

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS PENDEKATAN *STEAM* DALAM
MENUMBUHKAN KARAKTER PEDULI LINGKUNGAN SISWA
MINU TRATEE PUTERA GRESIK**

OLEH

ARINAL HUSNAYAIN

NIM 19140033



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

2023

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS PENDEKATAN *STEAM* DALAM
MENUMBUHKAN KARAKTER PEDULI LINGKUNGAN SISWA**

MINU TRATEE PUTERA GRESIK

SKRIPSI

Diajukan Kepada

Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana

OLEH

ARINAL HUSNAYAIN

NIM 19140033



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS PENDEKATAN STEAM UNTUK
MENUMBUHKAN KARAKTER PEDULI LINGKUNGAN SISWA
MINU TRATEE PUTERA GRESIK**

SKRIPSI

Oleh:

Arinal Husnayain

NIM. 19140033

Telah Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing



Ahmad Abtokhi, M.Pd.

NIP. 19761003 200312 1 004

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



Dr. Bintoro Widodo, M.Kes

NIP. 19760405 20080 1 018

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS PENDEKATAN STEAM UNTUK
MENUMBUHKAN KARAKTER PEDULI LINGKUNGA SISWA
MINU TRATEE PUTERA GRESIK**

SKRIPSI

Dipersiapkan dan disusun oleh
Arinal Husnayain (19140033)

Telah dipertahankan di depan penguji pada dan dinyatakan
LULUS

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

Panitia Ujian

Tanda Tangan

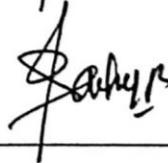
Ketua Sidang
Dian Eka Aprillia Fitria Ningrum, M.Pd
NIP. 19910419201802012144



Sekretaris Sidang
Ahmad Abtokhi, M.Pd.
NIP. 19761003 200312 1 004



Dosen Pembimbing
Ahmad Abtokhi, M.Pd.
NIP. 19761003 200312 1 004



Penguji Utama
Dr. H. Moh. Padil, M.Pd.I
NIP. 196512051994031003



Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
H. Nur Ali, M.Pd.



H. Nur Ali, M.Pd.
NIP. 1965040319988031002

NOTA PEMBIMBING

Malang, 4 September 2023

PEMBIMBING

Ahmad Abtokhi, M.Pd.
Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Arinal Husnayain
Lamp. :

Yang Terhormat,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)
UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
Di Malang

Assalamu'alaikum 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 : Arinal Husnayain
NIM : 19140033
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Skripsi : Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan STEAM Untuk Menumbuhkan Karakter Peduli Lingkungan Siswa MINU Tratee Putera Gresik
Maka selaku Pembimbing, kami berpendapat bahwa Skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan. Demikian, mohon dimaklumi adanya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Pembimbing, 4 September 2023



Ahmad Abtokhi, M.Pd.
NIP. 19761003 200312 1 004

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arinal Husnayain

NIM : 19140033

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Judul : Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan STEAM

Untuk Menumbuhkan Karakter Peduli Lingkungan Siswa MINU Tratee Putera
Gresik

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri, bukan plagiasi dari karya yang telah ditulis atau diterbitkan orang lain. Adapun pendapat atau temuan orang lain dalam tugas akhir/skripsi/tesis/disertasi ini dikutip atau dirujuk sesuai kode etik penulisan karya ilmiah dan dicantumkan dalam daftar rujukan.

Apabila di kemudian hari ternyata tugas akhir/skripsi/tesis/disertasi ini terdapat unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia untuk diproses sesuai dengan praturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarbenarnya dan tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.

Malang, 4 September 2023

Hormat saya



Arinal Husnayain

NIM. 19140033

MOTTO

“Don’t worry about anything
It will be alright, Hello future”

-NCT Dream-

LEMBAR PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrahim,

Alhamdulillahillobbil'amin, segala puji serta syukur selalu saya haturkan kepada Allah SWT, karena dengan keridhoannya skripsi ini dapat selesai dengan baik. Serta sholawat tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan kita dan membukakan kita jalan yang diridhoi oleh Allah SWT.

Saya persembahkan skripsi ini kepada seluruh orang yang telah terlibat pada penyusunan skripsi ini dan telah menemani perjuangan ini. Bapakku tercinta M. Fadhli dan ibukku yang tercinta Ida Nuriya Ulfa, Kakakku yang tersayang Mas Udin dan Mas Mif, Kakak ipar Mbak Min serta keponakan saya Arfaq, tante saya tercinta Mama Jiah serta adik sepupu saya Nada dan seluruh keluarga besar yang berada di Malang yang telah mendukung dan memberikan semangat kepada saya baik materi maupun batin untuk menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Saya persembahkan pula skripsi ini kepada guru dan dosen saya yang telah mencurahkan segala ilmunya untuk penulis dan kesabarannya kepada saya.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada hambanya yang telah menyelesaikan skripsi ini dengan baik namun jauh dari kata sempurna. Namun penulis selalu berusaha untuk menjadi lebih baik. Sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW yang telah menuntun umatnya kepada jalan yang lurus serta terang benderang. Semoga kita sebagai umat Nabi Muhammad SAW mendapatkan syafaatnya di Akhirat kelak. Aamiin. Penyusunan skripsi ini di susun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Strata 1 (S1) pada program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Penulis ingin mengucapkan beribu-ribu terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. H. M. Zainuddin, MA selaku Rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Bintoro Widodo, M. Kes Selaku Kepala Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.
4. Ahmad Abtokhi, M.Pd selaku dosen pembimbing serta dosen wali yang selalu mengarahkan dan membimbing dengan baik serta memberikan motivasi dan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
5. Rizki Amelia, M.Pd selaku validator ahli materi atau isi dalam penelitian pengembangan LKPD berbasis pendekatan STEAM.
6. Nuril Nuzulia, M.Pd.I selaku validator ahli media dalam penelitian pengembangan LKPD berbasis pendekatan STEAM.
7. Hepi Sofia, S.Pd selaku validator ahli pembelajaran dalam penelitian pengembangan LKPD berbasis STEAM serta menjadi motivator dan penyemangat dalam penyusunan skripsi ini.

8. Kedua orang tua saya, Bapak M. Fadhli dan Ibu Ida Nuriya Ulfa yang telah mencurahkan segala tenaga dan kemampuannya untuk pendidikan penulis serta menjadi motivator dan penyemangat penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
9. Kedua kakak saya, Arief Choiruddin dan Miftahul Huda yang selalu mendukung dan membantu saya dalam segala hal termasuk dalam penyusunan skripsi. Serta keponakan saya M. Arfaq Khan yang telah menjadi pembangkit *mood* penulis.
10. Keluarga besar saya yang berada di Malang yang selalu mendukung serta bersedia untuk berbagi tempat tinggal untuk kelangsungan pendidikan S1 hingga penyusunan skripsi selesai.
11. Sahabat kecil saya Lailatul Hidayah dan Selly Anggun Dilla Puspita yang selalu ada untuk penulis dikala suka dan duka mulai dari awal kuliah hingga penyusunan skripsi ini.
12. Teman-teman saya Laily, Rida, dan Alfi yang selalu mendukung dan menjadi motivator serta penyemangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
13. *Boygrouop* asal Korea Selatan, NCT Dream yang sudah memberikan kontribusi terhadap kebaikan mental saya ketika saya sedang *down*.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat dijadikan referensi demi pengembangan ke arah yang lebih baik. Kebenaran datangnya dari Allah dan kesalahan datangnya dari diri penulis. Penyusunan skripsi ini penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna serta terdapat kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, penulis mengharap Kritik dan saran dari pembaca untuk menyempurnakan penulisan skripsi ini. Akhir kata, diharapkan skripsi ini dapat bermanfaat serta dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya

Malang, 03 September 2023

Penulis

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

Penulisan Transliterasi Arab-Latin yang tertulis dalam naskah skripsi ini berdasarkan Pedoman yang telah diterbitkan dalam keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI no. 158 Tahun 1987 dan no.0534 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 = h	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 dan Diftong

Vokal Panjang	Vokal Diftong
Vokal (a) Panjang = â	أو = Aw
Vokal (i) panjang = î	أي = Ay
Vokal (u) panjang = û	أو = û
	إي = î

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
NOTA PEMBIMBING	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
MOTTO.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
ملخص البحث	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian	5
C. Tujuan Penelitian Pengembangan	6
D. Manfaat Penelitian Pengembangan	6
E. Pembatasan Penelitian.....	8
F. Spesifikasi Produk.....	8
H. Definisi Istilah	11
I. Sistematika Penulisan.....	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	15
A. Kajian Teori	15
1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	15
2. <i>STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics)</i>	19
3. Karakter Peduli Lingkungan.....	21

B. Perspektif Teori dalam Islam	23
C. Kerangka Konseptual	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	27
A. Jenis Penelitian dan Model Pengembangan	27
B. Prosedur Pengembangan	28
C. Uji Produk	32
D. Jenis Data	32
E. Instrumen Pengumpul Data	33
F. Teknik Analisis Data.....	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	37
A. Hasil Produk Pengembangan	37
B. Penyajian dan Analisis Data Uji Produk.....	50
C. Hasil Uji Coba.....	55
BAB V PEMBAHASAN	57
A. Kajian Produk yang Dikembangkan	57
B. Pembahasan Hasil Validasi	57
C. Kepraktisan Produk Pengembangan	62
BAB VI PENUTUP	65
A. Simpulan	65
B. Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	70

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian.....	7
Tabel 3.1 Rating Scale.....	28
Tabel 3.2 Kriteria Kemenarikan.....	28
Tabel 4.1 Hasil Penilaian Materi/Isi LKPD.....	51
Tabel 4.2 Hasil Validasi Desain Media LKPD.....	52
Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Pembelajaran.....	53
Tabel 4.4 Hasil Kemenarikan Produk.....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambar Kerangka Berpikir.....	20
Gambar 3.1 Prosedur model pengembangan Borg and Gall.....	23
Gambar 4.1 Sebelum revisi pada materi isi LKPD.....	39
Gambar 4.2 Sesudah revisi pada materi isi LKPD.....	40
Gambar 4.3 Sebelum revisi pada bagian cover belakang LKPD.....	41
Gambar 4.4 Sesudah revisi pada bagian cover belakang LKPD.....	43
Gambar 4.5 Sebelum revisi bagian materi matematika.....	45
Gambar 4.6 Sesudah revisi bagian materi matematika.....	46
Gambar 4.7 Sesudah revisi bagian penambahan halaman evaluasi.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

Surat Izin Penelitian.....	70
Bukti Konsultasi Skripsi.....	71
Hasil Angket Validasi Ahli Materi.....	72
Hasil Angket Validasi Ahli Media.....	75
Hasil Angket Validasi Ahli Pembelajaran.....	78
Hasil Angket Respon Siswa.....	81
Hasil Instrumen Wawancara.....	82
Hasil Instrumen Observasi.....	83
Surat Keterangan Bukti Penelitian.....	84
Susunan Halaman LKPD.....	85
Dokumentasi Implementasi Media.....	100
Dokumentasi Pengisian Angket Respon Siswa.....	101
Profil Mahasiswa.....	102

ABSTRAK

Husnayain, Arinal, 2023. Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan STEAM dalam Menumbuhkan Karakter Peduli Lingkungan Siswa MINU Tratee Putera Gresik. Skripsi, Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing Skripsi: Ahmad Abtokhi, M.Pd

Kesesuaian materi dengan bahan ajar sangat berpengaruh terhadap kelangsungan proses kegiatan belajar mengajar didalam kelas. Salah satu bahan ajar pada umumnya adalah LKPD atau Lembar Kerja Peserta Didik. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya rasa empati siswa terhadap lingkungan sekitar sekolah. Tujuan dari penelitian adalah (1) Mengembangkan LKPD berbasis pendekatan STEAM dalam menumbuhkan karakter peduli lingkungan siswa, (2) Menguji kevalidan produk LKPD, (3) mengetahui respon siswa terhadap LKPD berbasis STEAM.

Jenis Penelitian yang digunakan adalah Research and Develpoment (R&D). Penelitian ini menggunakan model pengembangan Borg and Gall. Terdapat 7 tahapan yakni (1) Penelitian dan pengumpulan data, (2) perencanaan, (3) pengembangan produk awal, (4) uji validitas, (5) Uji coba awal, (6) revisi hasil uji lapangan terbatas, (7) desiminasi. Subjek uji coba pada penelitian pengembangan ini ialah peserta didik kelas 5 ICP MINU Tratee Putera Gresik. Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini adalah lembar validasi dan angket respon siswa. Teknik analisis data menggunakan uji validitas dan analisis respon siswa.

Hasil Penelitian dan pengembangan menunjukkan bahwa LKPD berbasis STEAM memperoleh presentase kevalidan dengan rata-rata sebesar 85% dengan kategori valid, hasil validasi tersebut didapatkan oleh tiga validator ahli. Hasil angket respon siswa memperoleh presentase sebesar 83% dan hasil tersebut dikategorikan menarik dari aspek penyajian, materi, dan bahasa. Hal tersebut menunjukkan bahwa LKPD layak untuk digunakan.

Kata Kunci: Pengembangan, LKPD, STEAM, Karakter, Peduli Lingkungan

ABSTRACT

Husnayain, Arinal, 2023. Development of LKPD Based on the STEAM Approach in Grow Environmental Care Characters for MINU Tratee Putera Gresik Students. Thesis, Department of Teacher Education Madrasah Ibtidaiyah, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang. Thesis Advisor: Ahmad Abtokhi, M.Pd

The suitability of the material with teaching materials greatly influences the continuity of the process of teaching and learning activities in the classroom. One of the teaching materials in general is LKPD or Student Worksheets. This research is motivated by a lack of empathy for students towards the environment around the school. The aims of the research are (1) Developing LKPD based on the STEAM approach on foster students' environmentally caring character, (2) Testing the validity of LKPD products, (3) knowing students' responses to STEAM-based LKPD.

This research uses Research and Development (R&D) type of research. This study uses the Borg and Gall development model. There are 7 stages namely (1) Research and data collection, (2) planning, (3) initial product development, (4) validity testing, (5) initial trials, (6) revision of limited field test results, (7) dissemination . The test subjects in this development research were class 5 students of ICP MINU Tratee Putera Gresik. The data collection instruments in this study were validation sheets and student response questionnaires. Data analysis techniques using validity test and analysis of student responses.

Research and development results show that STEAM-based LKPD obtains a validity percentage with an average of 85% with a valid category, the validation results were obtained by three expert validators. The results of the student response questionnaire obtained a percentage of 83% and these results were categorized as interesting from the aspects of presentation, material and language. This shows that LKPD is suitable for use.

Keywords: Development, LKPD, STEAM, Character, Care for the Environment

ملخص البحث

حسنايين، أرينال، ٢٠٢٣. تطوير أوراق عمل الطالب بناء على نهج STEAM لتنمية طابع الرعاية البيئية لطلاب في مدرسة نهضة العلماء الابتدائية تراتي غرسيك. أطروحة، قسم تعليم المعلمين المدرسة الابتدائية، كلية علوم التربية والتعليم، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المشرف على الرسالة: أحمد أبطوخي الماجستير.

