasarkan atas pengamatan atau percobaan – percobaan pada gejala – gejala alam (Haswan and Al-hafiz 2017). Berdasarkan Permendiknas No. 22 tahun 2006, keterampilan belajar sains SD/MI dapat dibagi menjadi lima yaitu (1) Memahami pengetahuan hubungan lingkungan alam dan buatan yang berkaitan dengan pemanfaatan kehidupan sehari-hari, (2) Menumbuhkan keahlian pada prosedur sains, (3) Mengembangkan wawasan, sikap, dan nilai yang bermanfaat pada siswa, (4) Menumbuhkan kesadaran siswa pada kemampuan sains dan teknologi yang memiliki manfaat untuk kehidupan sehari-hari, (5) Mengolaborasi kemampuan siswa dalam mengimplementasikan teknologi dan kognitif bersama kemampuan sebagai fungsi di kehidupan sehari-hari. Pada akhir bulan September, peneliti melakukan wawancara kepada salah satu guru kelas V di MI Muhammadiyah 19 Sidokumpul Paciran Lamongan. Hasil dari wawancara peneliti bersama bapak mukhalisin dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang ada di kelas v yaitu siswa saat kegiatan pembelajaran IPA kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran, mereka cenderung merasakan bosan. Guru di MI Muhammadiyah 19 Sidokumpul Paciran Lamongan hanya berpedoman pada buku guru, buku siswa, dan LKS. Saat kegiatan pembelajaran pun guru hanya menggunakan

metode ceramah, sehingga kegiatan pembelajaran sangat monoton. Hal tersebut terjadi dikarenakan minimnya keterampilan guru dalam mengenalkan media pembelajaran yang dapat mengedukasi siswa untuk kegiatan pembelajaran yang lebih interaktif dan variatif. Oleh karena itu, peneliti memilih untuk mengembangkan media erawu (e-learning perubahan wujud) berbasis google sites. Media pembelajaran amat penting bagi daya tarik perhatian siswa, Sehingga siswa antusias dan berpratisipasi dalam kegiatan belajar mengajar. Guru perlu menciptakan inovasi baru di dalam kegiatan pembelajaran dengan mengembangkan media yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran. hal tersebut sejalan dengan jurnal pendidikan dasar yang menyatakan bawah media pembelajaran sangat membantu perkembangan psikologis anak dalam kegiatan pembelajaran, karena media dapat membuat hal – hal yang bersifat abstrak menjadi lebih kongkrit (Supriyono, 2018).

Pada mata pelajaran IPA untuk melibatkan siswa lebih interaktif dan inovatif dalam kegiatan pembelajaran. peneliti mengembangkan media *E-Learning* dengan tujuan dapat memudahkan siswa dalam kegiatan pembelajaran. yang mana media *E-Learning* ini nanti dilengkapi tampilan materi terkait perubahan wujud benda, video pembelajaran, dan *quiz pre-test pos-test*. Kegiatan pembelajaran menggunakan media *E-Learning* terdapat metode pembelajaran yang berbentuk *Technology Base Learning* yaitu audio, dan video ataupun *Web-Base Learning* dengan menggunakan perangkat dan internet menurut A Iqbal Johandri (2019). Media *E-Learning* membagikan peluang bagi siswa untuk mengkaji materi secara berulang – ulang dan bisa

diakses dari lokasi yang tidak terbatas. Hal ini juga akan memudahkan siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran yang lebih interaktif dan inovatif dalam jangka waktu yang tidak dibatasi oleh jadwal yang ada di sekolah.

Keterampilan berpikir kreatif adalah salah satu keterampilan 4C yang dikembangkan pada dunia pendidik. Menurut Murfiah (2017) menyatakan bahwa kreativitas adalah aktivitas inovatif yang mengaktualkan (perwujudan) kecerdasan pikiran, yang memungkinkan siswa menciptakan produk dan memecahkan suatu masalah dengan caranya sendiri. Keterampilan berpikir kreatif berada pada posisi yang sangat penting untuk melatih siswa memunculkan ide baru dalam inovasi berpikir dari perspektif yang berbeda ketika memecahkan masalah. Sehingga, penalaran siswa dalam pembelajaran di sekolah menjadi jauh lebih besar dan kompleks.

Berdasarkan deskripsi di atas, bisa disimpulkan bahwa media pembelajaran mempunyai pengaruh bagi siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian Kumala et al. (2020) menyatakan bahwa multimedia *E-Learning* untuk siswa sekolah dasar layak digunakan sebagai penunjang kegiatan pembelajaran yang didesain dengan fitur – fitur yang dapat menarik minat siswa dalam belajar. Penelitian tersebut diperkuat oleh Rahimah Riswandi (2020) menyatakan bahwa media *E-Learning* pada pembelajaran informatika dapat meningkatkan berpikir kreatif siswa yang mana hasilnya dilihat dari angket respon siswa pada pembahasan uji kemenarikan yang aplikasi *E-Learning* ini mampu membuat siswa untuk termotivasi untuk terus belajar. Oleh karena itu, peneliti melaksanakan

penelitian dengan judul “Pengembangan Media Erawu untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas V MI Muhammadiyah 19 Sidokumpul”.

B. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

1. Untuk mengetahui desain pembelajaran *E-Learning* pada mata materi perubahan wujud benda kelas V.
2. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa menggunakan media *E-Learning* pada materi perubahan wujud benda kelas V.

C. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Bentuk produk yang akan dihasilkan pada penelitian ini adalah *E-Learning* materi Perubahan wujud benda dalam bentuk aplikasi website dalam meningkatkan berpikir kreatif siswa, berikut spesifikasinya :

1. Pada penyajian isi bahan di kegiatan pembelajaran melalui media *E-Learning* ini dikombinasikan dengan media audio dan visual.
2. Materi IPA yang digunakan dalam pembelajaran, yaitu terkait perubahan wujud benda yang disinkronkan sama kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran kelas V.
3. Soal *Pre-test* dan *Pos-test*
4. *E-Learning* di desain menggunakan warna yang tidak membosankan dan di lengkapi gambar – gambar yang menarik.
5. Panduan penggunaan *E-Learning*

D. Asumsi Penelitian

Penelitian ini memiliki asumsi pengembangan diantaranya :

1. Pengembangan media *E-Learning* di desain semenarik mungkin dengan dilengkapi materi pembelajaran, video, dan latihan soal.

2. Pengembangan Media *E-Learning* ini dapat digunakan kapan saja dan mempunyai sasaran guna melatih keterampilan berpikir kreatif siswa kelas V.

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Pada penelitian ini mampu memberi manfaat. Berikut manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Manfaat Teoritis

Pada teoritis dari penelitian ini bisa menjadi sumber informasi maupun acuan penelitian lainnya yang bisa digunakan sebagai bahan literatur yang berkaitan dengan perangkat pembelajaran. Penelitian ini juga bisa dijadikan dalam memajukan teknologi dan ilmu pengetahuan. Sehingga bisa menginspirasi guru untuk memahami tanggung jawab sebagai pendidik. Untuk menjadi kreatif serta inovatif dalam kegiatan belajar mengajar. Sampai kualitas pembelajaran mampu meningkat dan mencapai tujuan dunia pendidikan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Sekolah/Guru

Perubahan baru dalam kegiatan pembelajaran mampu memberikan guru mengenai pemahaman tentang teknologi.

b. Bagi siswa

Manfaatnya dapat meningkatkan daya pikir kreatif siswa tentang materi perubahan wujud benda, dan menunjang siswa dalam perkembangan teknologi. Sehingga siswa akan lebih nyaman dan mudah

dalam menguasai materi yang dimuat pada *media E-Learning* sehingga dapat belajar kapan saja.

c. Bagi Peneliti

Sebagai pengetahuan baru terkait pembelajaran dengan *media E-Learning* yang dapat dijadikan referensi, hasil penelitian ini juga dapat dikembangkan oleh peneliti lain. Sampai menjadi bertambah baik dan berfaedah nantinya.

F. Pembatasan Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, perlu adanya media pembelajaran yang dibutuhkan siswa untuk kegiatan pembelajaran. Pemecahan masalah yang dilakukan dengan mengembangkan media pembelajaran berupa *E-Learning* pada materi perubahan wujud benda. Media *E-Learning* bisa diakses oleh setiap siswa. Maka dari itu, peneliti menetapkan judul “ Pengembangan Erawu untuk meingkatkan berfikir kreatif siswa kelas V MI Muhammadiyah 19 Sidokumpul”.

Judul tersebut, memberitahukan peneliti untuk melaksanakan penelitian di MI Muhammadiyah 19 Sidokumpul karena minimnya keterampilan guru dalam mengembangkan media pembelajaran, seperti teknologi. Guru hanya mengandalkan buku guru dan buku siswa untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran. Selain itu juga, media pembelajaran pada mata pelajaran IPA juga jarang dikembangkan. Sehingga tingkat berpikir kreatif siswa dalam memecahkan suatu masalah masih rendah. Oleh karena itu, dari permasalahan diatas peneliti memutuskan mengembangkan media *E-*

Learning bisa menjadi solusi siswa dalam mencapai kualitas pembelajaran yang baik.

G. Definisi Operasional

Berikut pemaparan definisi beberapa istilah dalam satu format untuk menghindari perbedaan interpretasi judul penelitian :

1. Pengembangan

Suatu bentuk inovasi dari suatu perencanaan atau desain menjadi karya. Jadi disini peneliti menciptakan sebuah produk atau memperbaiki produk yang terdahulu.

2. Media Pembelajaran *E-Learning*

E-Learning adalah suatu sistem atau konsep pendidikan yang memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran. *E-Learning* ini menggunakan teknologi internet di dalamnya yang akan membantu guru dan siswa dalam belajar.

3. Buku panduan

Buku panduan merupakan buku yang berisi tentang informasi terkait petunjuk arahan untuk memudahkan pengguna dalam melakukan suatu aktivitas dalam lingkup tertentu.

4. Pembelajaran IPA

Pembelajaran yang secara sistematis dalam memecahkan suatu masalah. Dalam pembelajaran IPA ini berfokus pada tiga hal, yaitu produk, proses dan juga sikap. maksud dari tiga hal tersebut adalah bahwa pembelajaran IPA memberikan pengetahuan, kemudian diberikan dengan cara

bagaimana untuk menyelesaikan suatu masalah dan sikap yang dilakukan dalam menyelesaikannya.

5. Kemampuan berpikir kreatif

Sebuah keterampilan untuk menemukan hal baru yang orisinal dengan keterampilan berpikir yang variatif. Menurut Munandar keterampilan berpikir kreatif ada empat indikator yang dapat dijadikan acuan, yaitu *Fluency, Flexibility, Originality, dan Elaboration*.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Media Pembelajaran

Secara harfiah media memiliki makna memediasi ataupun memperkenalkan dalam proses pembelajaran. Pada bahasa Arab media merupakan penghubung ataupun perantara pesan dari transmisi kepada penerima pesan. Sedangkan menurut *AECT (Association of Education and Communication Technology)* segala bentuk maupun saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan dan informasi merupakan media (Daddy Darwan & Cecep Kustandi, 2020).

Pembelajaran adalah kegiatan yang berupaya mendapat pemahaman, kemampuan, dan nilai positif dengan menggunakan beragam sumber belajar Cepi Riyana & Rudi Susilana (2009). dengan adanya kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan, dapat memotivasi upaya reformasi dalam pemanfaatan teknologi pada proses pembelajaran. hal ini mengasumsikan bahwa guru atau pendidik bisa mengembangkan perangkat pembelajaran yang dapat memenuhi perkembangan dan tuntutan zaman.

Dari penjelasan diatas bahwasanya media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang boleh digunakan pada proses pembelajaran ataupun

guna membangkitkan pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau keterampilan belajar yang bisa menstimulasi terjadinya kegiatan belajar.

1. Manfaat Media Pembelajaran

Kemp & Dayton di dalam Jurnal Isran Rassyid (2018) mempresentasikan beberapa temuan yang menjelaskan efek bagi penggunaan media menjadi bagian integral pembelajaran di kelas atau metode :

- a) Materi yang disampaikan tidak monoton.
- b) Pembelajaran dikemas dengan variasi yang menarik.
- c) Kegiatan pembelajaran menjadi lebih interaktif melalui penerapan teori-teori pembelajaran dan dasar-dasar psikologis yang diterima terkait dengan kontribusi siswa, umpan balik dan peningkatan.
- d) Dapat mengurangi waktu belajar karena kebanyakan media hanya memerlukan waktu singkat buat mengantarkan pesan-pesan dan isi pelajaran pada jumlah yang relatif banyak dan kemungkinannya bisa diserap oleh siswa.
- e) Kualitas output belajar bisa ditingkatkan jika intergrasi kata maupun gambar menjadi media pembelajaran yang bisa mengkomunikasikan elemen-elemen pengetahuan menggunakan cara yang terorganisasi dengan baik, spesifik, dan jelas.
- f) Pembelajaran bisa dilakukan kapan saja, di mana saja pada saat dibutuhkan dan media pembelajaran juga dapat didesain dengan tampilan – tampilan yang dapat menarik siswa.

- g) Bisa meningkatkan perilaku positif siswa pada isi pembelajaran ataupun proses pembelajaran.
- h) Peran guru dapat berubah ke arah yang lebih positif

2. Jenis – jenis Media Pembelajaran

- a) Media audio adalah media yang isinya hanya direkam melalui pendengaran.
- b) Media visual adalah sebuah perangkat yang mengandalkan penglihatan, perangkat visual ini menggunakan alat proyeksi atau proyektor untuk menampilkan materi. Dengan memakai media perangkat lunak yang dilengkapi alat proyeksi dapat menghasilkan cahaya yang dibiaskan melalui gambar yang sesuai dengan materi yang diinginkan.
- c) Media audiovisual atau disebut juga dengan video adalah media yang menyampaikan pesan pembelajaran (Herawati Daulae, 2019).

B. *E-Learning*

E-Learning merupakan suatu sistem atau konsep pendidikan yang menggunakan teknologi dalam proses belajar mengajar. Kapasitas telematika bagi pendidikan saat ini berfokus pada sebuah konsepsi yang disebut pembelajaran elektronik yaitu (*E-Learning*) pada lingkungan virtual learning environment. Yang mana dengan pembelajaran metode *E-Learning* ini dapat memanfaatkan teknologi yang dapat terjadi perubahan dalam kegiatan pembelajaran diantara guru dan siswa (Supratman and Purwaningtias, 2018).