إن ملاءمة المادة مع المواد التعليمية يؤثر بشكل كبير على استمرارية عملية أنشطة التدريس والتعلم في الفصل الدراسي. إحدى المواد التعليمية بشكل عام هي أوراق عمل الطالب أو أوراق عمل الطلاب. كان الدافع وراء هذا البحث هو عدم تعاطف الطلاب مع البيئة المحيطة بالمدرسة. كانت أهداف البحث (١) تطوير أوراق عمل الطالب بناءً على منهج STEAM لتعزيز شخصية الرعاية البيئية للطلاب، (٢) لاختبار صلاحية منتجات أوراق عمل الطالب (٣) لمعرفة استجابات الطلاب لـ أوراق عمل الطالب القائم على STEAM.

استخدمت هذه الدراسة نوع البحث والتطوير (R & D). تستخدم هذا البحث نموذج تطوير بورغ وغال. هناك ٧ مراحل، وهي (١) البحث وجمع البيانات، (٢) التخطيط، (٣) تطوير المنتج الأولي، (٤) اختبار الصلاحية، (٥) التجارب الأولية، (٦) مراجعة نتائج الاختبار الميداني المحدود، (٧) النشر. كان موضوع الاختبار في بحث التطوير هذا هو طلاب الصف الخامس ICP في مدرسة نهضة العلماء الابتدائية تراتي غرسيك. كانت أدوات جمع البيانات في هذه الدراسة هي أوراق التحقق واستبيانات استجابة الطلاب. تستخدم تقنيات تحليل البيانات اختبارات الصلاحية وتحليل استجابات الطلاب.

تظهر نتائج البحث والتطوير أن أوراق عمل الطالب القائم على STEAM حصل على متوسط نسبة صلاحية 85% مع فئات صالحة، وتم الحصول على نتائج التحقق من قبل ثلاثة مدققين خبراء. حصلت نتائج استبيان إجابة الطلاب على نسبة 83% وتم تصنيف النتائج على أنها مثيرة للاهتمام من حيث العرض والمواد واللغة. هذا يدل على أن أوراق عمل الطالب مناسب للاستخدام.

الكلمات الرئيسية: التنمية، STEAM، أوراق عمل الطالب، الرعاية البيئية

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sekolah sebagai suatu lembaga dibidang pendidikan yang mengadakan proses belajar-mengajar dengan memegang peranan penting dalam rangka membentuk serta menumbuhkan karakter manusia yang baik melalui pendidikan. Proses pendidikan di sekolah pasti mendapat pengaruh dari lingkungan belajar siswa. Oleh karena itu, lingkungan belajar di sekolah harus diperhatikan agar proses pendidikan dapat mencapai tujuan pendidikan.

Karakter yang dimiliki oleh manusia salah satunya adalah karakter peduli pada lingkungan. Sejalan dengan banyaknya permasalahan lingkungan yang terjadi, maka permasalahan lingkungan ini menjadi hal yang penting bagi setiap individu untuk menerapkan gaya hidup yang cinta pada lingkungan dan penanaman pendidikan karakter. Upaya yang dapat dilakukan dalam pengelolaan lingkungan, karakter yang harus di bentuk dan di tumbuhkan adalah karakter peduli lingkungan (Mohamad Moklis, Larasati Nabila, & Indra Puspikawati, 2020). Karakter peduli lingkungan perlu ditumbuhkan pada diri siswa sejak usia sekolah dasar dan memiliki karakter peduli lingkungan memiliki peran penting bagi siswa untuk ikut andil menjaga dan merawat lingkungan sehingga dapat melestarikan lingkungan di masa mendatang.

Peduli lingkungan adalah suatu sikap serta tindakan yang berupaya untuk selalu mencegah kerusakan lingkungan alam yang ada di sekitarnya, dan meningkatkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang

sudah terjadi. Salah satu bentuk perilaku dari sikap peduli lingkungan adalah dengan menjaga Sumber Daya Alam serta sikap tersebut harus dibentuk sehingga menjadi suatu kebiasaan yang baik untuk generasi muda. (Rahmawati & Suwanda, 2015)

Salah satu cara yang dapat dilakukan guru di sekolah agar karakter peduli lingkungan tersebut tumbuh dalam diri siswa yaitu dengan cara memberikan pembelajaran yang dapat merangsang sikap peduli siswa terhadap lingkungan baik didalam kelas maupun diluar kelas. Strategi dan model pembelajaran juga berpengaruh pada kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan didalam kelas. Hal tersebut dapat memberikan pengalaman belajar mengajar yang bermakna dan menyenangkan untuk mendukung dan melancarkan kegiatan belajar mengajar.

Pembelajaran disekolah memiliki dua aspek dilihat dari kegunaannya, yakni mengajar dengan cara tradisional dan mengajar dengan cara modern. Penyampaian pengetahuan kepada siswa didalam sekolah merupakan definisi dari mengajar secara tradisional (Susanto, 2013). Pengertian tersebut memiliki makna bahwa ilmu yang disampaikan guru kepada siswa hanya dalam kegiatan belajar mengajar dikelas. Sedangkan mengajar secara modern adalah menghubungkan kegiatan belajar mengajar dengan kehidupan saat ini, yang merupakan masa modern. Di dalam pembelajaran modern ini, siswa lebih di berperan aktif dibandingkan dengan gurunya. Guru dalam pembelajaran modern ini hanya sebagai moderator dan fasilitator siswa ketika ada yang ingin menanyakan sesuatu saat proses mencari ilmu pengetahuan. Sedangkan pembelajaran tradisional guru

memiliki peran aktif dibandingkan siswa. Siswa cenderung mendengarkan guru ketika menyampaikan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu dalam pembelajaran secara tradisional akan lebih membosankan dan belajar sedikit tidak bermakna dibandingkan dengan pembelajaran modern yang menghubungkan ilmu dengan kehidupan sehari-hari.

Sains adalah salah satu ilmu pengetahuan yang bersangkutan dengan alam semesta. Pembelajaran sains harus memiliki pembelajaran yang bermakna dan dapat bermanfaat bagi sekitarnya. Salah satu pendekatan dan metode pembelajaran saat ini yang dapat digunakan adalah. Pendekatan terpadu antara *Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematic* atau yang biasa disebut dengan (*STEAM*). *STEAM* adalah Suatu pendekatan pembelajaran yang dapat membantu guru untuk menciptakan generasi yang ahli didalam reformasi pendidikan saat ini (Nasrah, Humairah Amir, & Yuliana Purwanti, 2021). *STEAM* adalah revolusi STEM dengan menambahkan unsur *arts* di dalamnya (Walsiyam, 2021).

Pendekatan *STEAM* ini dapat menghasilkan kegiatan belajar mengajar yang aktif dan nyata, akan tetapi dalam penggunaannya masih sedikit sekolah yang menggunakan pendekatan *STEAM* didalam kegiatan belajar-mengajar. Pendekatan *STEAM* merupakan salah satu pendekatan yang menerapkan pembelajaran dalam konteks modern. *STEAM* bertujuan untuk menumbuhkan terobosan baru dengan menggabungkan pemikiran dari ilmuwan, teknolog, dengan seniman atau desainer. Oleh karena itu, dalam pembelajaran *STEAM* ini siswa dapat menumbuhkan rasa menghargai sains dan seni secara bersamaan (Zubaidah, 2019).

Selain itu, pembelajaran berbasis pendekatan *STEAM* juga dapat melatih siswa untuk menumbuhkan sikap dan karakter peduli lingkungan dengan materi IPA yang berhubungan dengan lingkungan sekitar seperti sumber daya alam, dan ekosistem. Kegiatan pembelajaran dikelas yang dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari yang dapat membangun karakter peduli lingkungan melalui keterampilan berfikir kritis siswa. Salah satu media dan bahan ajar yang dapat membantu dan sesuai dengan model pembelajaran *STEAM* adalah LKPD yang berbasis *STEAM* yang dapat menumbuhkan karakter peduli siswa terhadap lingkungan sekitarnya. Pemilihan LKPD sebagai bahan ajar penelitian ini karena dapat mencapai tujuan yang ingin dicapai oleh peneliti.

Pembelajaran berbasis pendekatan *STEAM* dalam penerapannya masih sedikit dan masih jarang sekolah yang menerapkannya karena kurangnya pelatihan untuk guru Sekolah Dasar dalam mengenal pembelajaran *STEAM*. Hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti, salah satu sekolah yang sudah menerapkan pendekatan *STEAM* adalah MINU Tratee Putera Gresik. Dalam pelaksanaannya, MINU Tratee Putera Gresik menggunakan kurikulum yang dikombinasikan dengan kurikulum *Cambridge* yang memfokuskan pada mata pelajaran Sains, Bahasa Inggris, dan Matematika dengan menggunakan bahasa pengantar dalam pembelajarannya yaitu bahasa Inggris dan modul yang disediakan oleh kurikulum *Cambridge*. Selain mata pelajaran sains, bahasa Inggris, dan matematika MINU Tratee Putera Gresik menggunakan kurikulum 2013 dan kurikulum merdeka.

MINU Tratee Putera Gresik dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis *STEAM* tidak menerapkannya kedalam semua mata pelajaran, melainkan hanya pada mata pelajaran Sains, Bahasa Inggris, dan Matematika. Pembelajaran berbasis *STEAM* di MINU Tratee Putera Gresik telah diterapkan mulai dari kelas 1 sampai kelas 6, dengan begitu pelaksanaannya menyesuaikan level kemampuan dari masing-masing tingkatan kelas. Pelaksanaannya pun masih sangat sederhana tanpa menggunakan media yang menarik perhatian siswa. Penggunaan buku pelajaran yang mengintegrasikan kurikulum 2013 dan kurikulum internasional menjadikan siswa tidak memiliki perhatian khusus terhadap pembelajaran sehingga hasil belajar siswa dan juga karakter peduli lingkungan siswa memiliki hasil yang belum begitu memuaskan.

LKPD berbasis pendekatan *STEAM* yang dikembangkan dengan mengintegrasikan permasalahan lingkungan yang terdapat pada wilayah Gresik yang merupakan salah satu wilayah atau kota yang dikelilingi oleh perindustrian. Secara garis besar dan nyata wilayah tersebut banyak dicemari oleh asap pabrik sehingga dapat menjadikan pencemaran udara. Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan LKPD Berbasis *STEAM* Dalam Menumbuhkan Karakter Peduli Lingkungan Siswa MINU Tratee Putera Gresik”.

B. Fokus Penelitian

Sesuai latar belakang masalah di atas untuk itu fokus penelitian dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kevalidan hasil pengembangan LKPD berbasis pendekatan STEAM dalam menumbuhkan karakter peduli lingkungan siswa MINU Tratee Putera Gresik?
2. Bagaimana kepraktisan hasil pengembangan LKPD berbasis pendekatan STEAM dalam menumbuhkan karakter peduli lingkungan siswa MINU Tratee Putera Gresik?

C. Tujuan Penelitian Pengembangan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan:

1. Kevalidan hasil pengembangan LKPD berbasis pendekatan STEAM dalam menumbuhkan karakter peduli lingkungan siswa MINU Tratee Putera Gresik.
2. Kepraktisan hasil pengembangan LKPD berbasis pendekatan STEAM dalam menumbuhkan karakter peduli lingkungan siswa MINU Tratee Putera Gresik

D. Manfaat Penelitian Pengembangan

Berdasarkan fokus penelitian dan tujuan penelitian yang telah dijelaskan diatas, maka penelitian ini dapat memberikan manfaat yaitu sebagai berikut:

- a. Manfaat secara teoritis dalam penelitian ini adalah:
 1. Bermanfaat untuk menambahkan ide dan inspriasi dalam penelitian.

2. Menyumbangkan ilmu pengetahuan tentang peran guru dalam membentuk karakter peduli lingkungan di MINU Tratee Putera Gresik.
3. Sebagai referensi, serta sarana, dan bahan kajian lebih lanjut untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan tentang pengembangan LKPD berbasis pendekatan *STEAM* dalam menumbuhkan karakter peduli lingkungan.

b. Manfaat secara praktis dalam penelitian ini adalah:

1. Bagi Kepala Madrasah

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi bagi kepala madrasah untuk mewujudkan dan menumbuhkan karakter peduli lingkungan pada siswa di dalam sekolah agar memiliki sikap peduli terhadap lingkungan sekolah.

2. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan guru inspirasi untuk mengembangkan pembelajaran berbasis *STEAM* dalam menumbuhkan karakter peduli lingkungan secara langsung sehingga dapat diterapkan di kehidupan sehari-hari siswa.

3. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini dapat memberikan pengetahuan dan wawasan baru tentang karakter peduli lingkungan, serta nilai-nilai karakter peduli lingkungan.

E. Pembatasan Penelitian

Penulis membatasi masalah penelitian ini agar tidak terjadi perluasan pembahasan yang keluar dari ruang lingkup penelitian. Adapun batasan masalah tersebut yaitu sebagai berikut:

1. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas 5 MINU Tratee Putera Gresik.
2. Ruang lingkup penelitian ini adalah peningkatan karakter peduli lingkungan dengan menerapkan pembelajaran berbasis *STEAM* yang berfokus pada mata pelajaran IPA
3. Pengembangan ini merujuk terhadap kearifan lokal dalam aspek lingkungan wisata religi yang ada di Kabupaten Gresik pada bagian kota.

F. Spesifikasi Produk

Bentuk produk yang dibuat dalam penelitian ini adalah LKPD berbasis *STEAM* yang memuat tugas-tugas. Adapun spesifikasi produk pengembangan LKPD ini yaitu sebagai berikut:

1. Pengembangan produk media LKPD ini adalah untuk siswa dan guru kelas 5 Sekolah Dasar
2. LKPD yang dikembangkan bertujuan untuk menumbuhkan karakter peduli lingkungan siswa dengan konten berupa gambar yang diambil dari kondisi lingkungan di kabupaten Gresik.
3. Terdapat langkah-langkah dalam pengerjaan

4. Desain LKPD dipadukan dengan warna yang menarik perhatian siswa sekolah dasar
5. LKPD dilengkapi dengan gambar yang menunjang materi pembelajaran
6. LKPD didesain dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa sekolah dasar
7. LKPD dicetak dengan menggunakan kertas majalah A4 dengan cover yang memiliki ukuran kertas lebih tebal.

G. Orisinalitas Penelitian

Penelitian ini dapat diperkuat dengan melihat penelitian-penelitian sebelumnya, selain itu juga digunakan untuk acuan dalam melakukan penelitian. Penelitian ini juga sejenis atau mendekati sama namun berbeda dalam penulisan baik judul maupun isi penelitian yang dikaji. Supaya tidak terjadi persamaan kajian dalam penelitian-penelitian sebelumnya, peneliti memberikan orisinalitas penelitian yang telah ada. Penelitian tentang pengembangan LKPD berbasis *STEAM* ini telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Berdasarkan pencarian peneliti terdapat hasil penelitian yang memiliki keterkaitan dan relevansi (hubungan) penelitian ini, diantaranya sebagai berikut:

Tabel 1.1
Orisinalitas Penelitian

No.	Nama peneliti, judul, bentuk penelitian, tahun	Persamaan	Perbedaan
1.	Ayu Liani Veronika, Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Steam (Science, Technology, Engineering, Art, And	Mengembangkan produk berupa LKPD berbasis STEAM	Peneliti terdahulu mengembangkan LKDP berbasis STEAM untuk kelas X SMA

No.	Nama peneliti, judul, bentuk penelitian, tahun	Persamaan	Perbedaan
	Mathematics) Dengan Video Pembelajaran Pada Sub Materi Daur Ulang Limbah Plastik Di Kelas X MIPA SMA Swasta Laksamana Martadinata Medan T.A 2020/2021, Skripsi, 2021		dengan Video Pembelajaran Pada Sub Materi Daur Ulang Limbah Plastik sedangkan Peneliti sekarang mengembangkan LKPD berbasis STEAM untuk siswa sekolah dasar dengan tujuan menumbuhkan karakter peduli lingkungan pada siswa sekolah dasar.
2.	Crysdiana Widyawati, Pengembangan lkpdp berbasis steam pada materi volume bangun ruang kelas v di upt satuan pendidikan SDN Pakunden 2 Kota Blitar, Skripsi, 2021	Mengembangkan LKPD berbasis STEAM dan diterapkan di tingkat sekolah dasar yakni kelas V di UPT Satuan Pendidikan SDN Pakunden 2 Kota Blitar.	Peneliti terdahulu menggunakan materi volume bangun ruang pada mata pelajaran matematika kelas 5 sedangkan Peneliti sekarang menggunakan materi IPA yang berkaitan dengan menjaga lingkungan.
3.	Ni Luh Venny Eka Riyani dan I Gusti Agung Ayu Wulandari, Pengembangan LKPD Interaktif Berbasis STEAM pada Kompetensi Pengetahuan IPS Siswa Kelas V di SD No. 3 Sibanggede, 2022	Mengembangkan LKPD yang berbasis STEAM pada siswa kelas 5 SD	Peneliti terdahulu mengembangkan LKPD berbasis STEAM dalam bentuk interaktif dan berfokus pada pengetahuan IPS siswa kelas 5 SD No. 3 Sibanggede sedangkan Peneliti sekarang menggunakan materi IPA dan

No.	Nama peneliti, judul, bentuk penelitian, tahun	Persamaan	Perbedaan
4.	Salamiyah, Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Kearifan Lokal Dengan Pendekatan STEAM Pada Materi Asam Basa Di MAN Insan Cendekia Paser Kalimantan Timur, Skripsi, 2022	Mengembangkan LKPD dengan pendekatan STEAM	juga tidak interaktif (berupa produk fisik) Peneliti terdahulu menggunakan basis kearifan lokal namun dengan menggunakan pendekatan STEAM untuk materi asam basa di tingkat MAN, sedangkan peneliti sekarang menggunakan basis STEAM yang dilakukan ditingkat MI.

H. Definisi Istilah

Untuk meminimalisir kesalahpahaman istilah-istilah yang terdapat di penelitian ini, maka akan dijelaskan beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini.

1. LKPD adalah bahan ajar yang digunakan oleh guru untuk mengajar didalam kelas yang memuat materi dan langkah-langkah.
2. Pembelajaran STEAM merupakan pendekatan yang digunakan dalam suatu pembelajaran yang dalam proses pembelajarannya menerapkan disiplin ilmu berupa Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics.
3. Karakter Peduli Lingkungan merupakan respon manusia terhadap menjaga kelestarian lingkungan hidup dengan memperlihatkan sikap-sikap peduli pada lingkungan untuk menghentikan rusaknya alam akibat

manusia maupun alam itu sendiri dan berusaha untuk selalu melakukan perbaikan alam yang sudah rusak. Karakter yang harus ditanamkan pada diri siswa sejak dini adalah karakter cinta tanah air atau nasionalisme, karakter menghargai keberagaman dan memahami perbedaan, karakter yang mengharuskan siswa untuk memiliki jati diri yang kuat dan mantap, serta menjaga kebersamaan dalam budaya yang beragam.

4. Gresik merupakan sebuah kota yang terletak di Jawa Timur bersebelahan dengan kota Surabaya dan kota Lamongan. Kota Gresik terkenal dengan kota industri yang memiliki banyak perindustrian di daerah Gresik. Adanya pabrik-pabrik yang ada di wilayah Gresik menjadikan Gresik memiliki kualitas udara yang buruk karena banyaknya limbah asap dari cerobong asap pabrik sehingga kualitas udara di kota Gresik tercemar dan kurang sehat.

I. Sistematika Penulisan

Penelitian ini memiliki pembahasan yang terbagi menjadi beberapa BAB mengenai kajian penelitian. Sistematika penulisan ini berbentuk ringkasan singkat dari penjelasan isi yang dapat memberikan kemudahan untuk pembaca dalam memahami dan mengetahui isi dari penelitian.

- I. BAB I Membahas tentang latar belakang masalah penelitian yang menjelaskan alasan peneliti melakukan penelitian tersebut. Kemudian terdapat fokus penelitian yang merumuskan pertanyaan-pertanyaan yang akan dilaksanakan pada penelitian. Selain itu, juga terdapat tujuan dan manfaat dari penelitian. Keterbatasan

pengembangan mengungkapkan keterbatasan produk yang dihasilkan. Spesifikasi produk memberikan gambaran lengkap tentang karakteristik produk yang dihasilkan dari kegiatan pengembangan. Originalitas penelitian atau penelitian terdahulu membahas mengenai persamaan dan perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti yang lain sebelum kita. Definisi istilah yang menjelaskan terkait kata-kata yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan hingga tidak menjadikan kesalahfahaman pembaca. Sistematika penulisan merupakan urutan pembahasan penelitian.

- II. BAB II Membahas tentang kerangka teori yang merupakan penjabaran penelitian menurut para ahli yang dikutip dari buku atau literature-literatur lainnya.
- III. BAB III Membahas tentang metode penelitian yang digunakan oleh peneliti dalam melakukan penelitian. Pada bab ini juga menjelaskan jenis penelitian dan model pengembangan yang digunakan peneliti, prosedur pengembangan, uji produk yang terbagi menjadi uji ahli (validasi ahli) serta uji coba, jenis data, Instrumen Penelitian, Teknik Pengumpulan Data, dan Analisis Data.
- IV. BAB IV Membahas tentang penjelasan data serta hasil dari pengembangan yang dilakukan. Hasil pengembangan ini diperoleh dari narasumber yang telah diwawancarai selama kegiatan penelitian dan dari instrumen penelitian berupa angket validasi dan hasil uji coba produk.

- V. BAB V Menjelaskan tentang pembahasan dan menjawab dari fokus penelitian.
- VI. BAB VI Membahas tentang kesimpulan dan saran yang menyangkut dengan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
 - a. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Bahan ajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran sangat berbagai macam, salah satunya adalah LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik). Menurut pendapat Majid, bahan ajar dapat diartikan sesuatu yang digunakan dan dibutuhkan pada saat proses pembelajaran berlangsung (Kosasih, 2021). Bahan ajar berisi materi tentang pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dicapai oleh siswa terkait kompetensi dasar tertentu. Sesuai namanya LKPD berbentuk lembaran kerja yang berisi kegiatan pembelajaran.

Menurut Prastowo, LKPD adalah bahan ajar berbentuk fisik atau *hard file*. Berupa lembar kertas yang berisi materi maupun lembar evaluasi yang harus dikerjakan siswa dengan tujuan mengukur kemampuan dan pemahaman terhadap materi yang telah dipelajari. Tentunya tetap mengacu pada Kompetensi Dasar dan tujuan pembelajaran. Adapun pengertian LKPD menurut Trianto merupakan media yang digunakan sebagai pelengkap peserta didik untuk menunjang kegiatan belajar yang dapat menumbuhkan keaktifan dan bermakna serta menjadikan siswa lebih berfikir kritis karena kegiatannya yang berupa pengamatan, eksperimen, dan pengajuan pertanyaan (Triana, 2021).

Definisi LKPD menurut Dhari dan Hariyono (1988) adalah lembaran yang memuat pedoman untuk peserta didik yang akan melakukan kegiatan pembelajaran secara terstruktur. Tidak hanya memuat petunjuk kegiatan, LKPD berisi penjelasan materi pokok, tujuan kegiatan, alat/bahan yang diperlukan dalam kegiatan serta adanya langkah-langkah kerja. Selain itu, LKPD berisi soal latihan yang berbagai macam bentuknya, seperti: pilihan objektif, melengkapi, menjodohkan, menjawab singkat, essay atau uraian, dan bentuk soal latihan lainnya (Kosasih, 2021).

Jadi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah alat bantu mengajar yang berisi petunjuk dan langkah-langkah kegiatan yang akan dilakukan oleh peserta didik serta terdapat ringkasan materi yang dapat digunakan untuk merangsang pemikiran peserta didik. LKPD berfokus pada pengembangan soal latihan untuk menunjang kegiatan pembelajaran. Adanya LKPD ini juga memudahkan guru untuk melakukan penilaian karena hampir dari keseluruhan aktivitas peserta didik dapat tercatat dan terekam dengan baik didalam lembar kerja siswa.

Pembuatan media atau LKPD harus memiliki kevalidan atau validitas dari suatu penciptaan produk media. Validitas dalam suatu penelitian adalah suatu kecermatan serta ketepatan hasil pengukuran. Teori Skor-murni Klasik, oleh Azwar (2012) menyatakan bahwa definisi dari validitas dapat dinyatakan sebagai sejauhmana besaran skor yang terlihat mampu mendekati besaran skor asli. Semakin dekat skor yang terlihat dengan skor asli memiliki arti bahwa semakin tinggi validitas dan sebaliknya, semakin rendah validitas

hasil pengukuran berarti semakin besar perbedaan skor yang terlihat dari skor asli. (Hendrayadi, 2017)

Menurut Andi Prastowo (2012) bentuk LKPD dilihat dari segi tujuan ada 5 (lima) macam, yaitu:

- 1) LKPD sebagai pembantu untuk menemukan konsep (LKPD Eksploratif) yaitu LKPD berisi langkah-langkah kegiatan mengamati dan menganalisis yang harus dilaksanakan dengan tujuan mempermudah siswa untuk menemukan atau mengontruksi pengetahuan yang berhubungan dengan materi yang dipelajari.
- 2) LKPD sebagai pembantu untuk menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang ditemukan (LKPD Aplikatif-Integratif) yaitu LKPD yang dilengkapi dengan laporan kegiatan peserta didik ketika menerapkan dan mengintegrasikan berbagai pengetahuan faktual, konseptual, dan procedural yang berhubungan dengan materi.
- 3) LKPD sebagai penuntun belajar (LKPD Penuntun) yaitu LKPD yang berisi petunjuk, langkah kerja, dan urutan materi yang harus dikuasai oleh peserta didik. LKPD penuntun dilengkapi dengan soal sebagai bahan remedial dan pengayaan.
- 4) LKPD sebagai penguatan (LKPD Pengayaan) yaitu LKPD yang berisi petunjuk dan langkah kerja serta materi utama dan tambahan. Tujuan LKPD ini adalah untuk membandingkan pengetahuan yang dimiliki oleh peserta didik dengan pengetahuan yang ada dalam LKPD.

5) LKPD sebagai petunjuk praktikum atau percobaan (LKPD Percobaan) yaitu LKPD yang berisi panduan untuk melakukan eksperimen berupa langkah-langkah. Eksperimen dilakukan melalui praktikum mandiri dan peserta didik menuliskan hasil temuannya didalam LKPD.

b. Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Menurut Prianto dan Harnoko (2008) fungsi LKPD adalah sebagai berikut:

- 1) Menjadikan peserta didik lebih aktif dalam proses belajar
- 2) Membantu peserta didik dalam mengembangkan konsep materi
- 3) Peserta didik terlatih untuk menemukan dan mengembangkan materi pada proses pembelajaran
- 4) Menjadi pedoman guru untuk menyusun pembelajaran dan penilaian
- 5) Sebagai pedoman pendidik dan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran
- 6) Peserta didik terbantu dengan mendapatkan catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan pembelajaran
- 7) Membantu peserta didik untuk mendapat informasi tambahan tentang konsep yang telah dipelajari.

Sesuai dengan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa fungsi LKPD adalah sebagai bahan ajar yang menambah tingkat keaktifan peserta didik karena perannya yang penuh dengan tugas untuk mempermudah peserta didik dalam memahami konsep materi dengan penyajian yang singkat dan padat. (Saputra, 2021)

Setidaknya terdapat tiga poin penting yang menjadi tujuan LKPD yakni menyajikan bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan, menyajikan bahan ajar yang mampu menambah kemambuan dan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan, melatih kemandirian peserta didik dalam belajar, dan memudahkan pendidik untuk memberikan tugas kepada peserta didik. (Prastowo, 2012)

c. Komponen Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Menurut Trianto (2010) komponen LKPD meliputi judul eksperimen, teori singkat tentang materi yang dipelajari, alat dan bahan, prosedur eksperimen, data pengamatan, serta pertanyaan dan kesimpulan untuk bahan diskusi. Komponen-komponen yang diungkapkan oleh Samatowa (2010) meliputi nama kegiatan, tujuan kegiatan, konsep, alat dan bahan, cara kerja, hasil pengamatan, dan kesimpulan. (Kosasih, 2021). Sedangkan menurut Prastowo (2012) LKPD setidaknya memiliki delapan unsur atau komponen 1) Judul, 2) Kompetensi dasar, 3) Waktu penyelesaian, 4) Peralatan dan bahan yang dibutuhkan untuk mengerjakan tugas, 5) Informasi tambahan secara singkat, 6) Langkah kerja, 7) Tugas yang harus dilaksanakan, dan 8) Laporan yang harus diselesaikan (Saputra, 2021).

2. *STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics)*

Pendekatan dalam pembelajaran yang mengaitkan perkembangan *softskill* pada abad 21 ini adalah model STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*). Pendekatan STEAM mengintegrasikan

bidang ilmu pengetahuan alam, teknologi, teknik, seni dan juga matematika. Pendekatan STEAM juga memiliki pembelajaran yang dilakukan secara kontekstual sehingga dalam pembelajarannya siswa harus memahami fenomena yang terjadi di sekitar mereka dan menghubungkannya dalam pembelajaran. Melalui STEAM peserta didik mendapat kesempatan untuk menjelajahi dan membuat hubungan antara seni, sains, dan lain-lain yang tidak hanya memperkuat pembelajaran mereka pada semua disiplin ilmu (Roshayanti, 2022).

Buinicontro (2017) mendeskripsikan STEAM sebagai integrasi disiplin ilmu seni ke dalam kurikulum dan pembelajaran pada sains, teknologi, engineering, dan matematika (STEM) (Nurhikmayati, 2019). Menurut Winarni, dkk STEM adalah suatu pembelajaran yang memadukan antara sains, teknologi, teknik, dan matematika untuk mengembangkan kreativitas siswa melalui proses penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari (Winarni, 2016). STEM dan STEAM berkembang dan muncul secara bersamaan namun perbedaan yang terdapat dalam keduanya yakni kebutuhan mendasarnya. STEAM memiliki tambahan disiplin ilmu yakni seni yang tidak ada dalam STEM. Integrasi STEAM dapat menghasilkan produk dengan kemampuan kreativitas dan pemecahan masalah.

Jadi, STEAM merupakan bagian dari STEM yang dalam pendekatannya mengintegrasikan beberapa disiplin ilmu yang termuat dalam STEAM (Science, Teknologi, Teknik, Seni, dan Matematika) untuk membantu mengembangkan pengetahuan berpikir peserta didik yang dapat diterapkan di kehidupan nyata.