Menurut Elyas (2018) *E-Learning* adalah salah satu pemanfaatan teknologi internet pada penyampaian pembelajaran pada jangkauan yang luas dan berlandaskan tiga kriteria diantaranya :

- a) *E-Learning* adalah jaringan yang menggunakan fungsi untuk memperbaharui, menyimpan, mendistribusikan, dan berbagi bahan ajar atau informasi.
- b) Pengiriman ke pengguna akhir melalui komputer pribadi menggunakan jaringan teknologi internet.
- c) Berlandaskan pada sudut pandang yang luas menurut prespektif pembelajaran dibalik kerangka berpikir tersebut.

Di sisi lain, Rodiawati & Komarudin (2018) menyampaikan bahawa *E-Learning* merupakan prosedur pembelajaran menggunakan teknologi informasi berupa komputer, dengan melibatkan distribusi bahan ajar bidang komunikasi dan multimedia misalnya grafis, audio, video dan interaksi antara guru dan siswa. Dari pendapat beberapa pakar bisa disimpulkan bahwa model *E-Learning* adalah metode pembelajaran elektronik, dan suatu media yang perantaranya ialah jaringan komputer pribadi yang terhubung menggunakan koneksi internet.

1. Karakteristik *E-Learning*

E-Learning memiliki tiga karakteristik yang wajib diketahui diantaranya ada : 1) Layanan teknologi elektronik memungkinkan guru dengan siswa, siswa dengan sesama siswa, atau guru dengan guru bisa berkomunikasi dengan gampang tanpa dibatasi masalah protokol. 2)

memakai materi ajar sendiri, yang bisa disimpan pada personal komputer sebagai bahan untuk belajar guru maupun siswa yang bisa diakses kapan dan dimana saja.3) menggunakan rencana pembelajaran, silabus, output kemajuan pembelajaran dan hal-hal yang bersangkutan dengan penggunaan tata laksana pendidikan yang bisa dipandang pada personal komputer setiap saat (Kusmana 2011a, 3).

2. Kelebihan *E-Learning*

Berbagai informasi yang tersedia dalam literatur menunjukkan kelebihan *E-Learning* diantaranya : 1) Tersedianya perangkat *E-Learning* yang memungkinkan guru dengan siswa berkomunikasi dengan gampang melalui perangkat internet. 2) Guru dan siswa bisa mengkaji materi ataupun panduan pembelajaran yang terstruktur dan terencana melalui internet. 3) siswa bisa mempelajari atau meriview materi kapan saja, dimana saja. 4) Baik guru maupun siswa dapat berdiskusi melalui internet. 5) Perubahan peran, biasanya pada siswa yang pasif menjadi siswa aktif (Kusmana 2011b, 5).

3. Kekurangan *E-Learning*

E-Learning memiliki kekurangan, diantaranya: 1) Tidak ada interaksi antara guru dengan siswa, atau bahkan siswa itu sendiri. 2) mengabaikan masalah akademis atau antisosial. 3) Proses pembelajaran cenderung ke arah pelatihan dari pada pendidikan. 4) untuk mengubah peran guru yang terbiasa dengan metode pembelajaran tradisonal, diperlukan juga metode pembelajaran dengan menggunakan TIK. 5) Siswa yang kurang termotivasi dalam belajar cenderung gagal. 6) Tidak semua

tempat memiliki fasilitas mendukung adanya jaringan internet. 7) Minimnya kemampuan bahasa komputer (Kusmana 2011c, 6).

4. Model – Model *E-Learning*

Terdapat uraian dari ASTD, *E-Learning* dapat dikelompokkan menjadi tiga model, diantaranya :

a) *Web-Based Learning* (Pembelajaran Berbasis web)

Sistem pembelajaran jarak jauh berbasis teknologi informasi dan komunikasi dengan antarmuka merupakan pembelajaran berbasis web. Pembelajaran berbasis web melibatkan siswa yang berpartisipasi dalam kegiatan online melalui situs web.

b) *Virtual Education* (Pendidikan Virtual)

Menurut kurbel pendidikan virtual mengacu pada kegiatan pembelajaran yang berlangsung di lingkungan belajar di mana guru dan siswa dipisahkan dalam ruangan dan waktu. Guru menyediakan bahan ajar dalam berbagai cara, termasuk melalui aplikasi LSM (*Learning Management system*), materi multimedia, penggunaan internet, atau konferensi video dan banyak lagi.

c) *Digital Collaboration* (Kolaborasi Digital)

Kegiatan dimana siswa dari berbagai kelompok yang berbeda (kelas, sekolah, dan bahkan negara) berkerja sama dalam proyek dan tugas menggunakan teknologi internet untuk bertukar ide dan informasi merupakan kolaborasi digital (Ni nyoman Supuwiningsih, 2021).

C. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah makna alam, fenomena, perilaku dan sifat, diringkas dalam kumpulan teori dan konsep lewat susunan proses ilmiah yang menjadi sekumpulan teori dan konsep. Teori dan konsep yang terorganisir ini memberikan kreativitas untuk menciptakan teknologi yang berfaedah dalam kehidupan manusia (Wandy Praginda & Alit Mariana, 2009).

Ilmu Pengetahuan Alam atau IPA mempunyai peranan penting pada kehidupan manusia karena berhubungan spontan dengan alam, faktor-faktor yang terjadi secara alami, dan juga gejala-gejala yang terjadi. Sifat IPA mengkaji hubungan sebab akibat dengan kejadian yang sebenarnya. IPA juga mempunyai beberapa disiplin ilmu seperti Biologi, Fisika, Kimia, Astrofisika dan geologi.

Berdasarkan hakikatnya menurut Chiappetta & Koballa IPA didefinisikan berdasarkan esensinya sebagai *the body of knowledge* (produk pengetahuan), *the way of investigating* (cara untuk menyelidiki), *the way of thinking* (cara berpikir), *interaction of science technology and society* (interaksi dengan sains, teknologi dan lingkungan). Keempat aspek inilah yang disebut sebagai hakikat IPA atau *nature of science*. Berdasarkan aspek-aspek yang dijelaskan, ternyata bahwa pembelajaran saintifik dilakukan melalui kegiatan penelitian ilmiah dalam konteks kehidupan siswa sehari-hari (Vitasari, 2017).

1. Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar

Sains merupakan ilmu yang erat kaitannya pada kehidupan manusia. mulai dari tubuh manusia, lingkungan, makanan, obat-obatan, pertanian, industri, dan teknologi. Terutama di sekolah dasar (SD) seorang guru berupaya membekali siswa dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan.

Pembelajaran IPA menitik beratkan pada suatu proses penelitian dan pemecahan masalah. Menurut Zuhdan Prasetyo & Siti Fatonah (2014) pembelajaran IPA di sekolah memiliki tiga titik fokus, diantaranya : 1) Produk ilmiah adalah suatu ilmu pengetahuan yang memiliki nilai bagi siswa (*Hard skill*), 2) Sains sebagai proses, mempunyai peranan dalam pemecahan masalah bagi siswa (*hard skills and soft skills*), 3) Sikap Ilmiah dan nilai – nilai, dan pendekatan keterampilan manusia(*soft skill*).

Dari penjelasan diatas, Sains merupakan produk yang berpengetahuan, misalnya berupa teori ilmiah. Ketika memahami sains sebagai suatu proses, yaitu sains keterampilan dan kemampuan harus dilatih dalam pembelajaran. Sains sebagai sikap berarti siswa ditanamkan sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, percaya diri, jujur, dan bijaksana. Oleh karena itu, tiga hal yang sentral pada pembelajaran IPA mempunyai pengaruh bagi siswa sekolah dasar dalam membiasakan fokus IPA.

2. Tujuan Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar

Ada beberapa tujuan pembelajaran IPA yang diatur dalam kurikulum, antara lain: 1) Pembelajaran IPA adalah tentang mampu membangkitkan kesadaran akan segala sesuatu yang ada di alam sehingga kita dapat memperkuat keimanan kita kepada Tuhan yang Maha Esa. 2) Sains dapat meningkatkan kesadaran siswa. Dengan tujuan bisa meningkatkan ketertampilan siswa dalam menyelidiki, memecahkan masalah dan membuat keputusan yang bijaksana. Hal ini memungkinkan siswa dapat melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi dan membantu mereka dalam kehidupan sehari-hari (Saragih, 2019).

3. Materi Perubahan Wujud Benda

Materi merupakan suatu massa yang menempati ruang yang ditandai dengan perubahan kecepatannya. Materi dapat diklasifikasikan berdasarkan ciri-cirinya. Mislanya, berdasarkan kekuatan menghantarkan panas. Berdasarkan wujudnya materi dibedakan menjadi benda Padat, Cair, Gas.

Benda padat adalah benda yang bentuknya tetap seperti, kayu dan batu. Sedangkan benda cair adalah zat yang tidak menyebar keseruluh ruang tetapi mudah berubah bentuknya contoh, Air dan Minyak. Sebaliknya, benda Gas adalah zat yang bentuknya tidak tetap dan mudah menempati ruang, seperti udara. Dari ketiga materi tersebut dapat mengalami perubahan wujud benda.

Agar dapat memahami segala bentuk perubahan wujud benda dapat kita perhatikan contoh perubahan wujud benda sebagai berikut : 1) menyublim merupakan proses perubahan dari wujud padat menjadi gas. Contoh, pengharum ruang mempunyai bentuk padat dan saat bungkusnya dibuka ketika ada udara masuk maka lama kelamaan akan berkurang dan habis. 2) Sedimentasi, proses pertama mengubah gas menjadi padat tanpa mencair terlebih dahulu. Misalnya, endapan yang dihasilkan dengan memanaskan kapur barus. 3) Evaporasi, proses perubahan wujud dari cair menjadi gas. Contoh, pakai basah dijemur diteriknya panas matahari. 4) mengembun, proses perubahan dari wujud gas mejadi cair.5)pembekuan, proses perubahan wujud zat cair menjadi zat padat. misalnya, air berubah menjadi es batu setelah dimasukkan ke dalam freezer 6) mencair, proses perubahan wujud zat padat menjadi cair. Contoh, logam dipanaskan dengan suhu tinggi akan mencair. Materi perubahan wujud benda ini dapat dilakukan siswa dengan eksperimen di sekolah. Tujuan dari eksperimen tersebut siswa diharapkan dapat memecahkan masalah secara langsung dengan hal yang konkret (Agustiana, Wibawa, & Tika, 2013).

D. Berpikir Kreatif

Menurut Jeklin (2016) berpikir kreatif memberikan berbagai jenis peluang jawaban maupun solusi untuk masalah dengan informasi yang diberikan, yang mengarahkan sebanyak ide tentang masalah tersebut. Menurut siswono berpikir kratif adalah kebiasaan berpikir secara naluriah

dan membuka ide-ide yang tak terduga dan indah. Oleh karena itu, memunculkan ide-ide baru untuk memecahkan masalah.

Berdasarkan penjelasan diatas menurut para ahli dapat disimpulkan bahwasanya berpikir kreatif merupakan keahlian dalam menemukan hal-hal baru yang tidak ada sebelumnya, memiliki kepribadian yang unik, mengembangkan solusi baru setiap masalah serta menghasilkan ide-ide yang baru, beragam, serta unik. Untuk menilai kemampuan berpikir kreatif siswa ada beberapa indikator yang dapat dijadikan acuan diantaranya :

Tabel 2. 1 Indikator Berpikir Kreatif

Fluency Thinking	Seseorang dapat mencetuskan banyak ide, jawaban, solusi atas masalah atau pertanyaan.
Flexibel Thinking	Seseorang dapat mengemukakan berbagai ide, jawaban dan pertanyaan yang bervariasi.
Original Thinking	Seseorang dapat membuat ekspresi baru serta unik sehingga menemukan kombinasi yang tidak dapat dibuat unsur-unsur yang biasa.
Elaboration ability	Seseorang dapat memperkaya atau mengembangkan ide.

Terdapat indikator berpikir kreatif yang tercantum pada tabel diatas, maka perlu diketahui keempat indikator, yang berada dalam hubungan berjenjang. Berangkat dari *Fluency* merupakan tingkat parameter pertama bagi siswa untuk menyelesaikan masalah yang dikerjakannya dengan lancar dan cepat. Kedua *Flexible* siswa didorong untuk mengembangkan ide yang lebih beragam dari sudut pandang yang berbeda. Kemudian pada *Original* yang ketiga siswa memberikan pendapatnya sebagai solusi atau jawaban masalah yang dihadapinya. Kemudian, pada tahap yang keempat *Elaboration* siswa mengembangkan ide-ide mereka dengan menambahkan atau menyempurnakannya (Prasetiyo & Mubarakah, 2014).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Model Pengembangan

Pada penelitian ini, jenis penelitiannya adalah Research and Development (R&D) dengan menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif. Metode penelitian ini merujuk pada model ADDIE yang bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran sehingga bisa mengatasi masalah pembelajaran yang ada di kelas. Model pengembangan ADDIE ini ada beberapa tahapan diantaranya *Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate* (Schratz, 2020).

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Pada penelitian ini memiliki rancangan prosedur pengembangan dengan menggunakan model ADDIE. Yang mana pada model ini termasuk model yang prosedural dari satu urutan ke urutan yang lainnya. Prosedur pengembangan ADDIE digambar sebagai berikut :

Berikut Langkah – langkah dalam prosedur pengembangan dengan model ADDIE diantaranya :

1. Langkah pertama yaitu *analyze* : pada fase ini, peneliti mengkaji literatur pada penelitian sebelumnya untuk dijadikan referensi pengembangan produk yang akan dibuat. Kemudian peneliti menganalisis masalah yang ada dan kebutuhan siswa dengan cara observasi di tempat penelitian.

2. Langkah kedua yaitu *Design* : pada fase ini, peneliti membuat design media, mulai dari design sampul depan *E-Learning*, petunjuk penggunaan, materi pembelajaran dan profil pengembangan.
3. Langkah ketiga yaitu *Develop* : pada fase ini, media yang telah melalui tahapan desain kemudian dikembangkan dengan memasukan beberapa materi pembelajaran, soal *pre-test pos-test*, petunjuk penggunaan, video pembelajaran dan profil pengembang kedalam media *E-Learning*. Kemudian di validasi kepada para ahli validator
4. Langkah keempat yaitu *Implement* : Pada fase ini, produk yang telah dikembangkan di uji cobakan kepada subyek penelitian.
5. Langkah kelima yaitu *Evaluate* : Pada fase ini merupakan fase yang selama proses pengembangan produk di konsultasikan kepada para ahli validator media, materi, dan juga pembelajaran.