Menurut Syukri (2013) terdapat langkah-langkah yang digunakan dalam pendekatan STEM, yaitu:

a. Tahap pengamatan (Observasi)

Pemberian motivasi dan inovasi dalam melaksanakan berbagai pengamatan dalam suatu fenomena atau isu yang terjadi dalam keseharian yang berhubungan dengan konsep sains.

b. Tahap Ide Baru (New Idea)

Tahap pencarian informasi tambahan peserta didik mencari ide baru atau mengembangkan ide dari informasi yang sudah ada. Langkah ini membutuhkan keahlian dalam menganalisis serta berfikir kritis.

c. Tahap Inovasi (Innovation)

Pada langkah ini peserta didik menjabarkan hal-hal yang sudah didapat sehingga dapat di implementasikan dalam keseharian.

d. Tahap Kreasi (Creativity)

Langkah kreasi merupakan pendapatkan ide dari pelaksanaan semua pendapat yang dapat diaplikasikan.

e. Tahap Nilai (Society)

Tahap nilai merupakan langkah terakhir yang harus dimiliki oleh peserta didik agar bermanfaat bagi kehidupan sosial dan memiliki mana serta nilai didalam masyarakat.(Nasrah et al., 2021)

3. Karakter Peduli Lingkungan

Lingkungan merupakan segala sesuatu yang ada disekitar kita yang mencakup makhluk hidup dan makhluk tak hidup (udara, air, dan energi)

yang bisa membuat kita berinteraksi dengan satu sama lain dalam jaringan hubungan yang kompleks dengan dunia tempat kita tinggal. Makhluk hidup yang ada di bumi ini sangat bergantung pada bumi untuk mendapatkan udara dan air bersih, makanan, tempat tinggal, energi, tanah yang subur, dan semua komponen lain dari sistem pendukung kehidupan planet ini. Manusia telah menjadikan bumi ini berubah dengan dampak negatifnya yang sangat besar terhadap lingkungan seperti pemanasan global dan perubahan iklim (Yuniawatika, 2021).

Permasalahan lingkungan yang telah terjadi belakangan ini telah mendapatkan perhatian khusus oleh masyarakat. Penumpukan sampah yang menyebabkan dampak negatif bagi lingkungan juga terus meningkat. Tantangan berat yang dihadapi oleh manusia adalah harus menyadari bahwa makhluk hidup selain manusia juga berhak untuk hidup di bumi ini. Penanaman pendidikan karakter adalah salah satu cara penyelesaian yang dapat dilakukan di sekolah. Pendidikan karakter adalah pendidikan yang diberikan guru kepada siswa untuk menumbuhkan nilai moral dan akhlak yang baik sehingga siswa dapat menanamkan kebiasaan yang baik sehingga dapat membedakan perbuatan yang baik atau perbuatan yang buruk dalam kehidupan sehari-hari. Ratna Megawangi (dalam Najib, 2016) menyatakan bahwa pendidikan karakter adalah suatu usaha untuk mendidik anak agar dapat mengambil keputusan dengan bijak dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Karakter utama dalam menyelesaikan permasalahan lingkungan adalah karakter peduli lingkungan. Peduli lingkungan merupakan perasaan

yang mencerminkan sikap dan tindakan yang berusaha untuk selalu melestarikan atau menjaga lingkungan sekitarnya. Menurut Azzet (2013) karakter peduli lingkungan adalah salah satu karakter yang memperlihatkan bahwa manusia tersebut memiliki kepedulian terhadap lingkungan sekitarnya yang ditunjukkan dengan sikap yang berupaya mencegah kerusakan pada lingkungan sekitar. Proses dalam menumbuhkan karakter peduli lingkungan pada sekolah harus dilaksanakan oleh seluruh warga sekolah sehingga dapat meningkatkan kualitas lingkungan dengan memberikan kesadaran bahwa lingkungan sangat penting untuk dijaga serta memberikan inisiatif untuk selalu mencegah kerusakan pada lingkungan.

Karakter peduli lingkungan harus ditumbuhkan sejak dini agar peserta didik dapat menerapkan dengan baik di masa mendatang serta menjaga keberlangsungan lingkungan agar dapat dirasakan di masa depan. Saat peserta didik sudah terbiasa dengan adanya penerapan karakter peduli lingkungan sejak dini maka peserta didik tersebut akan senantiasa melakukan kegiatan serta kebiasaan-kebiasaan baik yang dapat mendukung terbentuknya lingkungan yang sehat serta dapat bermanfaat untuk generasi yang akan datang (Yuniawatika, 2021).

B. Perspektif Teori dalam Islam

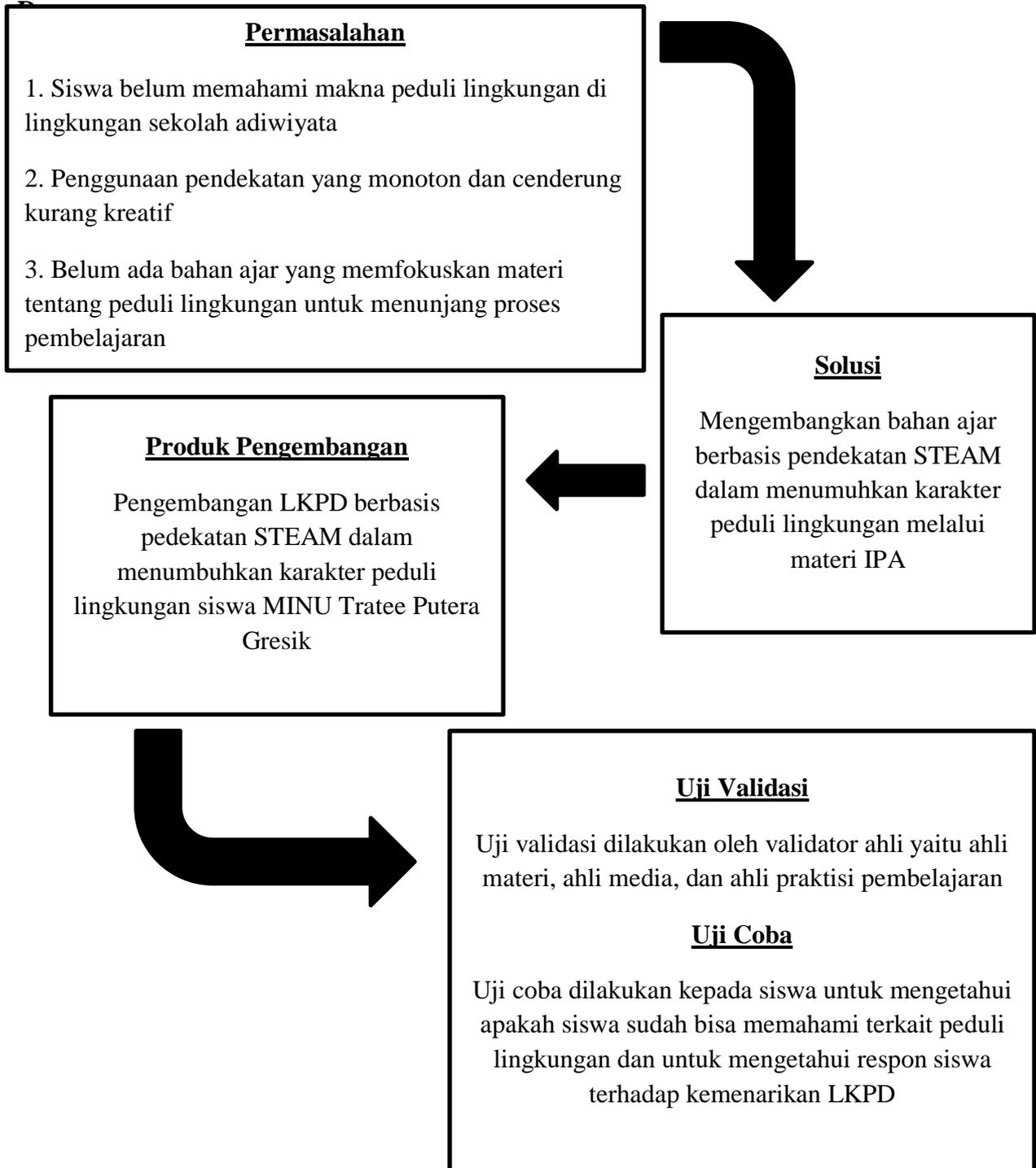
Sehubungan dengan penelitian yang akan dibahas, didalam perspektif islam salah satu teori penelitian terdapat pada QS. Ar Rum : 41 yang berbunyi:

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ
يَرْجِعُونَ (٤١)

Artinya : “Telah tampak kerusakan didarat dan dilaut disebabkan perbuatan tangan manusia, Allah menghendaki agar mereka merasakan sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)”

Maksud ayat diatas adalah terjadi kerusakan didarat yang berupa tidak adanya hujan yang turun selama berhari-hari hingga bertahun-tahun serta sulit bagi para petani untuk memanen hasil tanamannya di masa panen. Terjadi kerusakan dilaut berupa air yang sedikit dan menjadikan para manusia yang berprofesi sebagai nelayan tidak dapat kembali bekerja karena kurangnya air yang ada dilaut serta tidak dapatnya ikan yang banyak dalam masa panen para nelayan. Terjadinya hal tersebut tidak lain karena ulah manusia yang tidak memiliki wawasan terhadap pentingnya melestarikan lingkungan yang ada disekitar kita, serta memanfaatkan secara berlebihan kebutuhan alam yang menyebabkan berkurangnya ekosistem lingkungan dan terjadi ketidakseimbangan ekosistem lingkungan. Allah memberikan musibah demikian agar manusia mengingat Allah dan kembali ke jalan Allah yang benar. Musibah terjadi adakalanya supaya manusia dapat terangkat derajatnya dan adapula supaya manusia di ampuni dosa-dosa dan kesalahannya. Dan yang demikian itu adalah teguran dan peringatan dari Allah SWT.

C. Kerangka Konseptual



Gambar 2.1 Gambar Kerangka Berpikir

Permasalahan pada MINU Tratee Putera Gresik yaitu Siswa belum memahami makna peduli lingkungan di lingkungan sekolah adiwiyata, Penggunaan pendekatan yang monoton dan cenderung kurang kreatif, Belum ada bahan ajar yang memfokuskan materi tentang peduli lingkungan untuk menunjang proses pembelajaran. Pemecahan masalah yang dapat dilakukan untuk mengatasi berbagai masalah tersebut adalah dengan mengembangkan sebuah produk bahan ajar berupa LKPD untuk menumbuhkan karakter peduli lingkungan melalui mata pelajaran IPA.

Uji validasi dilakukan oleh validator ahli yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli praktisi pembelajaran. Kemudian untuk uji coba dilakukan kepada siswa untuk mengetahui apakah siswa sudah bisa memahami terkait peduli lingkungan dan untuk mengetahui respon siswa terhadap kemenarikan LKPD.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Model Pengembangan

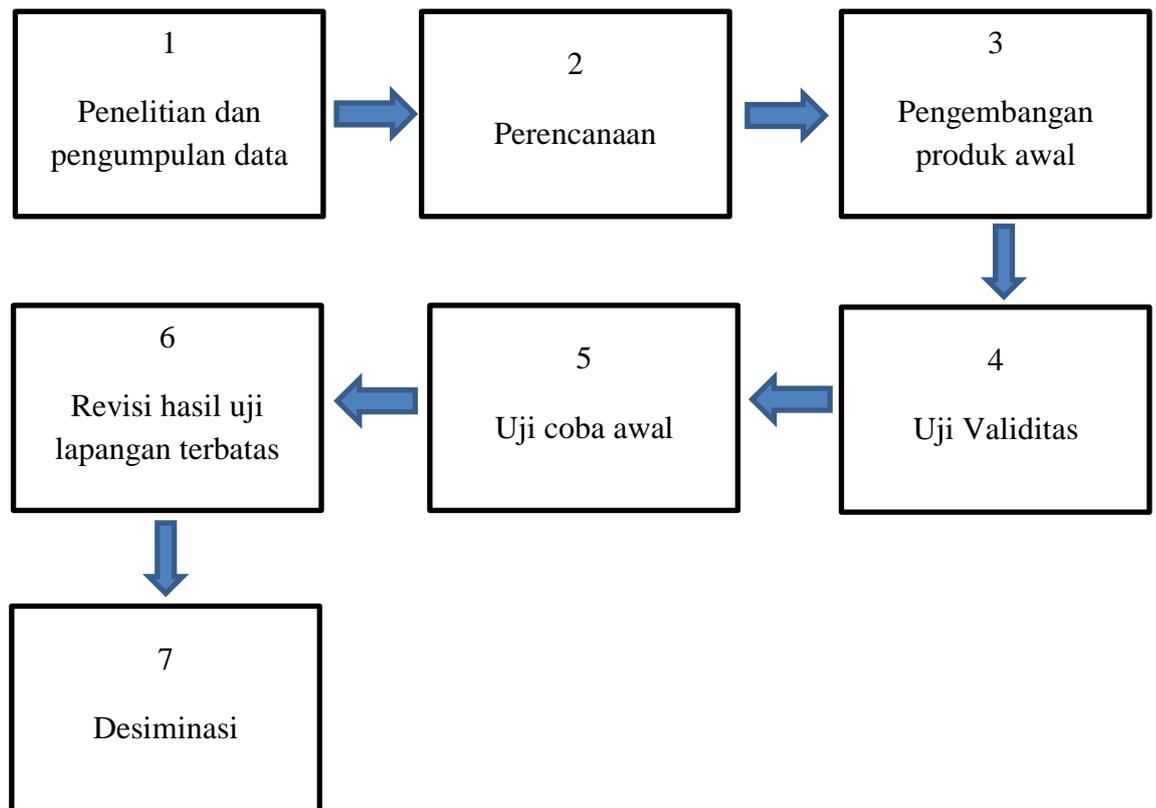
Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Develpoment (R&D)*. Jenis penelitian R&D ini merupakan penelitian yang menciptakan sebuah produk dan menguji kelayakan produk yang akan dibuat, serta penelitian ini juga bukan untuk menguji dan mengkaji sebuah teori.

Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) berbasis STEAM yaitu sebuah lembar kerja untuk peserta didik yang mengintegrasikan disiplin ilmu berupa Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics. Karakteristik LKPD ini berupa buku majalah, selain itu LKPD ini dapat melatih berfikir kritis siswa dan dapat menumbuhkan karakter peduli lingkungan siswa MINU Tratee Putera Gresik.

Penelitian ini menggunakan model pengembangan Borg and Gall yakni 1) Penelitian dan pengumpulan informasi awal, 2) Perencanaan, 3) Pengembangan produk awal, 4) Uji coba awal (preliminary field testing), 5) Revisi hasil uji coba awal (Main product revision), 6) Uji coba lapangan utama (Main field testing), 7) Revisi produk, 8) Uji lapangan, 9) Revisi produk akhir, 10) Desiminasi dan implementasi. Namun untuk pelaksanaan peneliti memodifikasi model pengembang yang dikembangkan oleh Borg dan Gall tersebut, yakni dengan tahap yang lebih singkat.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan yang digunakan peneliti dalam mengembangkan LKPD ini mengacu pada model Borg and Gall yang di modifikasi. Berikut prosedur dari pengembangan Borg and Gall modifikasi:



Gambar 3.1 Prosedur model pengembangan Borg and Gall

1. Penelitian dan pengumpulan data

Tahap Penelitian dan pengumpulan informasi memiliki tujuan untuk mengetahui masalah yang ada di lapangan. Tahap ini akan mendapatkan informasi yang bisa digunakan untuk perencanaan produk untuk mengatasi masalah yang terdapat di lapangan.