C. Uji Coba Produk

1. Desain uji coba

Dalam penelitian ini melakukan uji coba satu kali dan dilakukan oleh satu kelas saja. Desain uji coba ini memakai One Group Pre-test – Posttest yang dilakukan dengan memberikan test awal sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan guna mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum dan sesudah menggunakan media *E-Learning* berbasis googlesites pada pelajaran IPA materi perubahan wujud benda.

2. Subyek Uji Coba

Subjek uji coba pada media pembelajaran *E-Learning* ini adalah :

- a. Ahli Desain
- b. Ahli Materi
- c. Ahli Pembelajar

D. Jenis Data

Jenis data yang didapatkan dalam penelitian ini ialah data kuantitatif dan Kualitatif. Pada data kuantitatif hasilnya diperoleh dengan angket para validator ahli media, ahli materi, ahli pembelajar dan juga *pre-test*, *post-test*. Sedangkan untuk data kualitatif hasilnya didapatkan dari observasi dan wawancara kepada guru kelas V Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah 19 Sidokumpul.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data dan informasi yang akurat. Penelitian ini menggunakan instrument penegumpulan data sebagai berikut, yaitu :

1. Observasi

Adalah jenis metode pengumpulan data untuk mengamati dan memahami fenomena untuk memperoleh informasi yang diperlukan untuk melanjutkan penelitian. Oleh karena itu, mengamati kondisi siswa terkait pengaruh media *E-Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi perubahan wujud benda.

2. Kuesioner

Angket yang digunakan pada pengumpulan data yaitu ketepatan komponen yang ada di Learning. Seperti Desain, Materi, dan Efektivitas media yang dikembangkan. Kumpulan data maupun saran dari subyek uji coba melalui Kuesioner sebagai berikut :

- a) Kuesioner Penilaian ahli desain
- b) Kuesioner Penilaian ahli materi
- c) Kuesioner Penilaian ahli pembelajar

3. Wawancara

Wawancara diperoleh melalui data dan informasi dari guru kelas V terkait pembelajaran yang pernah diterapkan dikelas V Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah 19 Sidokumpul.

4. Tes

Pada teknik tes ini peneliti membagikan *pre-test* dan *post-tes* kepada siswa terkait pengkajian IPA materi perubahan wujud benda sesudah menggunakan media *E-Learning*. Dengan tujuan melihat sejauh mana efektifitas media yang dikembangkan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

F. Teknik Analisis Data

1. Data Kualitatif

Pada tahap analisis ini, data yang terkumpul diambil dari observasi, wawancara dengan guru Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah 19 Sidokumpul dan saran maupun komentar dari validator yang dianalisis secara deskriptif.

2. Data Kuantitatif

Pada tahap analisis data kuantitatif ini, data yang diperoleh dari penilaian dari para ahli validator yaitu ahli media, ahli materi, dan pembelajaran. Data kuantitatif yang lain juga diambil dari pengaruh media yang dikembangkan terhadap berpikir kreatif siswa dengan menggunakan *pre-test* dan *pos-test* yang menggunakan rumus N-Gain Ramdhani et al. (2020). Sedangkan untuk menghitung hasil data dari para ahli validator peneliti menggunakan rumus skala likert Safitri & Nurul Fadillah (2021) berikut diantaranya :

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_i} \times 100 \%$$

Keterangan :

- P = Presentase
- $\sum X$ = Jumlah jawaban skor validator
- $\sum X_i$ = jumlah skor jawaban tertinggi
- 100 % = Bilangan konstan

Tabel 3. 1 Kriteria Penilaian Validasi Produk

Presentase (%)	Tingkat Kevalidan	Keterangan
80% < skor ≤ 100 %	Baik/Valid	Dapat digunakan tanpa revisi
60% < skor ≤ 79 %	Cukup baik/Cukup Valid	Dapat digunakan akan tetapi dengan direvisi sedikit
50% < skor ≤ 59 %	Kurang baik/ kurang valid	Dapat digunakan dengan direvisi
0% < skor ≤ 49 %	Tidak baik/ tidak valid	Belum dapat digunakan dan masih perlu dikonsultasikan.

$$N\text{- gain} = \frac{\text{Skor Postet} - \text{skor pretest}}{\text{Skor ideal} - \text{skor pretes}}$$

Keterangan :

S Post = Skor *posttest*

S Pre = Skor *Pretest*

S Maks = Skor Maksimal Ideal

Terdapat kriteria penilaian skor N-gain dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Kategori Perolehan Skor

Batasan	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

Pada tahapan analisis hasil tes ini, Data yang diperoleh menggunakan *pre-test* dan *pos-test* guna mengetahui pengaruh setelah menggunakan produk pengembangan media pembelajaran untuk mengetahui tingkat berpikir kreatif siswa.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Desain Pengembangan Media Pembelajaran

1. Desain Media Erawu (*E-Learning* Perubahan Wujud)

Media Erawu (*E-Learning* perubahan wujud) merupakan sebuah produk yang dikembangkan oleh peneliti dengan menggunakan tahapan model ADDIE yang dikembangkan oleh Schratz (2020) yang memiliki 5 tahapan, diantaranya yaitu :

a. Tahapan pertama yakni *analyze* (Menganalisis)

Pada tahapan ini peneliti mengkaji literatur penelitian sebelumnya yang dapat dijadikan referensi untuk mengembangkan produk media yang akan digunakan penelitian. Kemudian peneliti menganalisis masalah yang ada pada kelas V MI Muhammadiyah 19 Sidokumpul Paciran Lamongan yang akan diteliti dengan dilakukan observasi dan wawancara. *Pertama*, observasi bertujuan untuk mengidentifikasi proses belajar yang dilakukan guru serta memahami karakteristik siswa. Observasi dilaksanakan pada tanggal 24 Juli 2022 di kelas V MI Muhammadiyah 19 Sidokumpul Paciran Lamongan.

Pada proses pembelajaran dimulai guru mengajak siswa untuk berdo'a terlebih dahulu setelah itu membaca Al-Qur'an juz 30, kemudian guru mengecek lembar kehadiran siswa, serta memeriksa kerapihan pakaian dan posisi duduk siswa. Saat guru menyampaikan materi tentang "Perubahan Wujud Benda", guru menggunakan bantuan media papan tulis.

Saat kegiatan pembelajaran berlangsung ada beberapa siswa yang sedang mengobrol dengan temannya, beberapa fokus dengan alat tulisnya. Namun kondisi tersebut berubah saat guru memberikan intruksi kepada semua siswa untuk fokus mendengarkan apa yang sedang dijelaskan. Selang 10 menit, kondisi siswa mulai bosan dengan kegiatan pembelajaran. ada beberapa siswa yang izin ke toilet, mengantuk, berbicara sendiri, dan menggoyang – goyangkan kursi. Berikut gambarannya.

Guru hanya menyampaikan materi yang disampaikan dengan metode ceramah dan bantuan media papan tulis saja, tanpa ada interaksi dengan siswa dikelas, sehingga sebagian siswa merasa bosan dengan kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan. Siswa fokus ketika guru memberikan arahan untuk mendengarkan saat guru menjelaskan di depan kelas. Namun hal tersebut tidak berlangsung lama.

Kondisi tersebut terjadi, karena guru hanya menyampaikan materi dan menuntaskan materi sesuai dengan beban mengajar yang diberikan oleh pemerintah, tanpa melibatkan kehadiran siswa. Pembelajaran selesai, kemudian siswa diminta mengerjakan LKS dan buku paket.

Berdasarkan hasil observasi diatas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran masih terbatas, guru melakukan pembelajaran hanya satu arah dan belum melibatkan interaksi antara guru dengan murid dan murid dengan murid. Guru hanya berpatokan buku LKS dan buku paket sebagai sumber belajar untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Kedua, wawancara dengan guru kelas V, dimana dari hasil wawancara tersebut dapat diketahui proses pembelajaran yang digunakan oleh guru, materi yang dipelajari, dan media yang digunakan, serta sumber belajar yang dipilih.. wawancara dengan guru kelas V dilakukan pada tanggal 28 Agustus 2022.

IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang sulit dipahami oleh siswa, hal ini terlihat dari hasil belajar siswa belum memenuhi KKM (Kriteria Ketercapaian Minimum). guru mengatakan hal tersebut karena kepadatan materi yang harus dicapai oleh siswa, kurangnya tingkat berpikir kreatif siswa dalam memahami teks bacaan yang disajikan dibuku siswa, keterbatasan media pembelajaran, sumber belajar masih kurang dan waktu kegiatan pembelajaran yang berlangsung sampai malam. Berikut penuturan guru kelas V,

Siswa dalam memahami materi IPA sangat sulit apalagi memahami teks bacaan yang banyak didalam latihan soal, siswa masih sering mengeluh karena bacaan terlalu banyak dibuku LKS maupun buku paket dan padatnya materi yang harus dicapai siswa yang ada di buku tematik tema 7 ada 4 subtema. Padahal harusnya ndak begitu kan mbak, tapi ya gimana memang sudah dari pemerintah. Materi yang sulit dipahami anak-anak itu materi perubahan wujud benda padahal materi tersebut dikelas sebelumnya sudah pernah dipelajari. Sehingga saya setiap kegiatan pembelajaran IPA harus menambah waktu untuk menjelaskan kembali materinya. Anak – anak sulit pahamnya, apalagi kalau diminta untuk menjelaskan proses perubahan wujud benda menguap ke mengembun saja anak – anak kadang masih bingung membedakannya, jadi ya harus pelan – pelan sekali untuk melatih pemahaman mereka kembali. apalagi 2 tahun kemarin pandemi jadi semangat anak dalam belajar menurun Mukhlisin, *wawancara* (Lamongan, 28 Agustus 2022).

Guru mengalami kesulitan dalam pembelajaran materi perubahan wujud benda, karena minimnya media pembelajaran yang digunakan dan keterbatasan biaya kalau nantinya akan melakukan kegiatan eksperimen dikelas membutuhkan beberapa bahan yang nantinya diperlukan, Berikut penuturan guru kelas V,

Sebernanya saya juga pengen mbak melakukan kegiatan eksperimen di dalam kelas tetapi sekolah keterbatasan biaya untuk membeli bahan – bahan yang nantinya dipakai saat kegiatan eksperimen. Tidak hanya keterbatasan biaya saja, tetapi juga keterbatasan waktu dalam mengkondisikan siswa dan juga memahami materi Mukhlisin, *wawancara* (Lamongan, 28 Agustus 2022).

Peneliti menanyakan kepada guru, apakah pernah menggunakan media *E-Learning* dalam kegiatan pembelajaran, misalnya berupa media visual, audio, audio visul dalam bentuk *E-Learning*. Berikut penuturan guru kelas V,

Saya pernah mbak, menggunakan media yang lain seperti video pembelajaran dapat dari internet kemudian saya tayangkan di LCD proyektor, anak – anak senang tapi ada kekurangan dan kelebihannya. Kelebihannya anak – anak sangat antusias saat ditayangkan video pembelajaran tersebut. Kekurangannya saya belum bisa membuat video pembelajaran yang unik dan bagus, media online seperti bahan ajar digital maupun mengembangkan media *E-Learning*. Padahal laboratorium ada di sekolah Mukhlisin, *wawancara* (Lamongan, 28 Agustus 2022).

Setelah mengkaji literatur penelitian terdahulu dan mengetahui masalah yang terjadi, peneliti mengembangkan sebuah media yang dapat membantu kegiatan pembelajaran. Untuk meningkatkan daya berpikir kreatif siswa dan menghidupkan kegiatan pembelajaran yang lebih

interaktif dan variatif dengan menggunakan media *E-Learning* sebagai pendukung dalam kegiatan pembelajaran.

b. Tahapan yang kedua, yakni *design* (Merancang)

Pada tahapan ini, peneliti mengatur rancangan desain media pembelajaran *E-Learning* yang akan dikembangkan sesuai kebutuhan dan karakteristik siswa.

- 1) Peneliti merancang dan menentukan materi yang akan dimasukkan kedalam media pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian. Dimana pada penyusunan materi ini disesuaikan dengan kebutuhan siswa kelas V MI Muhammadiyah 19 Sidokumpul yang merujuk pada buku tematik siswa tema 7 “ peristiwa dalam kehidupan”. Peneliti membuat materi pembahasan yang sesuai dengan kompetensi dasar terkait materi perubahan wujud benda yang mana dalam materi tersebut juga dilengkapi dengan gambar perubahan wujud benda yang konkret. Sehingga dapat menumbuhkan daya tingkat berpikir kreatif siswa.
- 2) Peneliti merancang desain media pembelajaran dimulai dari mendesain akun *google sites*, mendesain tema template yang akan dipakai di *google sites*, pemilihan ukuran, pemilihan warna yang menarik, bentuk tulisan yang jelas, dan gambar yang sesuai dengan materi yang digunakan dalam pengembangan media. Berikut perancangan media erawu (*E-Learning* perubahan wujud) :

a) Penyusunan akun *google sites*

Peneliti membuat akun terlebih dulu lewat email, kemudian membuat akun *google sites* di *google driver*. Setelah itu mendesain sampul dan silde template yang dibutuhkan di *google sites*.

b) *Design* template *E-Learning*, desain buku petunjuk penggunaan *E-Learning*, *design* materi pembelajaran dan *design* profil pengembang yang dibuat sesuai dengan materi perubahan wujud benda dengan ukuran yang dipakai 21 x 29.7 cm.

c) *Design* buku petunjuk penggunaan *E-Learning* berisi kata pengantar dan langkah menggunakan *E-Learning* yang diberi sampul depan berwarna biru tua dan putih ada gambar anak sekolah dasar, sampul belakang diberi logo akademik, logo universitas untuk mengetahui asal instansi pengembang media dan juga nama dosen pembimbing. Sedangkan untuk profil pengembang berisi identitas pengembang mulai tempat tanggal lahir, sosmed, instansi dan prodi yang diberi latar warna oranye.