Observasi yang dilakukan oleh peneliti di MINU Tratee Putera Gresik melihat bahwa sebagian besar peserta didik kurang memahami dan kurang mengimplementasikan program adiwiyata yang ada pada sekolah tersebut. Program adiwiyata adalah kegiatan yang berhubungan dengan lingkungan dan sikap yang harus ditanamkan dalam program adiwiyata adalah sikap peduli

lingkungan. Hasil pemaparan tersebut adalah indikator program adiwiyata di sekolah masih belum bisa memberikan peserta didik pemahaman terkait peduli lingkungan.

2. Perencanaan

Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun sebuah tujuan. Tujuan dari LKPD ini adalah untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa tentang peduli lingkungan yang berorientasikan wilayah lokal. Untuk mengetahui bagaimana cara agar LKPD dapat menumbuhkan pemahaman tentang peduli lingkungan perlu untuk direncanakan dari awal supaya tercapai tujuan yang diinginkan. LKPD dikatakan layak apabila dalam penggunaannya valid, praktis (dapat digunakan), dan efektif (berpengaruh).

3. Pengembangan Format Produk Awal

Tahap ini dapat dilakukan beberapa hal yakni : 1) pemilihan media yang mengembangkan produk bahan ajar LKPD, 2) pemilihan format yang dilakukan dengan merancang desain lkpd kemudian dinilai dari segi kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan untuk merangsang pemahaman siswa terhadap kepedulian lingkungan, 3) menetapkan bidang yang akan dikaji, 4) menganalisis kompetensi dasar, 5) memilih tema yang akan digunakan, 6) merumuskan indikator serta tujuan yang ingin dicapai dalam pengimplementasian LKPD berbasis pendekatan STEAM, 7) pembuatan desain, 8) pembuatan prosedur pengerjaan.

4. Uji Validitas

Tahap uji validitas adalah tahapan yang dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan nilai dari sebuah produk. Uji validitas ini dilakukan oleh

validator ahli yakni guru kelas dan dosen ahli. Tahap ini perlu dilakukan oleh peneliti karena dengan adanya uji validitas ini LKPD dapat di uji coba kepada subjek penelitian. Setelah dilakukannya pengujian produk oleh ahli, LKPD akan dapat memenuhi kriteria kelayakan dan dapat digunakan. Kemudian produk tersebut dapat diuji cobakan pada subyek penelitian

5. Uji coba awal

Pada tahap ini peneliti melakukan uji coba terbatas dengan subjek siswa kelas V MINU Tratee Putera Gresik untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan efektif dan praktis digunakan. Selain itu, apakah siswa dapat memiliki pemahaman tentang kepedulian terhadap lingkungan setelah diberikannya bahan ajar berupa LKPD berbasis pendekatan STEAM ini. Siswa juga diberikan angket untuk mengetahui respon siswa terhadap LKPD tersebut.

6. Revisi hasil uji lapangan

Tahap ini merupakan tahap yang dilakukan bertujuan untuk memperbaiki hasil uji coba awal secara terbatas. Tahap ini dilakukan setelah dilakukannya uji coba awal.

7. Desiminasi

Desiminasi adalah tahap akhir dari rangkaian pengembangan sebuah produk. Setelah melewati serangkaian tahap-tahap pengembangan produk LKPD siap untuk diujikan kepada penguji ketika ujian skripsi.

C. Uji Produk

Uji produk terdapat uji ahli yang dilakukan oleh ahli pembelajaran dan dosen ahli dengan memvalidasi produk yang akan diuji cobakan kepada subjek penelitian agar diperoleh produk dengan hasil yang valid dan layak untuk digunakan dalam tahap uji coba kepada subjek penelitian. Fase ini dicapai dengan memberikan kuesioner kepada para ahli untuk mengevaluasi produk yang sedang dikembangkan. Jika spesialis produk perlu perbaikan, produk terlebih dahulu dimodifikasi hingga hasil yang diperoleh memenuhi kriteria lulus atau valid. Setelah itu, produk dapat diuji cobakan kepada siswa di lapangan. Subjek penelitian adalah siswa kelas V MINU Tratee Putera Gresik.

D. Jenis Data

Dalam kajian LKPD berbasis STEAM, jenis data yang digunakan dalam penelitian pengembangan adalah data kualitatif yang didapatkan dari hasil wawancara bersama guru kelas. Guru kelas bertindak sebagai narasumber dan evaluator validasi ahli praktisi pembelajaran. Penelitian ini juga menggunakan data deskriptif kuantitatif yang diperoleh dari data survey atau angket yang berupa angka dari validasi ahli materi, ahli media, dan validasi ahli praktisi pembelajaran serta angka dari angket atau survey kemenarikan siswa terhadap media LKPD.

E. Instrumen Pengumpul Data

1. Wawancara

Kebutuhan observasi awal agar peneliti dapat menemukan masalah dalam penelitiannya yaitu dengan melaksanakan wawancara dengan menggunakan wawancara tidak terstruktur. Wawancara tidak terstruktur dalam penelitian ini yaitu dengan melakukan wawancara tanpa ada pedoman tertentu yang melandasi pertanyaan tersebut yang dilakukan kepada guru kelas V MINU Teratee Putera Gresik. Materi wawancara berkaitan dengan proses pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis STEAM.

2. Lembar Angket

Angket yang dibutuhkan dalam penelitian pengembangan ini antara lain: angket atau kuisisioner kelayakan produk untuk ahli media, ahli materi, dan profesional pembelajaran. Aspek penilaian untuk ahli media meliputi kualitas media, efektivitas, dan interaktif. Aspek penilaian untuk ahli materi adalah isi materi, penyajian materi, dan teknik penyajian materi.

3. Observasi

Pengamatan dan pencatatan data yang ada di lapangan. Observasi merupakan bagian dari kegiatan penelitian yang membutuhkan pengamatan secara langsung saat berada di lapangan. Analisis adanya masalah juga melalui observasi awal yang dilakukan oleh peneliti di MINU Tratee PUtera Gresik. Obseravasi juga perlu dilakukan karena mengamati sikap peduli terhadap siswa setelah diberikan LKPD berbasis pendekatan STEAM.

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Kualitatif

Analisis kualitatif digunakan dalam teknik menganalisis data yang berupa penjelasan deskriptif dari hasil pengolahan data validasi ahli yakni hasil validasi ahli media, Ahli materi, dan ahli praktisi pembelajaran. Perolehan data tersebut berbentuk kritik dan saran untuk memperbaiki media yang telah dievaluasi oleh ahli validasi. Angket kemenarikan siswa juga dijelaskan dalam bentuk deskripsi.

2. Analisis Kuantitatif Deskriptif

Analisis kuantitatif deskriptif dapat mengolah data yang berbentuk angka dari hasil validasi ahli media, ahli materi, ahli praktisi pembelajaran, angket respon siswa. Penelitian dan pengembangan ini menggunakan rumus dari Arikunto (2014), sebagai berikut:

Rumus untuk mengolah data skor pertanyaan:

$$p = \frac{\sum x}{\sum x^1} \times 100\%$$

Keterangan:

p : Presentase

$\sum x$: Jumlah seluruh jawaban dari responden dalam satu butir pertanyaan

$\sum x^1$: Jumlah keseluruhan skor ideal dalam satu butir pertanyaan

100% : Konstanta

Penetapan valid tidaknya dan layak tidaknya LKPD berbasis STEAM untuk kelas V adalah dengan menganalisis data berupa angka-angka tersebut yang sudah dibentuk ke dalam tabel kemudian di tafsirkan dengan *rating scale* yang di kembangkan oleh Sugiyono (2018). *Rating scale* ditunjukkan pada tabel 3.1

Tabel 3.1 *Rating Scale*

Tingkat pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
100%	Valid	Tidak perlu revisi
80-99%	Cukup Valid	Revisi minor
50-79%	Kurang Valid	Revisi mayor
<50%	Tidak Valid	Revisi

Skala peringkat diatas memiliki makna bahwa jika LKPD yang divalidasi tersebut mendapat presentase validasi mencapai angka 100% maka dapat dikatakan valid dan tidak perlu revisi, untuk presentase 80-99% artinya cukup valid dan perlu adanya revisi minor atau tidak membutuhkan banyak perbaikan. Jika LKPD mencapai angka presentase 50-79% maka kriteria media tersebut kurang valid dan perlu adanya revisi mayor atau memerlukan banyak perbaikan. Jika presentase menunjukkan angka kurang dari 50% maka LKPD tersebut harus benar-benar direvisi karena dinyatakan tidak valid. Acuan untuk valid tidaknya media LKPD ini menggunakan presentase dari hasil skala peringkat diatas.

Analisis respon kemenarikan siswa terhadap LKPD menggunakan rumus sebagai berikut untuk mengolah data dengan skor 0 untuk jawaban “tidak” dan skor 1 untuk jawabab “iya” . (Arikunto, 2006) :

$$p (\%) = \frac{\text{Jumlah siswa menawab "Ya"}}{\text{Jumlah sisa keseluruhan}} \times 100\%$$

Analisis kemenarikan dari angket respon siswa juga dilakukan dengan cara menyesuaikan hasil presentase dengan kriteria positif menurut Khabibah dalam Yamasari (2010) yakni sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Kemenarikan

No.	Tingkat Presentase	Kriteria
1.	$85\% \leq p$	Sangat menarik
2.	$70\% \leq p < 85\%$	Menarik
3.	$50\% \leq p < 70\%$	Kurang menarik
4.	$p < 50\%$	Tidak menarik

Kriteria menarik dikatakan sangat menarik apabila tingkat presentase mencapai lebih dari 85%. Apabila presentasi kemenarikan mencapai kisaran 70-85% maka dapat dinyatakan menarik. Jika presentasi yang diperoleh mencapai kisaran 50-70% maka kriteria nya kurang menarik. Apabila persentase tingkat kemenarikan siswa kurang dari 50% maka kriterianya digolongkan tidak menarik.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Hasil Produk Pengembangan

Produk yang dikembangkan dalam penelitian pengembangan ini adalah berupa LKPD yang berorientasi wilayah lokal dengan materi yang berkaitan dengan lingkungan berbasis STEAM. Penelitian ini menggunakan tahap model Borg and Gall yang diadaptasi dan dimodifikasi sesuai kebutuhan peneliti. Model tahap Borg and Gall ini memiliki tujuh tahapan yakni Penelitian dan pengumpulan data, perencanaan, Pengembangan Format Produk Awal, Uji validitas, uji coba awal, Revisi hasil uji lapangan terbatas, dan desiminasi.

Tahap pertama penelitian dan pengumpulan data, peneliti melakukan pengamatan dan observasi lapangan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan, Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa MINU Tratee Putera Gresik kurang memahami dan kurang mengimplementasikan program adiwiyata yang ada pada sekolah tersebut dan masih banyak yang membuang sampah tidak pada tempatnya serta penggunaan plastic untuk bungkus makanan kebanyakan masih digunakan pada kantin sekolah.

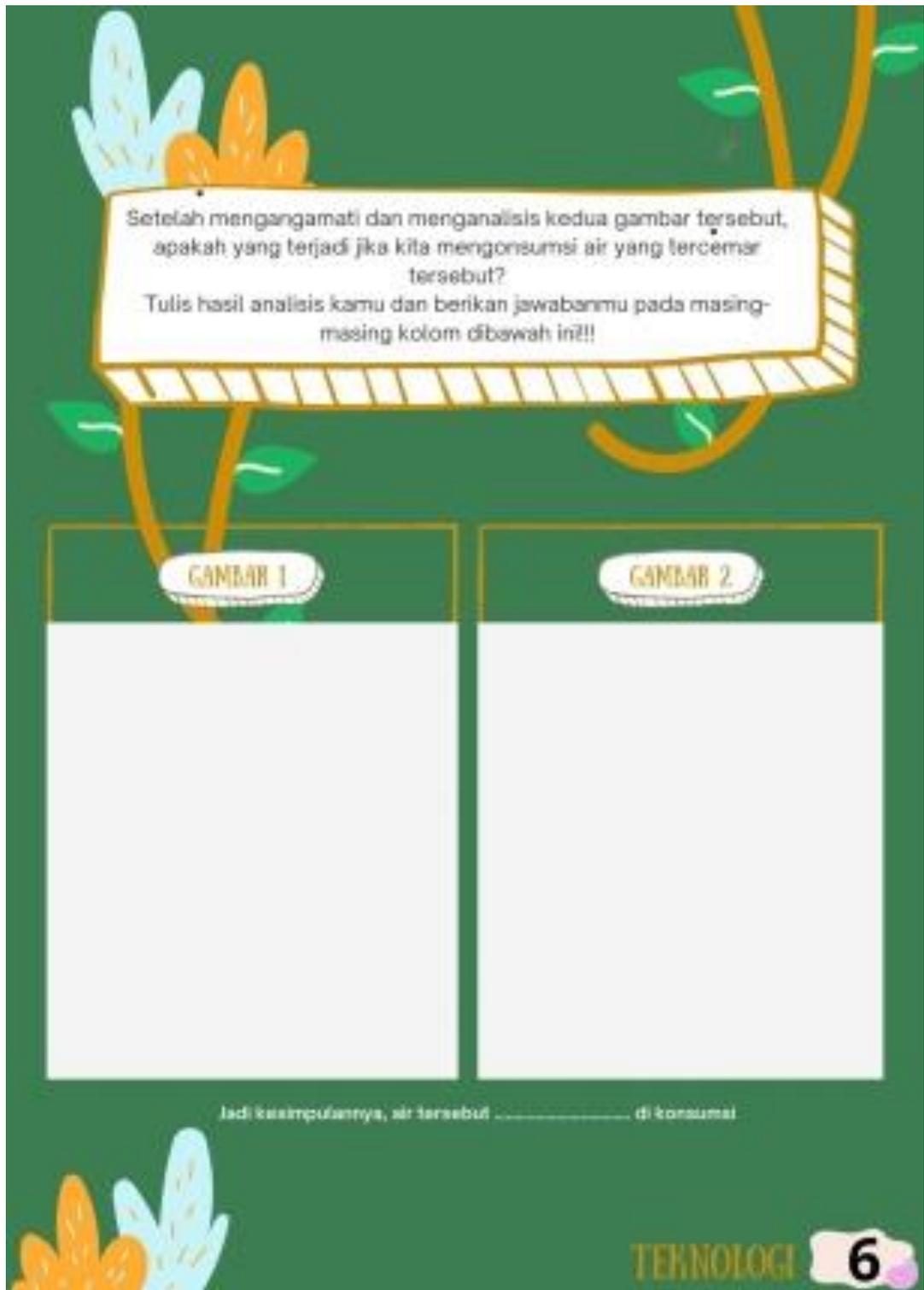
Tahap perencanaan dilakukan peneliti untuk merancang dan merinci kebutuhan yang harus disiapkan untuk dijadikan bahan produk pengembangan, Hasil rancangan peneliti adalah menggunakan aplikasi Canva untuk mendesain LKPD dan merancang susunan isi LKPD mulai dari aspek materi sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika secara berurutan yang

nantinya akan dicetak dalam bentuk majalah berukuran A4. KI dan KD mengacu pada buku tematik kelas 5 tema 8 subtema 2 terbitan kemendikbud. Teknik penilaian menggunakan tes evaluasi yang terdapat pada halaman akhir LKPD.

Tahap pengembangan format produk awal peneliti mulai membuat desain LKPD yang dibuat menggunakan aplikasi Canva yang dapat diakses menggunakan laptop dan handphone. Setelah LKPD selesai didesain dan dibuat kemudian kemudian LKPD dicetak menggunakan format yang sudah dirancang yakni menggunakan kertas berukuran A4 dengan model seperti majalah. Setelah itu LKPD dapat di uji kevalidannya di tahap selanjutnya yakni uji validitas produk.