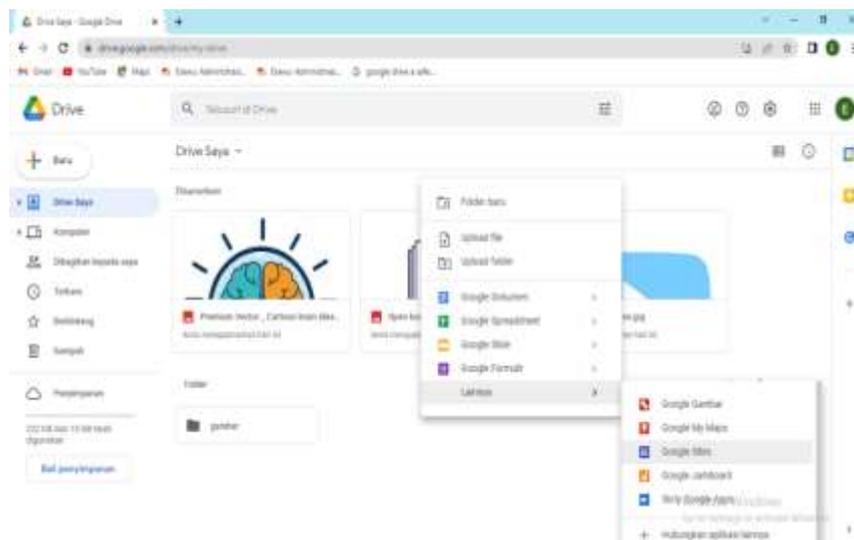
d) Penyusunan instrumen validasi media dan instrumen materi pembelajaran beserta soal *pre-test* dan *post-test* berupa angket yang terdiri dari beberapa pertanyaan yang sesuai dengan aspek yang dinilai. Angket validasi media dan angket materi pembelajaran beserta soal pretes postes dilengkapi dengan kolom kritik dan saran untuk para validator. Pada tahapan

dilakukan konsultasi kepada dosen pembimbing dan melakukan perizinan kepada para validator.

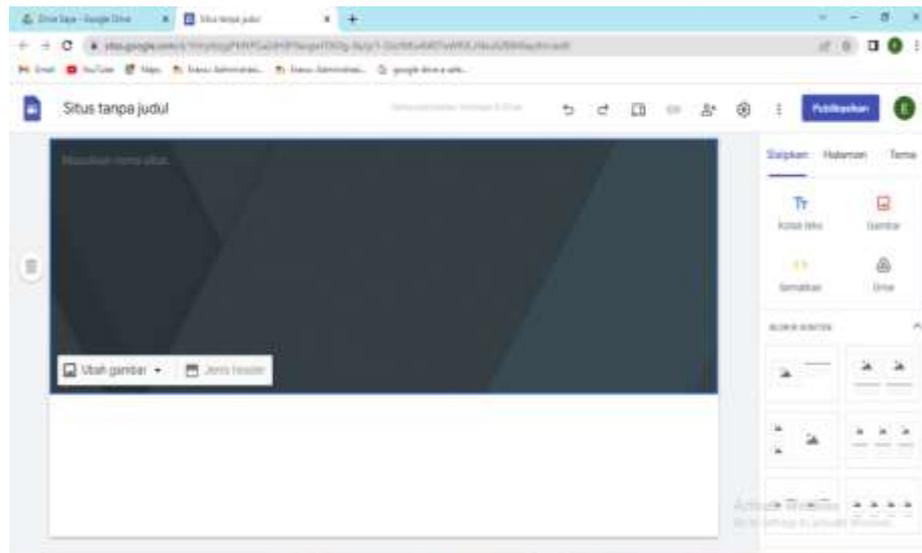
c. Tahapan ketiga, yaitu *develop* (Mengembangkan)

Tahapan ini bertujuan untuk mengembangkan media erawu (*E-Learning* perubahan wujud) yang sesuai dengan apa yang sudah ditetapkan sebelumnya di dalam tahapan desain. Langkah – langkah pembuatan *E-Learning* melalui *google sites* sebagai berikut :

- a) Masuk ke dalam akun google drive.
- b) Setelah akun terbuka, klik tombol baru yang berada di sebelah kiri dengan mengklik tombol lainnya, untuk memilih *google sites*.
- c) Kemudian masuk untuk membuat *template* atau *slide* yang peneliti inginkan.



Gambar 4.1 *Google Sites*



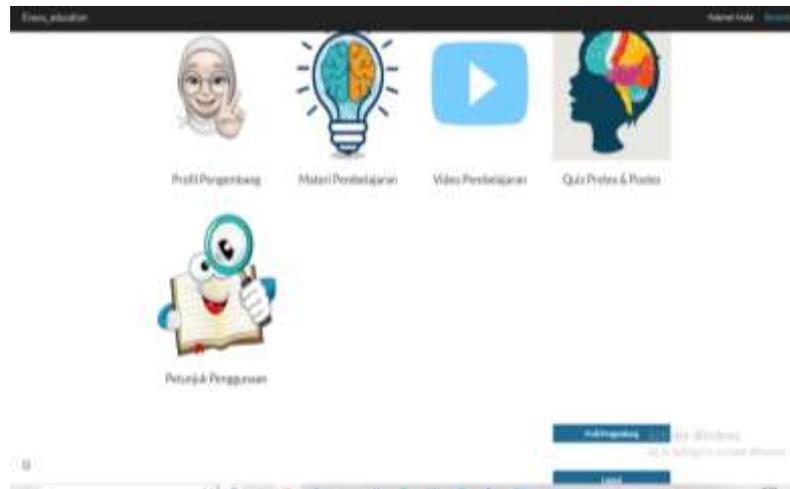
Gambar 4. 2 Tampilan Awal E-learning

d) Memulai *project* dengan membuat sampul halaman pertama *E-Learning* dengan membuat desain di canva yang sesuai. Untuk sampul *E-Learning* latar berwarna abu – abu tua dengan gambar guru dan dua anak yang sedang melakukan eksperimen di laboratorium IPA.



Gambar 4. 3 Desain Sampul Depan E-learning

e) Setelah memilih sampul *E-Learning*, selanjutnya membuat *slide* yang akan dibutuhkan di dalam media *E-Learning*.



Gambar 4. 4 Slide E-learning

f) Pembuatan desain petunjuk penggunaan dan profil pengembang
Pada *cover* petunjuk penggunaan berwarna biru dan putih dimana di dalamnya terdapat kata pengantar dan petunjuk penggunaan. Sedangkan untuk profil pengembang di desain dengan warna oranye yang dilengkapi dengan bark-out untuk memudahkan mengakses media *E-Learning*.



Gambar 4. 5 Petunjuk Penggunaan



Gambar 4. 6 Profil Pengembang

g) Pembuatan *design* isi materi pembelajaran

Cover depan berwarna oranye halaman pertama berisikan kompetensi dasar (KD) dan indikator. Design materi pembelajaran ini menggunakan gambar yang berhubungan dengan IPA. Dalam pembuatan design materi pembelajaran menggunakan canva yang disesuaikan dengan materi yang dipakai yaitu perubahan wujud benda.

Pada halaman ketiga berisikan penjelasan materi dan juga dilengkapi gambar proses dari perubahan wujud benda, untuk halaman selanjutnya terdapat contoh dikehidupan sehari-hari terkait perubahan wujud benda dan dilengkapi dengan gambar, yang mana siswa dapat berimajinasi dari teks materi yang sudah dikembangkan.



Gambar 4. 7 Cover Materi Pembelajaran



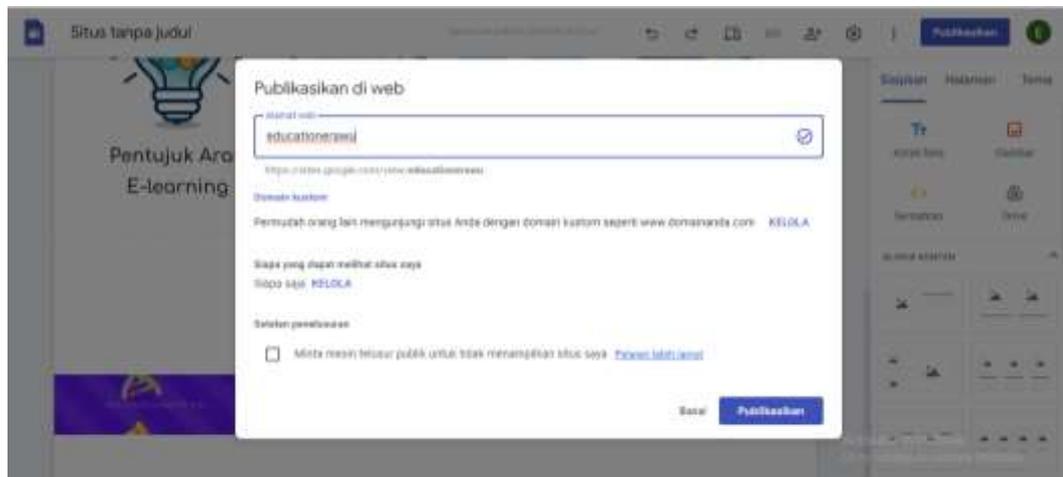
Gambar 4. 8 Kompetensi Dasar dan Indikator Pembelajaran



Gambar 4. 9 Isi Materi

- g). Setelah men-*design* profil pengembang, materi pembelajaran, petunjuk penggunaan kemudian di masukan ke dalam *E-Learning* yang sudah dikembangkan.

- h). Setelah melalui tahapan finishing peneliti membuat alamat web untuk di share kepada subjek penelitiannya.



Gambar 4. 10 Alamat Web *E-learning*

- d. Tahapan keempat, yaitu *implement* (Menerapkan)

Tahapan ini peneliti melakukan implementasi produk *E-Learning* kepada siswa MI Muhammadiyah 19 Sidokumpul Paciran Lamongan. Yang sudah divalidasi oleh para ahli yaitu ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran. kegiatan implementasi media dilakukan pada siswa kelas V sejumlah 22 siswa. Sebelum mengimplemetasikan media dilakukan kegiatan sebelum pembelajaran yaitu salam, berdoa dan membaca Al-Qur'an juz 30 dan menanyakan kabar.

Tahapan awal implemetasi media yaitu dengan menstimulus siswa mengenai materi perubahan wujud benda dengan beberapa pertanyaan. Selanjutnya dilakukan sosialisasi media erawu (*E-Learning* perubahan wujud) terkait pentunjuk

penggunaan yang ada di *E-Learning*. Media erawu (*E-Learning* perubahan wujud) ini akan digunakan saat kegiatan pembelajaran.

Setelah sosialisasi terkait media erawu (*E-Learning* perubahan wujud) siswa diminta untuk *pre-test* terlebih dahulu untuk mengetahui tingkat berpikir kreatif siswa. Kemudian setelah melakukan *pre-test*, siswa membaca materi perubahan wujud benda selama 20 menit yang telah disediakan di *E-Learning*. Setelah membaca materi peneliti menunjuk beberapa siswa untuk menjelaskan materi yang telah dibacanya di depan teman – temannya, agar dapat mengetahui tingkat pemahaman siswa terkait materi dan kegiatan pembelajaran lebih interaktif. Berdasarkan hasil penelitian selama mengimplementasikan media erawu (*E-Learning* perubahan wujud benda) bahwa terdapat fakta seluruh siswa kelas V MI Muhammadiyah Sidokumpul sangat antusias dan bersemangat dengan kegiatan pembelajaran yang menggunakan media *E-Learning*, yang mana media ini dilengkapi dengan video pembelajaran sehingga siswa dapat melihatnya kapanpun dan dimanapun. Pada tahapan implementasi ini juga akan dilakukan *pos-test* untuk mengetahui tingkat berpikir kreatif siswa yang dilakukan pada akhir pembelajaran.

e. Tahapan Evaluate (Mengevaluasi)

Pada tahap evaluasi yang dilakukan peneliti Media *E-Learning* yang sudah melalui finishing kemudian dilakukan validasi produk. Untuk mengetahui hasil akhir dari media yang sudah dikembangkan. Dimana selama proses pengembangan media dilakukanlah konsultasi kepada para ahli validator yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran. Hasil data dari validasi berupa angket validasi yang di dalamnya terdapat kriteria penilaian yang menentukan valid atau tidak validnya media tersebut untuk diimplementasikan kepada siswa MI Muhammadiyah 19 Sidokumpul Paciran Lamongan.

2. Hasil Data Validasi

Hasil data validasi yang dilakukan oleh peneliti pada ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajar untuk pengembangan media *E-Learning* pada materi pembelajaran IPA perubahan wujud benda yang mempunyai tujuan dapat meningkatkan berpikir kreatif siswa. Uji kevalidan produk peneliti menggunakan angket validasi produk dan validasi soal *pre-test* dan *pos-test*. Untuk mengetahui peningkatan pemahaman berpikir kreatif siswa peneliti menggunakan uji N-gain. Yang dijelaskan sebagai berikut :

a) Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan oleh salah satu dosen Ilmu Pengetahuan Alama (IPA) Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) UIN Maulana Malik Ibrahim Malang Rizki Amelia, M.Pd.

b) Validasi Ahli Media

Validasi ahli media pengembangan erawu (*E-Learning* perubahan wujud) dilakukan oleh salah praktisi pengembangan media UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yaitu Ahmad Makki Hasan M.Pd.

c) Validasi Ahli Pembelajar

Validasi ahli pembelajaran media erawu (*E-Learning* perubahan wujud) dilakukan oleh seseorang yang memiliki kemampuan pada ahli pembelajarn Guru kelas MI Muhammadiyah 19 Sidokumpul Paciran Lamongan Drs.Muhklaslin.

Data yang diperoleh dari ahli validari materi, media, dan pembelajar berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari penilaian hasil validasi, sedangkan untuk data kualitatif diperoleh dari kritik dan saran para ahli validator materi, media, dan pembelajar. Berikut hasil penilaian validasi :

1) Data kuantitatif

Hasil validasi disajikan sebagai berikut.