Tahap uji validitas produk dilakukan dengan menggunakan 3 validator ahli yakni ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui kekurangan, ketepatan isi LKPD untuk kemudian direvisi.

Berikut perbandingan produk sebelum dan setelah direvisi:



Gambar 4.1 Sebelum revisi pada materi isi LKPD

PRAKTIKUM FILTRASI AIR

Setelah mengamati dan menganalisis kedua gambar tersebut, apakah yang terjadi jika kita mengonsumsi air yang tercemar? Mari kita mendesain alat sederhana filtrasi air agar air tersebut menjadi bersih dan layak dikonsumsi.

ALAT DAN BAHAN	CARA KERJA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Botol 1,5 Liter 2. Kapas 3. Tisu 4. Kerikil 5. Batu 6. Pasir 7. Arang 8. Air kotor 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siapkan semua alat dan bahan 2. Potong botol menjadi dua bagian 3. Susun kapas, kerikil, batu, pasir, arang, pasir dan tisu secara berurutan 4. Bagian bawah botol diletakkan dibawah bagian bibir botol 5. Kemudian tuang air kotor diatas susunan alat filtrasi tersebut 6. Setelah itu tunggu air jatuh kebagian bawah botol

Amati hasil filtrasi dari desain alat sederhana tersebut lalu tulis mengapa hal tersebut bisa terjadi dibawah ini!

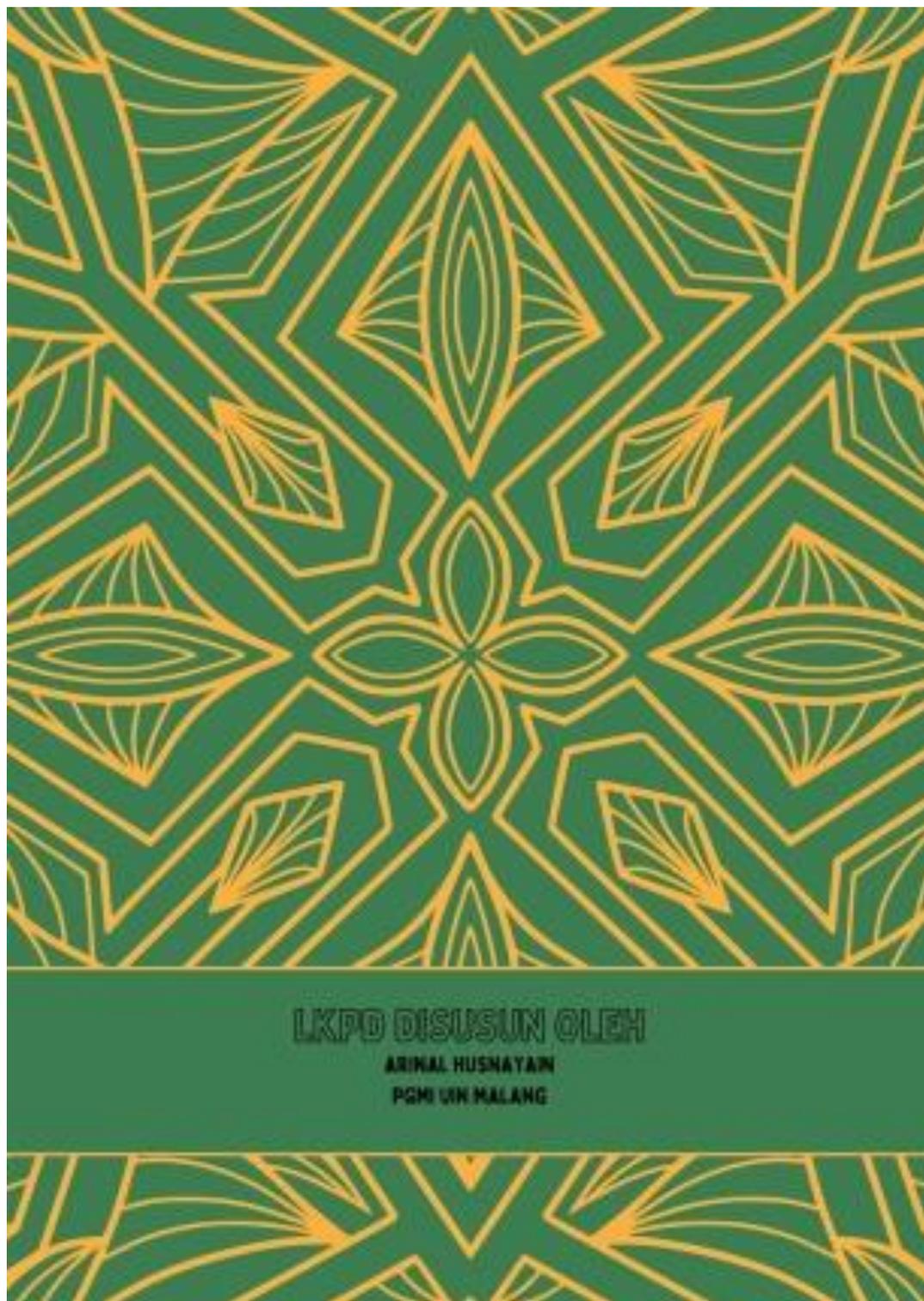
TEKNOLOGI

Kegiatan pemanfaatan sistem teknologi yang dirancang untuk mendapatkan pengalaman belajar yang nyata.

9

Gambar 4.2 Sesudah revisi pada materi isi LKPD

Gambar 4.1 dan 4.2 merupakan revisi atau perbaikan pada materi isi bagian teknologi disesuaikan dengan target materi.



Gambar 4.3 Sebelum revisi pada bagian cover belakang LKPD



LKPD ini tersusun dari berbagai persoalan yang disusun secara menarik dan menyenangkan dengan topik pembahasan yang diambil dari keadaan lingkungan wilayah Kota Gresik, Jawa Timur.

LKPD yang menarik ini dapat menumbuhkan sikap peduli siswa terhadap lingkungan. Dalam buku ini terdiri dari sains, teknologi, art, dan matematika.



LKPD DISUSUN OLEH:

Arinal Husnayain

Mahasiswa PGMI UIN Maulana Malik Ibrahim Malang angkatan 2019

BIOGRAFI PENYUSUN

Halo teman-teman semua.. kenalan yuk sama penyusun LKPD ini..

Namaku Arinal Husnayain biasa dipanggil Arin. Aku lahir di Gresik, 27 Februari 2001 dan sekarang berusia 22 tahun.

Saat ini aku sedang duduk di bangku kuliah semester 8 di UIN Malang angkatan 2019 jurusan Pendidikan Guru MI atau biasa disebut dengan PGMI. Aku lulusan MAN 1 Gresik.

Dari lahir aku tinggal bersama keluarga kecilku di desa Betoyo, kecamatan Manyar, Kabupaten Gresik dan aku juga memiliki 2 kakak laki-laki. Aku orangnya suka banget sama kucing, aku juga tidak terlalu suka keramaian, tapi aku suka berkenalan dengan banyak orang yang ada disekitar aku.

Banyak sekali pengalaman yang aku dapat di dunia perkuliahan, banyak mengajarkan arti mandiri dan disiplin. Aku bersyukur bisa mengenal semua orang yang sudah mampir dihidupku, mereka mengajarkan arti "ketika kita dipertemukan sesuatu yang baru harus siap dengan kehilangan."



Arinal Husnayain
@arinalhusnayain93_

Gambar 4.4 Sesudah revisi pada bagian cover belakang LKPD

Gambar 4.3 dan 4.4 menunjukkan bagian revisi pada tampilan LKPD secara keseluruhan di sesuaikan dengan buku cetakan pada umumnya, seperti sinopsis dan biografi penulis.

Mari menghitung

- 1 Jamal memiliki usaha berjualan pupuk yang ia kelola bersama keluarganya. Dalam usahanya, Jamal menggunakan 3 jenis merek, yaitu pupuk NPK Phoska, pupuk urea, dan pupuk phosphat. Tabel berikut ini menunjukkan biaya kula dan harga jual masker per buah berdasarkan merek pupuk.

BAHAN	BIAYA KULAK/BUAH	HARGA JUAL
NPK Phoska	Rp. 40.000	Rp. 45.000
Urea	Rp. 43.500	Rp. 46.000
Phosphat	Rp. 50.000	Rp. 57.000

Hari ini, pupuk merek NPK Phoska terjual sebanyak 2.000 buah, dengan 5% dari pupuk yang terjual dibeli oleh Haikal untuk disumbangkan untuk para petani yang sedang mengalami susah panen. Biaya yang dikeluarkan Haikal untuk membeli pupuk adalah ...

- Rp4.000.000,00
 - Rp4.010.000,00
 - Rp4.500.000,00
 - Rp5.000.000,00
- 2 Tentukan nilai kebenaran dari setiap pernyataan berikut ini!

PERNYATAAN	BENAR	SALAH
Jika tanah yang berbentuk persegi panjang memiliki panjang 6 meter dan lebar 4 meter maka luas tanah tersebut adalah 8 meter persegi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Keliling dari layang-layang selalu dengan menjumlahkan seluruh sisinya.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rumus volume tabung adalah $V = r^2 \times t$.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gambar 4.5 Sebelum revisi bagian materi matematika

MATHEMATICS



- 1 Jamal memiliki kolam ikan didepan rumahnya. Kolam tersebut akan dikuras airnya dan diganti dengan air yang baru melalui pipa. Volume kolam ikan adalah 50 liter dan waktu pengisian kolam tersebut adalah 5 menit. Berapa liter per menit debit air dari pipa tersebut?

- a. 25 L/menit
- b. 10 L/menit
- c. 20 L/menit
- d. 30 L/menit

- 2 Lengkapi tabel yang kosong berikut ini !!

VOLUME (V)	WAKTU (T)	DEBIT (D)
400 ml	10 detik ml/detik
.... L	30 detik	80.000 mL/menit
600 Liter	20 detik L/detik

- 3 Tentukan nilai kebenaran dari setiap pernyataan berikut ini!

PERNYATAAN	BENAR	SALAH
jika kecepatan debit adalah $400 \text{ dm}^3/\text{jam}$ dan waktu yang dihabiskan adala 0,5 jam. Maka volume air tersebut adalah 200 dm^3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 Jam adalah 60 detik dan 3600 detik adalah 1 menit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
rumus volume air adalah debit x waktu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gambar 4.6 Sesudah revisi bagian materi matematika

Gambar 4.5 dan 4.6 menunjukkan revisi atau perbaikan pada materi matematika dengan merubah jumlah dan materi pada bagian matematika.

"NATURE AND CHEMIC"

PRAKTIK YUK !!!

Tujuan: Dengan melalui kegiatan percobaan ini, peserta didik dapat mengetahui perbedaan benda-benda yang menyebabkan air bersih menjadi kotor serta menyajikan hasil diskusi terkait percobaan tersebut.

Alat dan bahan yang dibutuhkan :

- 2 Club gelas kecil
- Kertas
- Spidol Hitam
- Pensil

Langkah-langkah percobaan:

1. Siapkan semua alat dan bahan
2. Ambil kertas potong menjadi 2 bagian kecil
3. Masing-masing kertas gambari bentuk awan berwarna hitam dengan menggunakan spidol dan pensil
4. Setelah tergambar, masukkan atau celupkan kedua kertas yang sudah berisi gambar tersebut ke masing-masing cup gelas yang berisi air tadi
5. tunggu beberapa saat sambil digosok-gosok
6. amati hasil yang terjadi.

HASIL PENGAMATAN

1. Apa yang terjadi pada kertas 1 yang digambar menggunakan spidol?

2. Apa yang terjadi pada kertas 2 yang digambar menggunakan pensil?

3. Apakah air pada masing-masing gelas menjadi berubah warna?

4. Kesimpulan dari percobaan tadi adalah....



EVALUASI

Kerjakan pertanyaan dibawah ini dengan jawaban yang benar.

1. Dampak yang terjadi jika pembangunan pabrik dilakukan secara besar-besaran terhadap lingkungan adalah.... berikan alasanmu!

2. Akibat apa yang terjadi jika pembuangan limbah pabrik baik limbah udara maupun cair yang di buang ke lingkungan masyarakat tanpa melalui pengolahan terlebih dahulu?

3. Apakah tepat jika Penanaman pohon bakau di pantai bertujuan untuk mencegah terjadinya abrasi? Kenapa?

4. Jika kamu memiliki teman yang suka membuang sampah sembarangan di sekitar lingkunganmu, dan kamu mengetahuinya. Sikap kamu terhadap temanmu bagaimana?

5. Tempat pembuangan sampah (TPS) telah penuh, dan memiliki banyak sekali zat-zat yang berbahaya yang jika di kumpulkan jadi satu. Cara menyikapi hal tersebut agar tidak membahayakan masyarakat sekitar TPS adalah? Jelaskan!

12

Gambar 4.7 Sesudah revisi bagian penambahan halaman evaluasi

Gambar 4.7 merupakan perubahan pada penambahan halaman evaluasi dan praktikum sederhana yang sebelum revisi halaman tersebut belum tersedia.

Tahap uji coba awal, LKPD diujikan pada 20 siswa. Hal pertama yang dilakukan oleh peneliti adalah mengenalkan produk LKPD yang akan digunakan untuk pembelajaran. Peneliti melakukan tahapan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan yakni dengan mengetahui kehadiran siswa, pengetahuan siswa terhadap lingkungan sekitar, lalu LKPD mulai dibagikan kepada masing-masing siswa. Setelah itu siswa mulai mengerjakan LKPD dengan dipandu oleh peneliti.

Tahap revisi hasil uji lapangan terbatas peneliti mengolah data yang telah didapatkan untuk mengetahui sikap peduli siswa terhadap lingkungan disekitarnya. Data yang didapatkan berupa hasil validasi oleh para ahli validasi dan angket respon siswa. Apabila pada tahap ini telah disimpulkan bahwa produk LKPD masih membutuhkan perbaikan maka produk perlu direvisi kembali dan di uji coba kedua hingga LKPD dinyatakan valid dan dapat menunmbuhkan sikap peduli lingkungan siswa kelas V.

B. Penyajian dan Analisis Data Uji Produk

1. Validitas Materi/Isi

a. Penyajian data kuantitatif

Pemaparan data kuantitatif yang telah didapat dari hasil validasi ahli materi/isi disajikan pada tabel 4.1:

Tabel 4.1 Hasil Penilaian Materi/Isi LKPD

No.	Aspek Penilaian	Skor
1.	Materi yang disajikan lengkap sesuai KD dan Indikator pembelajaran	5
2.	Rumusan indikator pembelajaran jelas	5
3.	Materi sesuai dengan KD dan topik bahasan	4
4.	Materi pendukung tercapainya tujuan pembelajaran	5
5.	Penyajian materi disusun secara berurutan	4
6.	Cakupan materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	5
7.	Materi dapat menumbuhkan siswa untuk memiliki karakter peduli lingkungan	4
8.	Menggunakan bahasa yang komunikatif	4
9.	Menggunakan Bahasa Indonesia sesuai dengan PUEBI	4
10.	Menggunakan bahasa yang mudah difahami	4
Jumlah skor		44
Total skor		50

Berdasarkan tabel 4.1 di atas maka:

$$p = \frac{\sum x}{\sum x^1} \times 100\%$$

$$p = \frac{44}{50} \times 100\%$$

$$p = 88\%$$

Hasil penilaian yang diperoleh dari ahli materi yaitu 88% dengan kategori valid pada skala likert sehingga produk layak digunakan.

b. Penyajian data kualitatif

Nama Validator	Kritik dan Saran
Rizki Amelia, M.Pd	LKPD sudah dalam kategori baik namun hanya perlu perbaikan pada gambar set alat bahan pada teknologi dan praktikumnya. Evaluasi juga diberi stimulus.

2. Validitas Desain Media

a. Penyajian data kuantitatif

Pemaparan data kuantitatif yang telah didapat dari hasil validasi ahli media disajikan pada tabel 4.2:

Tabel 4.2 Hasil Validasi Desain Media LKPD

No.	Aspek Penilaian	Skor
1.	Kualitas LKPD dapat memenuhi kriteria pemilihan media pembelajaran	4
2.	LKPD sesuai dengan kebutuhan pembelajaran siswa	4
3.	Penyajian LKPD secara keseluruhan dapat mempresentasikan pendekatan STEAM (Sains, Teknologi, Teknik, Art, dan Matematika)	4
4.	Gambar pada LKPD menarik	5
5.	Pemilihan <i>font</i> sesuai dengan kebutuhan dan mudah dibaca	5
6.	Tampilan umum pada LKPD terkesan menarik	4
7.	LKPD bersifat menyenangkan dan efektif dalam penggunaannya	5
8.	LKPD dapat digunakan diberbagai tempat, waktu, dan segala kondisi	4
9.	LKPD Bersifat menyenangkan dan efektif dalam penggunaannya	4
10.	LKPD mampu untuk mengaktifkan siswa membangun pengetahuan sendiri.	4
Jumlah Skor		43
Total Skor		50

Berdasarkan tabel 4.2 di atas maka:

$$p = \frac{\sum x}{\sum x^1} \times 100\%$$

$$p = \frac{43}{50} \times 100\%$$

$$p = 86\%$$

Hasil penilaian yang diperoleh dari ahli desain media yaitu 86% dengan kategori valid pada skala likert sehingga produk layak digunakan.

b. Penyajian data kualitatif

Nama Validator	Kritik dan Saran
Nuril Nuzulia, M.Pd.I	Tata letak semua sumber disesuaikan dan disamakan posisinya, serta penulisan sinopsis sebaiknya rata kiri atas.

3. Hasil Validasi Ahli Pembelajaran

a. Penyajian data kuantitatif

Ahli validasi pembelajaran ini dilakukan oleh guru kelas V ICP MINU Tratee Putera Gresik yang telah disajikan pada tabel 4.3:

Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Pembelajaran

No.	Aspek Penilaian	Skor
1.	Materi pada LKPD sesuai dengan KI	4
2.	Materi pada LKPD sesuai dengan KD	4
3.	Materi pada LKPD sesuai dengan indikator	3
4.	Materi pada LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran	4
5.	LKPD yang dikembangkan memenuhi kriteria sebagai media pembelajaran yang baik	4
6.	LKPD yang dikembangkan dalam penggunaannya memenuhi fungsi praktis sebagai media pembelajaran	4
7.	Desain LKPD yang dikembangkan baik (kejelasan huruf, gambar, dan background)	5
8.	LKPD yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan siswa dalam pembelajaran	4
9.	LKPD mampu membantu siswa dalam membangun pengetahuan sendiri	3
10.	Penyajian LKPD secara keseluruhan dapat mempresentasikan konsep materi	4
11.	Tampilan umum LKPD terkesan menarik	5

No.	Aspek Penilaian	Skor
12.	Gambar pada LKPD sesuai dengan materi	4
13.	LKPD yang dikembangkan dapat dengan mudah digunakan	5
14.	LKPD disajikan agar siswa mampu membangun karakter peduli siswa	4
15.	Penyajian materi sesuai dengan pendekatan STEAM (sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika)	4
Jumlah Skor		61
Total skor		75

Berdasarkan tabel 4.3 diatas maka:

$$p = \frac{\sum x}{\sum x^1} \times 100\%$$

$$p = \frac{61}{75} \times 100\%$$

$$p = 81,33\%$$

Hasil penilaian yang diperoleh dari ahli pembelajaran yaitu 81,33% dengan kategori valid pada skala likert sehingga produk layak digunakan.

b. Penyajian data kualitatif

Nama Validator	Kritik dan Saran
Hepi Sofia, S.Pd	Untuk isi sudah memenuhi juga desain sudah bagus namun kurang detail dan lebih baiknya jika terdapat sedikit materi yang dapat membantu siswa dalam belajar di LKPD ini.

C. Hasil Uji Coba

1. Angket Kepraktisan Produk

Setelah siswa mengerjakan LKPD kemudian siswa mengisi angket kemenarikan produk atau angke respon siswa terhadap produk LKPD yang telah dikerjakan. Data ini digunakan untuk mengukur tingkat kemenarikan LKPD dengan menggunakan skala Guttman (Ya/Tidak). Berikut merupakan hasil data angket siswa pada tabel 4.4

Tabel 4.4 Hasil Kemenarikan Produk

No	Aspek Penilaian	Penilaian Siswa		Kategori
		Ya	P%	
1.	LKPD Menjadikan saya lebih semangat dalam belajar	19	95%	Sangat menarik
2.	Saya mudah memahami pelajaran dengan menggunakan LKPD	20	100%	Sangat menarik
3.	LKPD dapat memahamkan saya berkaitan materi peduli lingkungan	16	80%	Menarik
4.	Bahasa dalam LKPD mudah dipahami	17	85%	Sangat menarik
5.	Soal-soal dan tugas-tugas dalam LKPD singkat dan mudah dikerjakan	17	85%	Sangat menarik
6.	Tampilan LKPD menyenangkan dan menarik	17	85%	Sangat menarik
7.	Setelah saya mempelajari LKPD saya menjadi lebih perhatian terhadap lingkungan	15	75%	Menarik
8.	Saya merasa senang dan aktif dalam mengerjakan LKPD	16	80%	Menarik
9.	Saya lebih suka mengerjakan soal dan tugas secara berkelompok	16	80%	Menarik
10.	Saya siap dan senang jika LKPD ini diterapkan lagi kedalam pembelajaran	14	70%	Menarik
Rata-rata			83%	Menarik

Berdasarkan tabel 4.4 diatas produk LKPD mendapatkan nilai rata-rata sebesar 83% dengan kategori menarik dari aspek penyajian, materi, dan bahasa. Mayoritas Siswa memberikan respon positif terhadap LKPD tersebut. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis STEAM ini dapat mendukung kegiatan pembelajaran serta dapat memnumbuhan sikap peduli lingkungan siswa.

BAB V

PEMBAHASAN

A. Kajian Produk yang Dikembangkan

Berdasarkan hasil data yang telah diperoleh dan telah diuraikan baik secara kualitatif maupun kuantitatif, penelitian ini memiliki tiga tujuan yakni untuk mengetahui validitas LKPD, respon atau kemenarikan LKPD, serta mengetahui penumbuhan karakter peduli lingkungan pada diri siswa kelas V MINU Tratee Putera Gresik dengan bermuatan materi sains, teknologi, teknik, seni dan matematika yang berbasis kearifan lokal. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan Borg and Gall yang terbagi menjadi beberapa tahap yakni 1) Penelitian dan pengumpulan informasi awal, 2) Perencanaan, 3) Pengembangan produk awal, 4) Uji coba awal (preliminary field testing), 5) Revisi hasil uji coba awal (Main product revision), 6) Uji coba lapangan utama (Main field testing), 7) Revisi produk, 8) Uji lapangan, 9) Revisi produk akhir, 10) Desiminasi dan implementasi. Namun dalam pelaksanaan pengembangan ini peneliti melakukan modifikasi model pengembangan yang dikembangkan oleh Borg dan Gall tersebut, yakni dengan tahap yang lebih singkat dengan menjadi tujuh tahap pengembangan.

B. Pembahasan Hasil Validasi

1. Validasi Ahli Materi

Validator materi dilakukan oleh dosen strata dua PGMI UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yang memiliki kompetensi dalam bidang

dan materi STEAM. Saran dari validator ahli materi berguna untuk LKPD agar menjadi lebih baik dan sesuai dengan tujuan penelitian, serta untuk mendapatkan penilaian kelayakan dan kualitas isi materi LKPD. Berdasarkan kritik dan saran dari ahli materi ada beberapa yang perlu diperbaiki yakni pada setiap halaman diberikan masing-masing bagian materi yang sesuai dan mencakup unsur STEAM serta diberikan evaluasi yang dapat menstimulus peserta didik dan memperbaiki KD dan tujuan pembelajaran yang belum sesuai dengan materi LKPD. Saran dari ahli materi juga dapat diberikan gambar set alat dan bahan pada praktikum teknologi. Tujuan diberikan gambar pada set alat bahan praktikum agar dapat memberikan gambaran kepada siswa untuk mendapatkan alat dan bahan tersebut. Fungsi gambar pada buku siswa juga dapat membantu siswa untuk memberikan pemahaman terhadap materi yang akan disampaikan (L. M. Rahayu, 2008).

Sesuai dengan kritik dan saran dari ahli materi tersebut kemudian peneliti memperbaiki LKPD dengan menambah gambar pada bagian teknologi dengan kegiatan praktikum dan soal evaluasi yang dapat menstimulus peserta didik serta mengganti KD dan tujuan pembelajaran agar sesuai dengan materi LKPD dan juga saran dari ahli materi. Setelah peneliti mengganti dan menambah materi kemudian angket validasi diberikan kepada validator ahli materi agar validitas LKPD dapat diketahui. Materi dalam LKPD juga dianggap sebagai unit suatu pembelajaran yang disusun untuk tercapainya tujuan yang diinginkan (Yusuf et al., 2018). Menyesuaikan materi pada suatu bahan ajar dengan

benar juga memberikan manfaat agar siswa tidak mengalami kebingungan saat mempelajari dan memahami bahan ajar (Kosasih, 2021). Berdasarkan Tabel 4.2 hasil validasi yang diperoleh yakni 88% dengan kriteria valid bahwa LKPD telah sesuai dengan topik pembahasan dan juga tujuan pembelajaran.

Salah satu poin pada instrumen atau angket validasi materi yang diperhatikan penuh adalah materi pendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Sesuai dengan topik penelitian yakni STEAM untuk menumbuhkan karakter peduli lingkungan dengan mengintegrasikan wilayah Gresik, materi pendukung tersebut juga bersumber dari wilayah lokal peneliti yakni kota Gresik dengan mendokumentasi keadaan di wilayah Gresik yang digunakan untuk tambahan materi untuk mendukung pembelajaran berbasis pendekatan STEAM ini. Selain itu, poin selanjutnya adalah materi dapat menumbuhkan siswa untuk memiliki karakter peduli lingkungan. Pada materi tersebut disajikan beberapa masalah yang terdapat pada kota Gresik berkaitan dengan peduli lingkungan. Berdasarkan materi tersebut diharapkan siswa dapat memiliki sikap peduli lingkungan yang tumbuh dengan bantuan LKPD ini.

2. Validasi Desain Media

Kegiatan validasi desain media dilakukan oleh dosen strata dua PGMI UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yang memiliki keahlian dan kompetensi dalam bidang desain media LKPD. Saran dan masukan yang

diberikan oleh ahli media adalah memberikan beberapa unsur yang harus ada dalam penciptaan sebuah karya berupa buku yakni sinopsis dan biografi penyusun serta foto penyusun. Selain itu warna *font* dan latar media LKPD juga harus disesuaikan agar dapat dibaca serta menarik perhatian pembaca. Tujuan dari perbaikan pada warna latar tersebut ditujukan agar LKPD memiliki tampilan yang lebih baik, sehingga dapat dikatakan bahwa LKPD merupakan bahan ajar yang baik (Kosasih, 2021).

Sesuai dengan saran dan masukan dari ahli media, peneliti memperbaiki bagian-bagian LKPD yang perlu untuk diperbaiki yang kemudian peneliti memberikan angket validasi kepada ahli media agar mengetahui validitas produk yang dikembangkan. Hasil validasi media berdasarkan tabel 4.3 memperoleh nilai 86% dengan kategori valid. Hasil validasi tersebut diperoleh berdasarkan tampilan dan kemudahan penggunaan LKPD yang berfungsi untuk mempermudah pelaksanaan pembelajaran (Prastowo, 2013).

Salah satu poin pada instrumen atau angket validasi media yang diperhatikan penuh adalah LKPD sesuai dengan kebutuhan pembelajaran siswa. Penyusunan LKPD harus disusun dengan baik dan rapi serta disesuaikan dengan usia siswa kelas V agar mencapai tujuan pembelajaran. Poin yang kedua yakni penyajian LKPD secara keseluruhan dapat mempresentasikan pendekatan STEAM. Poin ini sangat memiliki peran penting pada pengembangan LKPD ini karena berkaitan dengan topik penelitian.

3. Validasi Ahli Pembelajaran

Ahli pembelajaran pada pengembangan LKPD ini dilakukan oleh guru kelas V MINU Tratee Putera Gresik yang memiliki kompetensi dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Berdasarkan tabel 4.4 diperoleh hasil 81,33% dengan kategori valid. Beberapa aspek yang terdapat pada validasi pembelajaran yakni materi, bahasa, dan desain LKPD.

(1) Pada aspek materi, validator ahli mengatakan bahwa materi yang diangkat dalam LKPD sudah sesuai dengan materi kelas V yang dikemas secara menarik. Isi materi pada setiap halaman diberikan unsur yang terdapat pada pendekatan STEAM. Praktikum yang dilakukan juga dapat memberikan pemahaman siswa terkait materi lingkungan. Hal tersebut didukung dengan adanya pernyataan bahwa LKPD diharapkan dapat memfasilitasi peserta didik untuk mendapatkan dan membangun konsep secara mandiri (Lestari & Muchlis, 2021). (2) Pada aspek bahasa ahli pembelajaran mengutarakan bahasa yang digunakan sudah sesuai dengan usianya, hanya saja ada beberapa kalimat yang harus diperbaiki agar memudahkan siswa untuk memahami perintah yang ada di LKPD. (3) Aspek desain pada LKPD sudah menarik pembaca namun lebih baik memiliki banyak warna lagi agar lebih menarik untuk digunakan. *Font* yang digunakan serta gambar yang digunakan dalam LKPD sudah baik. Pendapat yang diutarakan oleh (Suprihatin & Manik, 2019) bahwa inovasi bahan ajar yang diberikan oleh guru dapat memberikan motivasi kepada peserta didik dalam proses pembelajaran. Motivasi tersebut

memiliki dampak positif bagi peserta didik untuk meningkatkan kompetensi peserta didik (Bakar, 2014). Oleh karena itu tujuan pembelajaran harus didukung dengan motivasi belajar siswa agar mencapai tujuan yang diharapkan.