Tabel 4.1 Hasil Validitas Materi, Media dan Pembelajaran

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	Skor		
		V1	V2	V3
A. Materi	1. Rumusan indikator pembelajaran jelas	3		
	3. Materi sesuai dengan topik bahasan	4		
	4. Materi mendukung tercapainya tujuan pembelajaran	4		
	5. Cakupan materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	4		
	6. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4		
	7. Kemudahan memahami materi	4		
	8. Kemudahan dalam mengakses materi	4		
	9. Materi dapat menumbuhkan siswa untuk berpikir kreatif siswa	3		
	10. Pemberian evaluasi yang disajikan dalam <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i>	4		
	11. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual siswa	4		
	B. Media	1. Ketepatan pemilihan warna pada <i>E-Learning</i>		5
2. Ketepatan ukuran huruf pada <i>E-Learning</i>			5	
3. Kualitas tampilan gambar pada <i>E-Learning</i>			4	
4. Ketepatan tata letak setiap tampilan <i>E-Learning</i>			4	
5. Modul dalam <i>E-Learning</i> yang menarik			5	
6. Penyajian soal pre-test dan post-test dalam <i>E-Learning</i>			4	
7. Panduan penggunaan <i>E-Learning</i>			5	
8. Tingkat kerapihan desain <i>E-Learning</i>			4	
9. Tingkat kerapihan modul desain <i>E-Learning</i>			4	
10. Media <i>E-Learning</i> dapat menjadi inovasi dalam kegiatan pembelajaran			4	

C. Pembelajar	1. Media <i>E-Learning</i> memudahkan digunakan oleh siswa			4
	2. Media pembelajaran dan petunjuk penggunaannya mudah dipahami			4
	3. Media pembelajaran erawu dapat meningkatkan berpikir kreatif siswa			4
	4. Media pembelajaran <i>E-Learning</i> dapat membantu kegiatan pembelajaran yang lebih interaktif dan variatif			4
	5. Media pembelajaran <i>E-Learning</i> sesuai dengan karakteristik siswa			3
	6. Bahasa yang digunakan di media pembelajaran <i>E-Learning</i> mudah dipahami oleh siswa			4
	7. Media pembelajaran <i>E-Learning</i> dapat memberikan kesempatan siswa untuk belajar mandiri			3
	8. Media pembelajaran <i>E-Learning</i> dapat digunakan dimana saja dan kapan saja			3
	9. Media pembelajaran <i>E-Learning</i> dapat digunakan dalam pembelajaran individu maupun kelompok			4
	10. Media pembelajaran <i>E-Learning</i> dapat menambah variasi guru dalam mengembangkan kegiatan pembelajaran			4
Skor		38	44	37

Validitas yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan skala likert dengan skor tertinggi adalah 5 yang termasuk kategori sangat valid dan skor 1 dengan kategori tidak valid. Dari hasil data diatas bahwa ditunjukkan tabel 4.1 untuk perolehan hasil dari validator 1 (Materi) mendapatkan skor 38, sedangkan validator 2 (Media) mendapatkan skor 44, dan validator 3 mendapatkan skor

37. Ketiga hasil tersebut nantinya secara keseluruhan untuk mengetahui kevalidan produk yang dikembangkan peneliti. Yang dapat dilihat dibagian lampiran hal (73-75).

Media *E-Learning* pada materi perubahan wujud benda mendapatkan saran dan kritikan dari masing – masing validator, hal ini tunjukkan pada tabel 4.2.

2) Data Kualitatif

Beikut ini adalah data kualitatif berupa kritik dan saran dari para ahli validator materi, media, dan pembelajaran :

Tabel 4.2 Data Hasil Saran dan Kritikan Para Ahli Validator

Validator	Saran dan Kritikan
Validator 1	Ditambahkan pedoman penskoran disampingnya tabel soal dan untuk indikator soal disesuaikan dengan kompetensi dasar.
Validator 2	1. Desainnya bagus dan menarik. Dengan konsep yang sangat kreatif dan sesuai bagi siswa SD/MI. 2. Untuk dibagian materi pembelajaran bisa dicantumkan kompetensi dasar dan indikator.
Validator 3	Media yang dikembangkan cocok untuk anak SD/MI materi yang ada di media <i>E-Learning</i> dapat dipahami oleh siswa.

B. Berpikir Kreatif

1. Pengaruh Media Erawu (*E-Learning* perubahan wujud) terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa

Media erawu (*E-Learning* perubahan wujud) di uji cobakan kepada siswa kelas V MI Muhammadiyah 19 Sidokumpul dengan jumlah 22 siswa. Media erawu (*E-Learning* perubahan wujud) ini dikembangkan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa melalui soal *pre-tes* dan *pos-test* yang ada di media erawu (*E-Learning* perubahan wujud). Soal *pre-test* dan *pos-test* yang dikembangkan oleh peneliti berdasarkan Kompetensi Dasar (KD) pada pembelajaran IPA yakni KD (3.7) menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda dalam kehidupan, (4.7) menyusun hasil percobaan pengaruh kalor pada benda. Dari kompetensi dasar tersebut peneliti mengembangkan 5 indikator dengan 5 soal *essay* yang digunakan sebagai tolak ukur siswa dalam memahami materi yang disampaikan.

Untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V MI Muhammadiyah 19 Sidokumpul mengerjakan soal *pre-test* dan *pos-test* yang ada di media *E-Learning* pada mata pelajaran IPA.

2. Kegiatan Eksperimen Perubahan Wujud Benda Mengkristal dan Menyublim

Setelah siswa mempelajari materi yang ada di e-learning, peneliti memberikan perlakuan kepada siswa yaitu kegiatan eksperimen. Eksperimen yang dilakukan dari salah satu materi perubahan wujud benda, yaitu perubahan wujud mengkristal dan menyublim. Siswa melakukan eksperimen dengan memanfaatkan barang bekas untuk dijadikan alat dan bahan untuk kegiatan eksperimen. Alat dan bahan yang dibutuhkan diantaranya ada dua kaleng biskuit, ember kecil, sendok, dua lilin, dua bungkus kapur barus, dan es batu.

Kegiatan eksperimen ini bertujuan untuk mengukur pemahaman siswa terkait materi perubahan wujud benda, setelah mendapatkan perlakuan pre-test dan mempelajari materi yang ada di e-learning. Kegiatan eksperimen di bagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok laki – laki dan kelompok perempuan. Siswa kelas V sangat antusias saat dilakukannya kegiatan eksperimen ini, mereka saling bekerjasama dengan kelompoknya yang dapat. Hal tersebut menciptakan kegiatan pembelajaran yang interaktif, yang mana siswa dapat berekspresi dengan kemampuan sendiri dalam memecahkan suatu masalah.

Setelah siswa melakukan kegiatan eksperimen peneliti memberikan perlakuan kepada siswa untuk mengerjakan pos-test yang ada di media *E-Learning*. Soal yang di kerjakan siswa sama dengan soal pre-test sebanyak 5 soal. Yang mana soal *pos-test* ini juga untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa saat menggunakan media e-learning pada pembelajaran dan setelah diberikan perlakuan kegiatan eksperimen untuk memahami siswa pada pelajaran IPA materi perubahan wujud benda.





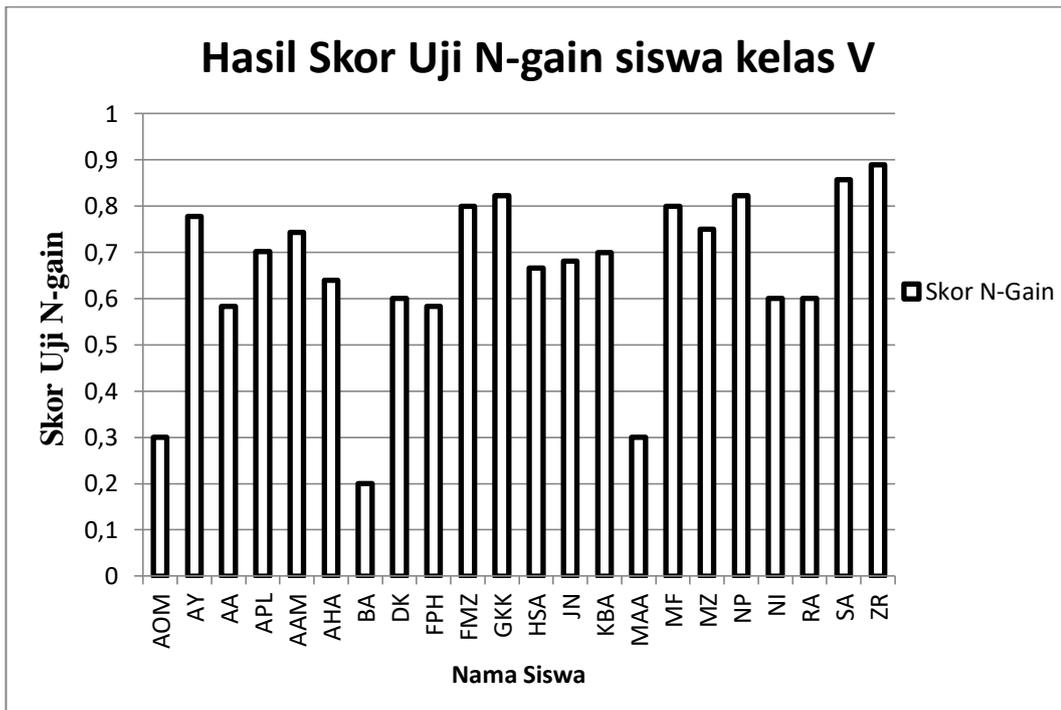
Gambar 4. 11 Kegiatan Eksperimen

Berdasarkan dari hasil kegiatan diatas bahwa data yang didapatkan ialah nilai KKM pada pelajaran IPA adalah 70, sedangkan uji coba *pre-test* siswa mendapatkan rata – rata nilai sebesar 56,95 yang dikategorikan masih dibawah nilai KKM. Kemudian siswa diberi perlakuan evaluasi pembelajaran dengan mengerjakan soal *pos-test*, yang mana mengalami peningkatan rata –rata nilai 84,23. Setelah menggunakan media erawu dan diberikan perlakuan kegiatan eksperimen. Data tersebut dapat dilihat hasilnya di tabel 4.3 hasil uji coba *pre-test* dan *pos-test*.

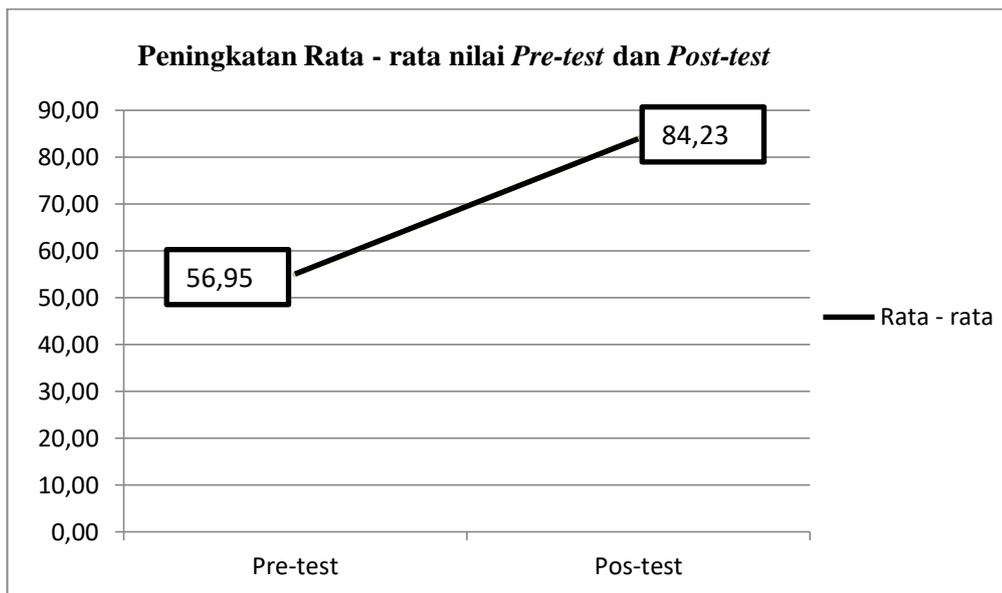
Tabel 4 3 Hasil Uji Coba *Pre-test* dan *Post-test*

No	Nama	Nilai	
		Pretes	Postes
1	AOM	50	65
2	AY	55	90
3	AA	52	80
4	APL	53	86
5	AAM	80	90
6	AHA	50	82
7	BA	50	60
8	DK	50	80
9	FPH	52	80
10	FMZ	55	91
11	GKK	55	92
12	HSA	55	85
13	JN	53	85
14	KBA	75	88
15	MAA	50	65
16	MF	55	91
17	MZ	80	95
18	NP	55	92
19	NI	50	80
20	RA	50	80
21	SA	73	95
22	ZR	55	95
Jumlah		1252	1853
Rata -Rata		56,95	84,23

Pada tabel 4.3 dapat juga disajikan dalam bentuk grafik seperti yang disajikan dalam gambar 4.11 dan untuk mengetahui grafik peningkatan pemahaman berpikir kreatif siswa dapat dilihat pada gambar 4.12.



Gambar 4. 12 Grafik Hasil Uji N-gain



**Gambar 4. 13 Analisis Peningkatan Rata - rata Nilai
Pre-test dan Post-test**

BAB V

PEMBAHASAN

A. Kajian Produk yang Dikembangkan

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan *Research and Development* (RnD), yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk sesuai dengan kebutuhan, baik memperbarui yang sudah ada maupun dari sebelumnya atau membuat sesuatu yang baru. Dalam penelitian ini peneliti mengembangkan produk media *E-Learning* berbasis *google sites* pada materi perubahan wujud benda untuk meningkatkan berpikir kreatif siswa kelas V MI Muhammadiyah 19 Sidokumpul Paciran Lamongan. Berikut adalah pembahasan dari hasil yang diperoleh pada saat penelitian :

1. Desain Media Erawu (*E-Learning* Perubahan Wujud)

Desain pengembangan media *E-Learning* merupakan rangkaian prosedur sebagai suatu sistem untuk pengembangan program pendidikan dan pelatihan dengan konsisten dan teruji Santi Maudiarti (2018). Pengembangan produk yang dikembangkan peneliti yaitu media *E-Learning* berbasis *google sites* pada materi perubahan wujud benda. Media dikembangkan berdasarkan pada permasalahan yang terjadi di sekolah yakni minimnya media yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran dan juga minimnya keterampilan guru dalam mengembangkan media pembelajaran. Sehingga membuat

siswa merasa cepat bosan saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Media *E-Learning* didesain dengan fitur – fitur yang dapat menarik siswa, hal ini sejalan dengan penelitian yang berjudul pengaruh desain *E-Learning* terhadap hasil belajar dan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam mata pelajaran pemrograman pada siswa SMK menyatakan bahwa desain media pembelajaran berbasis *E-Learning* efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa, yang mana media yang dikembangkan menjadikan kegiatan pembelajaran lebih interaktif, dan dapat melatih siswa untuk menjadi aktif dan kreatif dalam memecahkan suatu permasalahan (Prasistayanti, Santyasa, and Warpala 2019).

Desain media erawu (*E-Learning* perubahan wujud) berbasis *google sites* ini didesain dengan menarik, yang mana terdapat lima *slide* diantaranya ada profil pengembang, petunjuk penggunaan, video pembelajaran, materi pembelajaran dan Quiz *pre-test post-test*. Hasil dari pengembangan media *e-learnig* berbasis *google sites* pada materi perubahan wujud benda ini terdapat 5 langkah, yang berpedoman pada model ADDIE diantaranya :

- a) Langkah pertama yaitu mengkaji penelitian terdahulu untuk dijadikan referensi sebagai gambaran dan juga landasan sebagai penguat untuk mengembangkan produk. Setelah itu peneliti juga menganalisis masalah yang ada di sekolah untuk mendapatkan data.

- b) Langkah kedua yaitu perencanaan, tahapan ini peneliti merangkai sebuah konsep produk dan materi yang akan dimasukkan ke dalam *E-Learning*. Tahap ini peneliti sudah menentukan tujuan dan sasaran penggunaan produk ini seperti apa, sekaligus pada tahap ini yaitu proses perencanaan design yang dipikirkan secara matang.
- c) Langkah ketiga yaitu pengembangan produk, pada tahapan ini peneliti mulai mengembangkan produk *E-Learning* menggunakan *google sites*. Kemudian merancang isi yang nantinya akan dimasukkan ke dalam *E-Learning*. Mulai dari mengerjakan design profil pengembang, petunjuk penggunaan, materi pembelajaran, dan soal *pre-test pos-test*. Untuk design profil pengembang, petunjuk penggunaan dan materi pembelajaran di design dengan menggunakan *canva*. Sedangkan untuk soal *pre-test post-test* di masukan ke dalam *google form* yang kemudian linknya di masukan kedalam media *E-Learning*. Materi pembelajaran yang di gunakan siswa kelas V MI Muhammadiyah Sidokumpul Paciran Lamoangan adalah perubahan wujud benda, yang mana isi materinya menjelaskan terkait perubahan wujud benda berserta contoh yang ada di kehidupan sehari – hari yang di lengkapi dengan gambar.
- d) Langkah keempat adalah implemetasi produk yang telah dikembangkan, pada tahap ini peneliti memvalidasi media, materi dan soal *pre-test pos-test* kepada para ahli validator yang menguasai bidang tersebut. Pada tahap ini para ahli mengisi angket

yang telah disediakan. Setelah semuanya di validasi kemudian media *E-Learning* diimplementasikan kepada siswa kelas V MI Muhammadiyah Sidokumpul.

- e) Langkah kelima dilakukan evaluasi media *E-Learning* yang sudah melalui finishing dan sudah divalidasi kepada ahli media, ahli materi dan ahli pembelajaran. dimana dalam proses pengembangan media dilakukan konsultasi saat proses validasi. Yang mana hasil datanya didapatkan dari angket validasi.

Produk yang dikembangkan dalam penelitian dan pengembangan yaitu media erawu (*E-Learning* perubahan wujud) yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa kelas V MI Muhammadiyah 19 Sidokumpul. Yang mana tampilan desain dan petunjuk penggunaan di buat dengan menggunakan kalimat dan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa. serta dilengkapi dengan tampilan gambar yang sesuai dengan materi yang digunakan. Oleh karena itu, siswa lebih semangat, termotivasi dalam belajar IPA khususnya pada materi perubahan wujud benda karena desain dan tampilan media yang dikembangkan peneliti membuat siswa penasaran ingin mencoba, memberikan pengalaman kepada siswa tentang belajar menggunakan media teknologi, dan selain itu juga mengajak siswa belajar secara interaktif.

Berdasarkan hasil diatas dalam jurnal teknologi pendidikan yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Informatika melalui *E-Learning* untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif Siswa menyatakan bahwa adanya media *E-Learning* merupakan media teknologi dalam pendidikan yang mengubah model pembelajaran cara konvensional guru menyampaikan materi dari metode ceramah sampai dengan menggunakan media pembelajaran beragam seperti media cetak, media audio visual yang ditampilkan melalui jaringan internet (Rahimah & Riswandi 2020).

2. Hasil Data Validasi

Validasi produk dilakukan kepada para validator yaitu dari ahli media, ahli materi dan ahli pembelajaran. Dari ke tiga validator tersebut menjawab 10 pertanyaan terkait pengembangan produk oleh peneliti. Terdapat 3 aspek yang dinilai yaitu aspek desain, materi, dan pembelajaran, berikut adalah hasilnya :

- a. Pada aspek design terdapat 10 pertanyaan yang berisikan tentang kesesuaian desain dengan materi yang disajikan di dalam media *E-Learning* perubahan wujud benda materi IPA. Presentase yang didapatkan pada aspek desain ini adalah 88% yang artinya media dapat digunakan tanpa adanya revisi.
- b. Pada aspek materi terdapat 10 pertanyaan yang berisikan tentang rumusan indikator, kesesuaian materi, kemudahan

dalam memahami materi, materi dapat menumbuhkan berpikir kreatif siswa, ketepatan bahasa yang digunakan. Pada aspek materi ini mendapatkan presentase 95% yang termasuk dalam kategori valid dan media dapat digunakan tanpa adanya revisi.

- c. Aspek pembelajaran terdapat 10 pertanyaan yang berisikan media *E-Learning* dapat menumbuhkan berpikir kreatif siswa, media *E-Learning* dapat digunakan dimana dan kapan saja, media *E-Learning* dapat menambah variasi guru dalam mengembangkan kegiatan pembelajaran. mendapatkan presentase 92,5% media dapat digunakan tanpa adanya revisi.

Dari hasil analisis validitas media *E-Learning* menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh dari setiap validator yakni untuk validator 1 mendapatkan 38 dari skor maksimal 40 dengan presentase 95%, Hasil validator 2 mendapatkan 44 dari skor maksimal 50 dengan presentase 88%, kemudian Hasil validator 3 mendapatkan 37 dari skor maksimal 40 dengan presentase 92,5%. yang mana dari hasil analisis tersebut media erawu (*E-Learning* perubahan wujud) dikatakan valid dan dapat digunakan tanpa adanya revisi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sabila Firdausita Azza menyatakan bahwa hasil penelitian pengembangan aplikasi *E-Learning* materi ekosistem kelas V memenuhi kriteria valid. Dari penilaian ahli desain diperoleh presentase 94%, penilaian materi diperoleh presentase 90%, dan

penilaian pembelajaran diperoleh presentase 94% dengan menggunakan skala *likert* yang dinyatakan bahwa media yang dikembangkan valid dan dapat digunakan tanpa adanya revisi.

Hal tersebut sejalan juga dengan penelitian Desain Fitur Aplikasi *E-Learning* Penunjang Pembelajaran Berbasis Android Media bahwa desain aplikasi pembelajaran *E-Learning* dari segi fitur dan tampilan aplikasi memiliki daya tarik kepada siswa. Yang mana dari survei hasil daya tarik tersebut terlihat bahwa responden memiliki tanggapan sangat setuju pada desain tampilan dan fitur-fitur yang disediakan dalam aplikasi *E-Learning*, yang mana daya tarik tersebut dapat menumbuhkan keterampilan siswa dalam berpikir kreatif (Gunawan et al. 2021).

B. Berpikir Kreatif

1. Pengaruh Media Erawu (*E-Learning* perubahan wujud)

Menurut (Ananda 2019) menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kreatif adalah sebuah kebiasaan dari pemikiran yang dilatih dengan menghidupkan imajinasi, mengungkapkan penemuan baru, membuka sudut pandang yang baik dan membangkitkan ide - ide yang tak terduga. Oleh karena itu, berpikir kreatif ini mendorong siswa untuk mampu mengembangkan diri dalam membuat keputusan dari berbagai sudut pandang dalam menyelesaikan suatu masalah.

Kemampuan berpikir kreatif memiliki empat indikator yang menggunakan acuan yang dibuat Munandar (2009) dikutip dari penelitian yang berjudul Berpikir Kreatif Siswa Dalam Penerapan Model Pembelajaran Berdasar Masalah Matematika bahwa indikator kemampuan berpikir kreatif ada empat diantaranya *Fluency thinking* (berpikir lancar), *Flexibel thinking* (Berpikir luwes), *Original Thinking* (berpikir orisinal), dan *Elaboration Think* (Kemampuan mengolaborasi) Prasetiyo & Mubarakah (2014) . Untuk menentukan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V peneliti menggunakan uji normalitas gain yang diperoleh dari nilai *pre-test* dan *pos-test* siswa. Hasil ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana tingkat kemampuan berpikir kreatif pada mata pelajaran IPA materi perubahan wujud benda.

Soal *pre-test pos-test* diujikan kepada siswa kelas V, peneliti memberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan media *E-Learning*. Perlakuan pertama siswa kelas V melakukan *pre-test* terlebih dahulu. data yang telah didapatkan menunjukkan bahwa hasil rata –rata nilai *pre-test* adalah 56,95 yang mana terdapat 3 dari 22 siswa yang mendapatkan nilai mencapai $KKM \geq 70$. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dapat dilihat melalui indikator berpikir kreatif terdiri dari berpikir lancar, luwes, orisinal, dan memerinci.

pertama keterampilan berpikir lancar (*fluency*) siswa dapat menghasilkan banyak ide melalui media e-learning dengan membaca materi yang ada pada media e-learning dapat melatih pemahaman siswa untuk menemukan ide baru didalam kehidupan sehari-hari tentang perubahan wujud benda, contohnya siswa dapat berimajinasi proses terjadinya perubahan wujud menguap pada menjemur baju.

Kedua keterampilan berpikir luwes (*flexibility*) siswa mampu menghasilkan banyak ide yang bervariasi dalam memecahkan suatu masalah yang dihadapi. diamati dari setelah siswa membaca materi, melihat video pembelajaran di e-learning, dan diberikan perlakuan kegiatan eksperimen terkait materi perubahan wujud benda.

Ketiga keterampilan berpikir orisinil (*original*) siswa mampu menghasilkan ide baru dari ide yang sebelumnya tidak ada. Yang mana siswa melakukan kegiatan eksperimen sederhana terkait materi perubahan wujud benda dari bahan – bahan bekas yang ada di soal *pre-test* maupun *post-test* . adanya kegiatan eksperimen ini dapat melatih siswa untuk mampu menyelesaikan masalah melalui kegiatan langsung. Kegiatan eksperimen juga mampu membantu siswa menemukan ide baru yang sebelumnya mereka tidak menemukannya di kegiatan pembelajaran tanpa melakukan kegiatan eksperimen. Hal tersebut sesuai dengan

pemaparan proses berpikir kreatif yang dikemukakan oleh Putra et al. (2016) yang menyatakan bahwa seseorang mampu melahirkan ungkapan – ungkapan yang baru dan unik atau mampu menemukan kombinasi yang tidak biasa dari unsur yang biasa.

Keempat keterampilan berpikir mengelaborasi (*elaboration*) siswa mampu mengembangkan atau menambahkan suatu ide sehingga dihasilkan ide yang rinci atau detail. Setelah siswa melaksanakan kegiatan eksperimen siswa dapat mengetahui jawaban dari permasalahan yang mereka temukan sebelumnya. Yang mana setelah siswa melaksanakan kegiatan eksperimen terkait materi perubahan wujud, membaca materi, dan melihat video pembelajaran yang ada di media e-learning. menurut Anugrahaini, Nugroho, and Yulianto (2016) menyatakan bahwa kemampuan dalam mengembangkan ide baru dapat diterapkan pada dasar teori, alat, bahan, dan data pengamatan.

Oleh karena itu, media sangat penting dalam menunjang kegiatan pembelajaran siswa yang dapat menghasilkan motivasi belajar, membangkitkan nalar yang sistematis dan dapat menumbuhkan nilai – nilai kreatif pada diri siswa. artinya pembelajaran dengan menggunakan media dapat menyederhanakan masalah terutama dapat menyampaikan hal-hal baru pada materi yang akan dipelajari oleh siswa.

2. Kegiatan Eksperimen Perubahan Wujud Benda Mengkristal dan Menyublim

Eksperimen menurut Fiteriani (2017) adalah metode yang sesuai untuk pelajaran IPA, karena eksperimen dapat mendorong siswa mempraktekkan secara nyata materi yang dipelajarinya. Oleh karena itu, peneliti melakukan kegiatan eksperimen kepada siswa kelas V MI Muhammadiyah 19 Sidokumpul. Kegiatan eksperimen ini dari salah satu materi perubahan wujud benda, yaitu eksperimen perubahan wujud mengkristal dan menyublim. Siswa melakukan eksperimen dengan memanfaatkan barang bekas untuk dijadikan alat dan bahan untuk kegiatan eksperimen yang bertujuan agar siswa mampu mencari dan menemukan sendiri berbagai jawaban atas persoalan – persoalan yang dihadapi dengan mengadakan kegiatan eksperimen (Amalia, Saparahayuningsih, & Suprapti 2018).

Kegiatan eksperimen ini dilakukan untuk pemahaman materi dan mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran IPA materi perubahan wujud benda menyublim dan mengkristal. Saat proses eksperimen siswa sangat antusias karena mereka belum pernah melakukan kegiatan eksperimen ini sebelumnya. Kegiatan eksperimen ini dapat membantu siswa dalam memecahkan suatu masalah dengan caranya sendiri. Hal ini dapat dilihat dari hasil *post-test* yang meningkatkan saat peneliti

memberikan perlakuan kegiatan eksperimen terlebih dahulu. Peningkatan nilai didapatkan saat *pos-test* dengan nilai sebesar 84,23. yang mana pada empat indikator kemampuan berpikir kreatif berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*flexible*), berpikir orisinal (*original*), dan berpikir terperinci (*elaboration*) siswa mengimplementasikan dalam mengatasi masalah dengan melakukan kegiatan eksperimen untuk menjawab sebuah masalah yang disajikan dalam soal *pre-test* dan *post-test* yang ada di media e-learning. yaitu dengan salah satu contoh siswa dapat membuat rancangan langkah – langkah saat melakukan kegiatan eksperimen pada materi perubahan wujud benda. Hal ini sesuai dengan penelitian Utami, Probosari, & Fatmawati (2015) menyatakan bahwa kegiatan eksperimen dalam pembelajaran membuat siswa dapat menemukan hal – hal baru yang menjadikan kreatif.

Berdasarkan uraian di atas bahwa dengan melakukan kegiatan eksperimen dapat meningkatkan kemampuan sains siswa dalam aspek kemampuan mengamati, mengklasifikasi, memprediksi, menyimpulkan dan mengkomunikasikan.

C. Kesimpulan

Berdasarkan dari proses pengembangan dan hasil uji coba yang di lakukan peneliti pada Pengembangan Media Erawu Untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif Siswa Kelas V di paparkan sebagai berikut :

1. Desain produk layak digunakan karena didesain dengan fitur – fitur yang dapat menarik siswa dalam belajar, sehingga siswa tidak merasa bosan dan antusias dalam kegiatan pembelajaran menggunakan media erawu (E-learning Perubahan Wujud). Media erawu terdapat lima slide tampilan diantaranya ada: petunjuk penggunaan, profil pengembang, materi pembelajaran, video pembelajaran dan Quiz *pre-test pos-test*.
2. Media erawu mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, peningkatan ini disebabkan karena media erawu dilengkapi soal evaluasi pembelajaran yang dimodifikasi sesuai dengan karakteristik siswa. peningkatan kemampuan berpikir kreatif juga meningkat saat siswa diberikan perlakuan kegiatan eksperimen pada materi perubahan wujud benda menyublim dan mengkristal.

D. Saran Pemanfaatan

Saran pemanfaatan penelitian dan pengembangan media *E-Learning* dengan *google sites* pada mata pelajaran IPA materi perubahan wujud benda dapat dimanfaatkan oleh siswa sebagai media yang dapat diakses kapan dan dimana saja yang bisa digunakan tidak hanya di sekolah tapi juga dirumah.

Saran pemanfaatan untuk penelitian selanjutnya memperbanyak slide tampilan yang ada di media *E-Learning* dengan design yang lebih menarik agar siswa dapat tertarik

menggunakan media yang dikembang peneliti. Kemudian dapat mengganti mata pelajaran yang lainnya tidak hanya mata pelajaran IPA saja dan juga dapat dikaitkan dengan mengimplementasikan ayat yang ada di Al-Qur'an materi apa yang nantinya akan digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina Tri Gusti Ayu dan Nyoman Tika, 2013. “Konsep Dasar IPA Fisika dan Kimia” , *Yogyakarta : Ombak*.
- Ananda, R. (2019). “Penerapan Metode Mind Mapping Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar.” *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(1), 1–8.
- Agustiana, I Gusti Ayu Tri, I Made Citra Wibawa, and I Nyoman Tika. 2013. “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Perubahan Wujud Benda.” *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran* 46(2): 97–105.
- Amalia, Khairani, Sri Saparahayuningsih, and Anni Suprpti. 2018. “Meningkatkan Kemampuan Sains Mengenal Benda Cair Melalui Metode Eksperimen.” *Jurnal Ilmiah POTENSIA* 3(2): 1–10.
- Ananda, Rizki. 2019. “Penerapan Metode Mind Mapping Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar.” *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 1(1): 1–8.
- Anugrahaini, Ulya Santa, Sunyoto Eko Nugroho, and Agus Yulianto. 2016. “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Pada Penyusunan Laporan Praktikum Fisika Dasar.” *Physics Communication* 1(1): 49–59.
- Dewi, Helvin Riana, Tantri Mayasari, and Handika. Jeffry. 2017. “Peningkatan Ketrampilan Berfikir Kreatif Siswa Melalui Penerapan Inkuiri Terbimbing Berbasis STEM.” *Seminar Nasional Pendidikan Fisika* 3 (20): 47–53.
- Elyas, Ananda Hadi. 2018. “Penggunaan Model Pembelajaran E-Learning Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran.” *Jurnal Warta* 56(04): 1–11.
- Fiteriani, Ida. 2017. “Studi Komparasi Perbedaan Pengaruh Pemahaman Konsep Dan Penguasaan Keterampilan Proses Sains Terhadap Kemampuan Mendesain Eksperimen Sains.” *TERAMPIL: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar* 4(1): 47–80.
- Gunawan, Vincentius Abdi et al. 2021. “Desain Fitur Aplikasi E-Learning Penunjang.” *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika* 7(3): 314–21.

- Haswan, Febri, and Nofri Wandi Al-hafiz. 2017. "Aplikasi Game Edukasi Ilmu Pengetahuan Alam." *Riau Journal Of Computer Science* 3(1): 31–40.
- Herawati Daulae, Tatta. 2019. "Langkah-Langkah Pengembangan Media Pembelajaran Menuju Peningkatan Kualitas Pembelajaran." *Forum Paedagogik* 11(1): 52–63.
- Iqbal, Johandri, Arisman. 2019. "Metode Pembelajaran E-Learning Menggunakan Technology Acceptance Modelling (TAM) Untuk Pembelajaran Akuntansi." *InFestasi* 14(2): 116.
- Isran Rassyid, Rohani. 2018. "Manfaat Media Dalam Pembelajaran." *Jurnal Pendidikan dan Matematika* 4(1): 88–100.
- Jeklin, Andrew. 2016. "Berpikir Kreatif Siswa Dalam Penerapan Model Pembelajaran Berdasar Masalah Matematika." *Jurnal Pendidikan Matematika STIKP PGRI Sidoarjo* 2(July): 1–23.
- Kumala, Farida Nur, Cicilia Ika, Rahayu Nita, and Alvied Vernanda Agustin. 2020. "Seminar Nasional PGSD UNIKAMA Vol. 4, Oktober 2020 Pengembangan Multimedia E-Learning Materi Ekologi Siswa Sekolah Dasar." *seminar nasional PGSD* 4: 207.
- Kusmana, Ade. 2011. "E-Learning Dalam Pembelajaran." *Lentera Pendidikan* 14(1): 35–51.
- Masnur, Ismail. 2021. "Efektivitas E-Learning Dalam Berpikir Kreatif." *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 2(1): 163–69.
- Murfiah, Uum. 2017. "Implementasi Model Pembelajaran Terpadu Dalam Mengembangkan Kreativitas Anak Sekolah Dasar." *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 1(1): 94.
- Prasetyo, Anton David, and Lailatul Mubarakah. 2014. "Berpikir Kreatif Siswa Dalam Penerapan Model Pembelajaran Berdasar Masalah Matematika." *Jurnal Pendidikan Matematika STIKP PGRI Sidoarjo* 2(1): 9–18.
- Prasistayanti, Ni wayan Nursarita, I wayan Santyasa, and I wayan sukra Warpala. 2019. "Pengaruh Desain E-Learning Terhadap." *Jurnal Teknologi Pendidikan* 07(02): 138–55.
- Putra, Redza Dwi, Yudi Rinanto, Sri Dwiastuti, and Irwan Irfa. 2016. "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Siswa Kelas XI MIA 1

- SMA Negeri Colomadu Karanganyar Tahun Pelajaran 2015 / 2016.” *Proceeding Biology Education Conference* 13(1): 330–34.
- Rahimah, Riswandi, Helmy Fitriawan. 2020. “Pengembangan Media Pembelajaran Informatika Melalui E-Learning Untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif Siswa.” *jktp: Jurnal Kajian dan Teknologi Pendidikan* 3.
- Ramdhani, Eka Putra et al. 2020. “Efektifitas Modul Elektronik Terintegrasi Multiple Representation Pada Materi Ikatan Kimia.” *Journal of Research and Technology* 6(1): 162–67.
- Rodiawati, Heni, and Komarudin Komarudin. 2018. “Pengembangan E-Learning Melalui Modul Interaktif Berbasis Learning Content Development System.” *Jurnal Tatsqif* 16(2): 172–85.
- Safitri, Ida, and Nurul Fadillah. 2021. “Pengembangan Bahan Ajar Tematik Berbasis Sains Teknologi Masyarakat (Stm) Untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa Di Sdn 1 Alue Dua.” *Jurnal Tunas Bangsa* 8(1): 53–61.
- Santi Maudiarti. 2018. “Penerapan E-Learning Di Perguruan Tinggi.” *PERSPEKTIF Ilmu Pendidikan* 32(1): 53–68.
- Saragih, Via Yesika. 2019. “Penerapan Model Problem Solving Dalam.” *seminar nasional PGSD Yogyakarta*: 290–93.
- Schratz, Michael. 2020. “Voices in Educational Research: An Introduction.” *Qualitative Voices in Educational Research*: 1–6.
- Supratman, Edi, and Fitri Purwaningtias. 2018. “Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Schoology.” *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT* 3(3): 310–15.
- Supriyono. 2018. “Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sd.” *Jurnal Pendidikan Dasar* 2: 43–48.
- Utami, Rina Putri, Riezky Maya Probosari, and Umi Fatmawati. 2015. “Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Berbantu Instagram Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X SMA Negeri 8.” *Bio-pedagogi* 4(1): 47–52.
- Vitasari, Shita Dhiyanti. 2017. “Hakikat IPA Dalam Penilaian Kemampuan Literasi IPA Peserta Didik SMP.” *Pros. Seminar Pend. IPA Pascasarjana UM* 2: 71–77.

LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faksimile (0341) 552398 Malang
http://fkip.uin-malang.ac.id email : fkip@uin-malang.ac.id

Nomor : 1656/Un.03.1/TL.00.1/07/2022 04 Juli 2022
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : **Izin Penelitian**

Kepada
Yth. Kepala MI Muhammadiyah 19 Sidokumpul
di
Lamongan

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir berupa penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:

Nama : Quni Masrurroh
NIM : 18140022
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Semester - Tahun Akademik : Ganjil - 2021/2022
Judul Skripsi : **Pengembangan Media Erawu untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif Siswa Kelas V MI Muhammadiyah 19 Sidokumpul**
Lama Penelitian : **Juli 2022** sampai dengan **September 2022** (3 bulan)

diberi izin untuk melakukan penelitian di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu.

Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik disampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

An. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademi

Dr. Muhammad Walid, MA
NIP. 19730823 200003 1 002

Tembusan :

1. Yth. Ketua Program Studi PGMI
2. Arsip

Lampiran 2 : Surat Selesai Pelaksanaan Penelitian


MAJLIS PENDIRIKAN DASAR DAN MENUNGGU
PONDOKAN DAERAH MI MUHAMMADIYAH LAMONGAN
MI. MUHAMMADIYAH 19 SIDOKUMPUL
TELEPON 0321 744 742
Alamat : Jln. Simpang Tiga Barat No. 01 Sidokumpul Paciran Lamongan Kab. Paciran 622564
NPSN : 20107348 Email : mi19sidokumpul@gmail.com HP : 081 514 618 742

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

SURAT KETERANGAN
Nomor : 026/RET/V.4.AU.02219/F/VI/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama Lengkap : M. NADHIM, S.Ag
NBM : 1045 827
Jabatan : Kepala Madrasah
Nama Madrasah/Sekolah : MI. Muhammadiyah 19 Sidokumpul
Alamat Madrasah/Sekolah : Jl. Simpang Tiga Barat No. 01 Sidokumpul Paciran Lamongan

Menerangkan dengan sebenarnya, bahwa:

Nama : QUNI MASRUROH
NIM : 18140022
Tempat, Tanggal Lahir : Lamongan, 07 Juni 2000
Semester/Tahun Akademik : Ganjil / 2021/2022
Jurusan : PGMI

Mahasiswa tersebut benar-banar *telah selesai* melakukan penelitian pada MI Muhammadiyah 19 Sidokumpul Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan, untuk pembuatan skripsi yang berjudul "PENGEMBANGAN MEDIA ERAWU UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS V DI MI MUHAMMADIYAH 19 SIDOKUMPUL PACIRAN LAMONGAN".

Demikian, surat keterangan ini dibuat sesuai dengan keadaan yang sebenarnya, dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sidokumpul, 02 Oktober 2022
Kepala Madrasah

M. NADHIM, S.Ag
NBM. 1045 827



Lampiran 3 : Bukti Konsultasi Skripsi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA
MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS ILMU
TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajayana Nomor 50 Telepon (0341) 552398
Website : www.fitk.uin-malang.ac.id Faksimile (0341) 552398

BUKTI KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Quni Masruroh
NIM : 18140022
Judul : Pengembangan Pembelajaran Media Erawu Untuk
Meningkatkan Berpikir Kreatif Siswa Kelas V MI
Muhammadiyah 19 Sidokumpul
Dosen Pembimbing : Agus Mukti Wibowo, M.Pd

No	Tanggal Bimbingan	Deskripsi Bimbingan	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
1.	7 Juni 2022	Konsultasi revisi Proposal 1-3	
2.	10 Juni 2022	Konsultasi Dosen Validator media dan materi	
3.	5 Oktober 2022	Konsultasi bab 4	
4.	6 Oktober 2022	Konsultasi revisi bab 4 dan melanjutkan bab 5	
5.	11 Oktober 2022	Konsultasi seluruh hasil skripsi mulai dari sampul – lampiran	
6.	4 November 2022	Konsultasi Abstrak	

Telah disetujui
Untuk mengajukan ujian Skripsi/Tesis/Disertasi

Malang, 03 November 2022

Dosen Pembimbing

Ketua Jurusan PGMI,

Agus Mukti Wibowo, M.Pd
NIP.197807072008011021

Dr. Bintoro Widodo, M.Kes
NIP.1976040520080110

Lampiran 4 : Hasil Validasi Materi

No	Pertanyaan	Skor	Skor Maks	Nilai	Tingkat Kevalidtan
1	Rumusan Indikator pembelajaran jelas	3	4	75	Cukup Valid
2	Materi sesuai dengan topik bahasan	4	4	100	Valid
3	materi mendukung tercapainya tujuan pembelajaran	4	4	100	Valid
4	Cakupan materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	4	100	Valid
5	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	4	100	Valid
6	Kemudahan memahami materi	4	4	100	Valid
7	Kemudahan dalam mengakses materi	4	4	100	Valid
8	Materi dapat menumbuhkan siswa untuk berpikir kreatif	3	4	75	Cukup Valid
9	Pemberian Evaluasi yang disajikan dalam bentuk pre-tes dan post-tes	4	4	100	Valid
10	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual siswa	4	4	100	Valid
Nilai akhir (<i>P</i>)		38	40	95%	Valid

Lampiran 5 : Hasil Validasi Media

No	Pertanyaan	Skor	Skor Maks	Nilai	Tingkat Kevalidan
1	Ketepatan pemilihan warna pada <i>E-Learning</i>	5	5	100	Valid
2	Ketepatan ukuran Huruf pada <i>E-Learning</i>	5	5	100	Valid
3	Kualitas tampilan Gambar pada <i>E-Learning</i>	4	5	80	Valid
4	Ketepatan tata letak setiap tampilan <i>E-Learning</i>	4	5	80	Valid
5	Modul dalam <i>E-Learning</i> yang menarik	5	5	100	Valid
6	Penyajian soal pretes dan postes dalam <i>E-Learning</i>	4	5	80	Valid
7	Panduan penggunaan <i>E-Learning</i>	5	5	100	Valid
8	Tingkat kerapihan desain <i>E-Learning</i>	4	5	80	Valid
9	Tingkat kerapihan modul desain <i>E-Learning</i>	4	5	80	Valid
10	Media <i>E-Learning</i> dapat menjadi invoasi dalam kegiatan pembelajaran.	4	5	80	Valid
Nilai akhir P		44	50	88%	Valid

Lampiran 6: Hasil Validasi Pembelajaran

No	Pertanyaan	Skor	Skor Maks	Nilai	Tingkat Kevalidan
1	Media pembelajaran erawu memudahkan digunakan oleh siswa	4	4	100	Valid
2	Media pembelajaran dan petunjuk penggunaan mudah dipahami	4	4	100	Valid
3	Media pembelajaran erawu dapat meningkatkan berpikir kreatif siswa	4	4	100	Valid
4	Media pembelajaran erawu dapat membantu kegiatan pembelajaran yang lebih interaktif dan variatif	4	4	100	Valid
5	Media pembelajaran erawu sesuai dengan karakteristik siswa	3	4	75	Cukup Valid
6	Bahasa yang digunakan di media pembelajaran erawu mudah dipahami oleh siswa	4	4	100	Valid
7	Media pembelajaran erawu dapat memberikan kesempatan siswa untuk belajar mandiri	3	4	75	Cukup Valid
8	Media pembelajaran erawu dapat digunakan dimana saja dan kapan saja	3	4	75	Cukup Valid
9	Media pembelajaran erawu dapat digunakan dalam pembelajran individu maupun kelompok	4	4	100	Valid
10	Media pembelajaran erawu dapat menambah variasi guru dalam mengembangkan kegiatan pembelajaran	4	4	100	Valid
Nilai akhir <i>P</i>		37	40	92,5%	Valid

Lampiran 7 : Hasil Uji Coba *Pre-test* dan *Post-test*

No	Nama	Nilai		N-gain skor	Kriteria
		Pretes	Postes		
1	AOM	50	65	0,3	Rendah
2	AY	55	90	0,7	Tinggi
3	AA	52	80	0,5	Sedang
4	APL	53	86	0,7	Tinggi
5	AAM	80	90	0,7	Tinggi
6	AHA	50	82	0,6	Sedang
7	BA	50	60	0,2	Rendah
8	DK	50	80	0,6	Sedang
9	FPH	52	80	0,5	Sedang
10	FMZ	55	91	0,8	Tinggi
11	GKK	55	92	0,8	Tinggi
12	HSA	55	85	0,6	Sedang
13	JN	53	85	0,6	Sedang
14	KBA	75	88	0,7	Tinggi
15	MAA	50	65	0,3	Rendah
16	MF	55	91	0,8	Tinggi
17	MZ	80	95	0,7	Tinggi
18	NP	55	92	0,8	Tinggi
19	NI	50	80	0,6	Sedang
20	RA	50	80	0,6	Sedang
21	SA	73	95	0,8	Tinggi
22	ZR	55	95	0,8	Tinggi
Jumlah		1252	1853	14,2	
Rata -Rata		56,95	84,23	0,6	

Lampiran 8 : Lembar Kisi - kisi Soal *Pre-test* dan *Post-test*

KISI –KISI SOAL *PRE-TEST POS-TEST*

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar

Kelas : V

Tema : Peristiwa dalam kehidupan

Materi : Perubahan Wujud Benda

Kompetensi Dasar	Indikator Soal pencapaian Kompetensi	Indikator Keterampilan berpikir Kreatif	Soal	Skoring	
				Kunci Jawaban	Skor
3.7 Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda dalam kehidupan.	3.7.1 Siswa mampu menganalisis perubahan kalor yang dapat mengubah suhu benda (C4)	Memberikan penjelasan sederhana (<i>Berpikir lancar</i>)	1. Saat hujan deras ayah ingin meminum teh hangat, kemudian ibu pergi ke dapur untuk membuat teh hangat untuk ayah. Deni mengamati ibu sedang memasak air untuk membuat teh hangat. Saat kompor dinyalakan dan air yang dimasukkan kedalam panci maka akan terjadi	Siswa dapat menjawab dengan benar terkait pengamatannya tentang peristiwa perubahan kalor yang dapat mengubah suhu. Misalnya : “ air yang dipanaskan diatas kompor akan terjadi suatu peristiwa yang	4

			sebuah peristiwa perubahan kalor yang dapat mengubah suhu. Apa yang terjadi saat air dipanaskan diatas kompor! Jelaskan menurut pengamatanmu?	dinamakan menguap, dimana dari cair menjadi gas.”	
				Siswa menjawab dengan kurang tepat.	2
				Siswa memberikan jawaban salah	1
				Tidak memberikan jawaban	0
	3.7.2 Siswa mampu menganalisis pengaruh kalor terhadap suhu benda sendok besi dari logam untuk melarutkan gula (C4)	Memberikan penjelasan sederhana (<i>Berpikir Orisinil</i>)	2. Edi dan Lina mengamati sebuah sendok dari bahan logam yang digunakan untuk mengaduk teh hangat. Untuk melarutkan sebuah gula pasir yang ada di dalam air teh hangat tersebut. Dari peristiwa di atas apa yang terjadi ketika sendok yang dimasukkan kedalam gelas untuk melarutkan gula pasir yang ada didalam teh hangat,	Siswa dapat menjawab dengan benar terkait pengaruh kalor terhadap suhu benda sendok besi dari logam untuk melarutkan gula dengan memberikan penjelasan sederhana. Misalnya : “Dari peristiwa pengaruh kalor terhadap suhu benda. Bahwa ketika sendok yang dimasukkan kedalam air teh hangat akan	4

			<p> jelaskan menurut pengamatanmu?</p>	<p>terjadi konduksi panas yang dapat melarutkan gula didalam teh tersebut”.</p>	
				<p>Siswa menjawab dengan kurang tepat.</p>	2
				<p>Siswa memberikan jawaban salah.</p>	1
				<p>Tidak memberikan jawaban.</p>	0
4.7 Menyusun Hasil Percobaan Pengaruh Kalor Pada Benda	4.7.1 Siswa dapat menyimpulkan dari hasil percobaan perubahan wujud benda pada peristiwa menyublim (C4)	Memberikan penjelasan sederhana (Berpikir luwes)	3. Randi melakukan percobaan perubahan wujud benda pada peristiwa menyublim. Melalui percobaan kapur barus yang dipanaskan di atas lilin. Dari peristiwa percobaan tersebut Randi dapat menyimpulkan hasil dari percobaanya dengan menggunakan bahasanya sendiri.	<p>Siswa dapat memberikan kesimpulan dengan menggunakan bahasanya sendiri terkait dengan hasil percobaan perubahan wujud benda pada peristiwa menyublim yang telah dilakukan.</p>	4
				<p>Siswa menjawab dengan kurang tepat.</p>	2

				Siswa memberikan jawaban salah.	1
				Tidak memberikan jawaban.	0
	4.7.2 Siswa dapat menyimpulkan dari hasil percobaan perubahan wujud benda pada peristiwa mengkristal (C4)	Memberikan penjelasan sederhana (<i>Berpikir Luwes</i>)	4. Dito dan Andi melakukan percobaan perubahan wujud benda pada peristiwa mengkristal. Melalui kaleng bekas yang berisi kapur barus yang dipanaskan diatas lilin. Kemudian ditutupi dengan menggunakan tutup kaleng bekas yang diatasnya terdapat es batu. Berdasarkan peristiwa di atas coba simpulkan hasil perubahannya menurut pengamatanmu!	Siswa dapat memberikan kesimpulan dengan menggunakan bahasanya sendiri terkait dengan hasil percobaan perubahan wujud benda pada peristiwa mengkristal yang telah dilakukan.	4
				Siswa menjawab dengan kurang tepat.	2
				Siswa memberikan jawaban salah.	1
				Tidak memberikan jawaban.	0
	4.7.3 Disajikan soal cerita, Siswa dapat	Memberikan penjelasan dari	5. Rani dan Lala satu kelompok. Mereka mendapatkan tugas	Siswa mampu menjawab dengan benar dan dapat	4

	menyusun bahan, alat dan langkah – langkah dalam percobaan perubahan wujud benda pada peristiwa menyublim dan mengkristal (C5)	hasil percobaan (<i>Kemampuan Mengolaborasi</i>)	sekolah dari guru IPA untuk melakukan percobaan perubahan wujud benda pada peristiwa menyublim dan mengkristal. Akan tetapi dari tugas yang diberikan gurunya Rani dan Lala belum mengetahui bahan, alat dan langkah - langkah yang dibutuhkan. Coba bantulah Rani dan Lala untuk menyiapkan bahan, alat dan langkah-langkah yang dibutuhkan dalam kegiatan percobaannya!	menyusun semua bahan, alat dan langkah –langkah yang dibutuhkan saat melakukan percobaan.	
				Siswa menjawab dengan kurang tepat.	2
				Siswa memberikan jawaban salah.	1
				Tidak memberikan jawaban.	0

Lampiran 9 : Soal *Pre-test* dan *Post-test*

<p>1. coba amati gambar dibawah, Saat hujan deras ayah ingin meninum teh hangat, kemudian ibu pergi ke dapur untuk membuat teh hangat untuk ayah. Deni mengamati ibu sedang memasak air untuk membuat teh hangat. Saat kompor dinyalakan dan air yang dimasukkan kedalam panci maka akan terjadi sebuah peristiwa perubahan. hal yang dapat mengubah suhu. Apa yang terjadi saat air dipanaskan diatas kompor? Jelaskan menurut pengamatanmu?</p>  <p>Jawaban Anda</p>	<p>2. Edi dan Lina mengamati sebuah sendok dari bahan logam yang digunakan untuk mengaduk teh hangat. Untuk melarutkan sebuah gula pasir yang ada di dalam air teh hangat tersebut. Dari peristiwa di atas apa yang terjadi ketika sendok yang dimasukkan kedalam gelas untuk melarutkan gula pasir yang ada didalam teh hangat, jelaskan menurut pengamatanmu?</p>  <p>Jawaban Anda</p>
<p>2. Edi dan Lina mengamati sebuah sendok dari bahan logam yang digunakan untuk mengaduk teh hangat. Untuk melarutkan sebuah gula pasir yang ada di dalam air teh hangat tersebut. Dari peristiwa di atas apa yang terjadi ketika sendok yang dimasukkan kedalam gelas untuk melarutkan gula pasir yang ada didalam teh hangat, jelaskan menurut pengamatanmu?</p>	<p>3. Randi melakukan percobaan perubahan wujud benda pada peristiwa menyublim. Melalui percobaan kapur barus yang dipanaskan di atas lilin. Dari peristiwa percobaan tersebut Randi dapat menyimpulkan hasil dari percobaannya dengan menggunakan bahasanya sendiri.</p> 
<p>3. Randi melakukan percobaan perubahan wujud benda pada peristiwa menyublim. Melalui percobaan kapur barus yang dipanaskan di atas lilin. Dari peristiwa percobaan tersebut Randi dapat menyimpulkan hasil dari percobaannya dengan menggunakan bahasanya sendiri.</p>  <p>Jawaban Anda</p>	<p>4. Dito dan Andi melakukan percobaan perubahan wujud benda pada peristiwa mengkristal. Melalui kaleng bekas yang berisi kapur barus yang dipanaskan diatas lilin. Kemudian ditutupi dengan menggunakan tutup kaleng bekas yang diatasnya terdapat es batu. Berdasarkan peristiwa di atas coba simpulkan hasil perubahannya menurut pengamatanmu!</p> <p>Jawaban Anda</p>
<p>4. Dito dan Andi melakukan percobaan perubahan wujud benda pada peristiwa mengkristal. Melalui kaleng bekas yang berisi kapur barus yang dipanaskan diatas lilin. Kemudian ditutupi dengan menggunakan tutup kaleng bekas yang diatasnya terdapat es batu. Berdasarkan peristiwa di atas coba simpulkan hasil perubahannya menurut pengamatanmu!</p> <p>Jawaban Anda</p>	<p>5. Rani dan Lala satu kelompok. Mereka mendapatkan tugas sekolah dari guru IPA untuk melakukan percobaan perubahan wujud benda pada peristiwa menyublim dan mengkristal. Akan tetapi dari tugas yang diberikan gurunya Rani dan Lala belum mengetahui bahan, alat dan langkah - langkah yang dibutuhkan. Coba bantulah Rani dan Lala untuk menyiapkan bahan, alat dan langkah - langkah yang dibutuhkan dalam kegiatan percobaannya!</p> <p>Jawaban Anda</p> <p>Kembali Kirim Kelengkapan formulir</p>

Lampiran 10 : Dokumentasi Penelitian

<p>Perizinan penelitian dengan waka kurikulum MI Muhammadiyah 19 Sidokumpul.</p>	
<p>Peneliti menjelaskan petunjuk penggunaan media yang dikembang yaitu media erawu (<i>E-Learning</i> perubahan wujud) pada pelajaran IPA kepada siswa kelas V MI Muhammadiyah 19 Sidokumpul.</p>	
<p>Penerapan media erawu (<i>E-Learning</i> perubahan wujud), siswa kelas V melakukan pre-test.</p>	 

	
<p>Peneliti menjelaskan materi kepada siswa kelas V, yang mana siswa juga bisa mempelajari secara individu di media yang telah dikembang peneliti.</p>	
<p>Kegiatan eksperimen pada perubahan wujud benda menyublim dan mengkristal dengan memanfaatkan barang – barang bekas yang tak terpakai di rumah.</p>	

	
<p>Foto bersama siswa kelas V MI Muhammadiyah 19 Sidokumpul Paciran Lamongan</p>	
<p>Validasi kepada ahli pembelajaran yaitu wali kelas V MI Muhammadiyah 19 Sidokumpul</p>	

Lampiran 11 : Daftar Riwayat Hidup Penulis

BIODATA MAHASISWA



Nama : Quni Masruroh
NIM : 181400022
Tempat, Tanggal Lahir : Lamongan, 07 Juni 2000
Tahun Masuk : 2018
Alamat Rumah : Dusun Rejodadi RT.16/RW.05 Campurejo,
Panceng, Kab.Gresik
No.Handphone : 085895994129
Email : qnmasruroh@gmail.com
Riwayat Pendidikan :

1. MI Muhammadiyah 19 Sidokumpul Paciran Lamongan
2. SMP Muhammadiyah 27 Sidokumpul Paciran Lamongan
3. MA 02 Pondok Modern Paciran Lamongan
4. S-1 PGMI UIN Maulana Malik Ibrahim Malang