C. Kepraktisan Produk Pengembangan

Kepraktisan produk LKPD yang dikembangkan dapat dilihat ketika uji coba yang dilakukan oleh peneliti dan angket respon siswa yang diberikan kepada 20 siswa kelas V MINU Tratee Putera Gresik. Berdasarkan tabel 4.5 diperoleh hasil presentase sebesar 83% dengan kategori menarik dari aspek penyajian, materi, dan bahasa.. Berikut pembahasan hasil tabel 4.5 mengenai angket kemenarikan produk:

- 1) LKPD Menjadikan saya lebih semangat dalam belajar. Dalam proses uji coba didalam kelas, antusiasme siswa sangat tinggi terhadap LKPD yang sebelumnya saya sudah menjelaskan didepan para siswa. Setelah proses pelaksanaan terdapat 19 siswa yang menyetujui hal tersebut sehingga mendapatkan presentase sebesar 95% dengan kategori sangat menarik. Sesuai dengan pendapat dari (Winata, 2021), semangat belajar siswa dapat berpengaruh pada hasil belajar siswa.
- 2) Saya mudah memahami pelajaran dengan menggunakan LKPD. Hasil respon kemenarikan produk mencapai 100%. Hal tersebut didukung oleh adanya gambar serta beberapa tugas yang terdapat pada LKPD juga materi yang digunakan mencakup semua aspek dalam kehidupan sehari-hari. Gambar dapat menunjang pemahaman siswa pada proses

pembelajaran sehingga mencapai semua tujuan pembelajaran (Amir, 2016). Berdasarkan uraian diatas dapat dikatakan bahwa materi prdouk LKPD yang dikembangkan dapat dipahami dengan mudah oleh peserta didik.

- 3) LKPD dapat memahamkan saya berkaitan materi peduli lingkungan. Hasil respon siswa mencapai 80% dengan kategori menarik. 16 siswa memberikan respon baik terhadap LKPD. Siswa mendapat pemahaman terkait peduli lingkungan dengan mudah dengan menggunakan LKPD. Hal tersebut terlihat pada jawaban siswa yang terdapat pada soal evaluasi di akhir kegiatan,
- 4) Bahasa dalam LKPD mudah dipahami. Sesuai dengan penilaian ahli pembelajaran bahwa bahasa yang digunakan dalam LKPD sudah sesuai dan mudah untuk dipahami. Sesuai dengan hal tersebut 17 siswa memberikan respon positif terhadap angket yang diberikan. Presentase yang diperoleh yakni 85% dengan kategori sangat menarik.
- 5) Soal-soal dan tugas-tugas dalam LKPD singkat dan mudah dikerjakan. Hasil respon yang didapatkan mencapai 85% dengan 17 siswa memberikan respon positif terhadap soal dan tugas yang terdapat dalam LKPD. Hal tersebut terlihat ketika siswa mengerjakan tugas serta soal-soal dapat dengan mudah untuk dikerjakan.
- 6) Tampilan LKPD menyenangkan dan menarik. LKPD yang dikembangkan mendapat respon positif terkait tampilan latar dan desain oleh siswa yang mencapai 85% dengan kategori sangat menarik. Hal tersebut terlihat ketika siswa mendapatkan LKPD nya, siswa langsung

tertarik untuk melihat, membuka, serta membaca LKPD yang telah dibagikan setiap masing-masing peserta didik.

- 7) Setelah saya mempelajari LKPD saya menjadi lebih perhatian terhadap lingkungan. Poin pernyataan pada angket tersebut mendapatkan respon positif sebesar 75% dengan kategori menarik. Poin tersebut, 15 dari 20 siswa memberikan respon bahwa siswa mendapatkan manfaat dalam mempelajari LKPD yakni menjadi lebih perhatian terhadap lingkungan.
- 8) Saya merasa senang dan aktif dalam mengerjakan LKPD. Hasil respon siswa terkait poin tersebut mendapat presentase mencapai 80% dengan kategori menarik. Respon positif tersebut diberikan oleh 16 dari 20 siswa yang merasa bahwa pembelajaran lebih menyenangkan jika menggunakan LKPD dan dapat memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran.
- 9) Saya lebih suka mengerjakan soal dan tugas secara berkelompok. Hasil respon siswa menunjukkan bahwa siswa lebih suka mengerjakan sesuatu atau mengerjakan tugas secara berkelompok. Hal tersebut dapat terlihat melalui presentase mencapai 80% dengan kategori menarik.
- 10) Saya siap dan senang jika LKPD ini diterapkan lagi kedalam pembelajaran. Beberapa siswa yakni 14 siswa dari 20 siswa menyatakan setuju dan siap jika LKPD ini diterapkan kembali kedalam pembelajaran. Hasil respon tersebut mencapai 70% dengan kategori menarik.

BAB VI

PENUTUP

A. Simpulan

Hasil penelitian dan pembahasan yang telah dibahas pada halaman sebelumnya dapat diberi kesimpulan bahwa:

1. Tahap pengembanaan yang dilakukan oleh peneliti pertama kali adalah melakukan uji validitas produk kepada validator ahli media, ahli materi, dan juga ahli pembelajaran. Hasil validasi ahli materi mendapatkan presentase sebesar 88% dengan kategori valid, ahli media mendapatkan hasil presentase sebesar 86% dengan kategori valid, ahli praktisi pembelajaran memberikan nilai dengan total presentase sebesar 81,33% dengan kategori valid. Rata-rata hasil validasi terhadap 3 ahli tersebut sebesar 85%. Tahap validasi tersebut telah menunjukkan hasil validasi dari LKPD memiliki kriteria valid serta layak untuk diujicobakan kepada siswa.
2. Respon siswa atau angket kepraktisan yang diberikan kepada siswa setelah proses uji coba LKPD berbasis pendekatan STEAM mendapatkan hasil positif dan memperoleh presentase sebesar 83% dengan kategori menarik. Hal tersebut didapatkan berdasarkan aspek penyajian, materi, dan bahasa yang sesuai dengan karakteristik siswa.

B. Saran

Berdasarkan hasil pengembangan yang telah diperoleh, maka terdapat beberapa saran yang dijabarkan sebagai berikut:

1. Peneliti berikutnya yang hendak mengembangkan LKPD dengan menugukur karakter peduli lingkungan dapat menggunakan pendekatan-pendekatan yang lain.
2. Peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian dengan menggunakan model pengembangan yang lainnya.
3. Peneliti selanjutnya bisa mengembangkan LKPD berbasis STEAM dengan menumbuhkan karakter-karakter yang lain seperti disiplin, kreatif serta mandiri.
4. Peneliti yang akan melakukan pengembangan yang sama dapat dilakukan dengan menggunakan kelas dan tema yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, A. 2016. Jurnal Eksakta Vol. 1, *Eksakta*, 2(1), 34-40
- Hendrayadi. 2017. Validitas isi: tahap awal pengembangan kuesioner. (Jurnal Riset Manajemen dan Bisnis (JRMB) Fakultas Ekonomi UNIAT Vol.2, No.2, Juni 2017: 169 – 178)
- Kosasih, E. 2021. Pengembangan Bahan Ajar. (Jakarta: Bumi Aksara). Hlm. 1
- Lestari dan Muchlis. 2021. Pengembangan E-LKPD Berorientasi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) untuk Melatihkan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa pada Materi Termokimia Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 5(1), 25-33.
- Mohamad Moklis, G. M. E. P., Larasati Nabila, S., & Indra Puspikawati, S. (2020). Evaluasi Pelaksanaan Program Adiwiyata Dalam Mewujudkan Sekolah Peduli Dan Berbudaya Lingkungan Di Sdn Model Banyuwangi. *Jurnal Green Growth Dan Manajemen Lingkungan*, 8(2), 63–79. <https://doi.org/10.21009/jgg.082.01>
- Nasrah, Humairah Amir, R., & Yuliana Purwanti, R. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Steam (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) Pada Siswa Kelas IV SD. *JKPD (Jurnal Kajian Pendidikan Dasar)*,6(1),1–13.
- Prastowo, A. 2013. *Panduan Kreatif Membaca Bahan Ajar Inovatif*. Diva Press
- Rahayu, L. M. 2008. Ilustrasi dalam Buku Ajar Sekolah Dasar: kekuatan Gambar Pada Pencitraan. In *Metasastra*. (Vol. 1 pp.32-43)
- Rahmawati, I., & Suwanda, I. M. (2015). Lingkungan Siswa Melalui Sekolah Adiwiyata Di SMP Negeri 28 Surabaya. *Kajian Moral Dan Kewarganegaraan*, 1(3), 71–88.
- Roshayanti, Fenny dkk. 2022. *Model Pembelajaran Berbasis STEAM Berorientasi Lifeskills*. (Pekalongan: Nasya Expanding Management)
- Saputra, Dian, dkk. 2021. Perencanaan Pembelajaran di Sekolah Teori dan

- implementasi. (Jakarta: Pradiina Pustaka) hlm. 165-168
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan“Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suprihatin, S., dan Manik Y M. 2019. Guru Menginovasi Bahan Ajar sebagai Langkah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*, 1. 65-72
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar* (Jakarta: Prenadamedia Group) hlm.19
- Triana, Neni. 2021. LKPD Berbasis Eksperimen Tingkatkan Hasil Belajar Siswa. (Jakarta: Guepedia) hlm. 15-21
- Walsiyam. (2021). Implementasi Pendidikan Karakter Pelajar Pancasila Melalui Pembelajaran Berbasis STEAM di SDIT Lukmanul Hakim Puring Kebumen. *Prosiding Seminar Nasional Manajemen ...*, 966–978. Retrieved from <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/semnasmp/article/view/10901>
- Winarni, dkk. 2016. *STEM: Apa, Mengapa dan Bagaimana*. (Malang: Pros, Semnas Pend. IPA Pascasarjana UM) hlm. 978
- Winata, I. 2021, Konsentrasi dan Motivasi Belajar Siswa Terhadap Pembelajaran Online selama Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 5(1), 13. <https://doi.org/10.32585/jkp.v5i1.1062>.
- Yuniawatika, dkk. 2021. *Penyusunan Perangkat Pembelajaran Terpadu Berorientasi Karakter Peduli Lingkungan dan Kompetensi Abad 21 di Sekolah Dasar*. (Madiun: Bayfa Cendikia Indonesia)
- Yusuf, A. Wanto, N., dan Pertiwi, D. 2018. Perbedaan Tingkat Knsentrasi Belajar Siswa Antara Kebisingan Lingkungan Sekolah SDN 03 alai dan SD Pertiwi 3 Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(3).
- Zubaidah, Siti. 2019. “*STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, And Mathematics): Pembelajaran Untuk Memberdayakan Keterampilan Abad*

Ke-21. ” (Conference Paper FMIPA, Universitas Negeri Malang) hlm,8

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajayana 59, Telepon (0341) 552398 Faksimile (0341) 552398 Malang
<http://fitk.uin-malang.ac.id>, email : fitk@uin-malang.ac.id

Nomor : 1134/Un.03.1/TL.00.1/05/2023 11 Mei 2023
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Izin Penelitian

Kepada
Yth. Kepala MINU Tratee Putera Gresik
di
Gresik

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 : Arinal Husnayain
NIM : 19140033
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Semester - Tahun Akademik : Genap - 2022/2023
Judul Skripsi : Pengembangan LKPD berbasis STEAM untuk Menumbuhkan Karakter Peduli Lingkungan Siswa MINU Tratee Putera Gresik
Lama Penelitian : Mei 2023 sampai dengan Juli 2023 (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

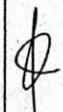
Tembusan :

1. Yth. Ketua Program Studi PGMI
2. Arsip

Bukti Konsultasi Skripsi

G. KONSULTASI DAN BIMBINGAN SKRIPSI

Konsultasi dan Bimbingan Skripsi

Tanggal	Bab/Materi Konsultasi	Saran/Rekomendasi/Catatan	Paraf
13/ 03 2023	Revisi proposal skripsi	-	
21/ 03 2023	Persetujuan revisi proposal skripsi	- Daftar pustaka dirapikan lagi	
23/ 03 2023	Konsultasi instrumen validasi ahli dan Angket respon siswa	- Instrumen respon siswa lebih diperingkat lagi namun jelas dan padat - Instrumen ahli media dan ahli materi di jabi kan satu	
28/ 08 2023	Konsultasi Bab 1 dan 5 dan menunjukkan LKPD	- Menyusun seluruh bagian skripsi - Memperbaiki LKPD lebih baik lagi	
01/ 09 2023	Konsultasi revisi LKPD dan skripsi (BAB 6 dan Abstrak)	- LKPD sudah benar dan baik - Selesaikan semua semua, saya besok tinggal TTD	
07/ 09 2023	Persetujuan mengajukan skripsi ujian skripsi.	- Acc skripsi	

Malang, 09 September 2023

Dosen Pembimbing,



Ahmad Abtokhi, M.Pd
NIP. 19761003 200312 1 001

INSTRUMEN PENILAIAN MATERI BAHAN AJAR

Judul Penelitian	: Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan STEAM Untuk Menumbuhkan Karakter Peduli Lingkungan Pada Siswa MINU Tratee Putera Gresik
Pengembang	: Arinal Husnayain
Institusi	: UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

A. Pengantar

Berkaitan dengan pelaksanaan pengembangan LKPD pada materi perubahan lingkungan untuk menumbuhkan karakter peduli lingkungan siswa, pengembang bermaksud mengadakan penilaian pada materi LKPD tersebut. Untuk itu dimohon Ibu mengisi instrumen penilaian dengan format di bawah ini dengan tujuan menilai kesesuaian materi sehingga layak digunakan. Atas kesediaannya diucapkan terima kasih.

Nama : Rizki Amelia, M,Pd

Institusi : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

B. Petunjuk Pengisian

Kami mohon dengan hormat kesediaan penilai untuk memberikan jawaban pada setiap item dengan memberi tanda (√) pada satu jawaban yang paling sesuai, dengan kriteria sebagai berikut:

5 = Sangat baik

4 = Baik

3 = Cukup baik

2 = Kurang baik

1 = Tidak baik

C. Kriteria Penilaian

No.	Aspek yang di validasi	Kriteria				
		1	2	3	4	5
1.	Materi yang disajikan lengkap sesuai KI dan KD					✓
2.	Rumusan tujuan pembelajaran jelas					✓
3.	Materi sesuai dengan KD dan topik bahasan				✓	
4.	Materi pendukung tercapainya tujuan pembelajaran					✓
5.	Penyajian materi disusun secara berurutan				✓	
6.	Cakupan materi sesuai dengan tujuan pembelajaran					✓
7.	Materi dapat menumbuhkan siswa untuk memiliki karakter peduli lingkungan				✓	
8.	Menggunakan bahasa yang komunikatif				✓	
9.	Menggunakan Bahasa Indonesia sesuai dengan PUEBI				✓	
10.	Menggunakan bahasa yang mudah difahami				✓	

D. Kritik dan Saran

Secara umum LKPD sudah baik.
Hanya perlu perbaikan pada:

- Gambar set alat bahan pada teknologi & praktikum
- Tambahkan stimulus pada Evaluasi

477

Malang, 31 Juli 2023

Validator Bahan Ajar



.....

Hasil Angket Validasi Ahli Media

INSTRUMEN PENILAIAN MEDIA BAHAN AJAR

Judul Penelitian	: Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan STEAM Untuk Menumbuhkan Karakter Peduli Lingkungan Pada Siswa MINU Tratee Putera Gresik
Pengembang	: Arinal Husnayain
Institusi	: UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

A. Pengantar

Berkaitan dengan pelaksanaan pengembangan LKPD pada materi perubahan lingkungan untuk menumbuhkan karakter peduli lingkungan siswa, pengembang bermaksud mengadakan penilaian pada materi LKPD tersebut. Untuk itu dimohon Ibu mengisi instrumen penilaian dengan format di bawah ini dengan tujuan menilai kesesuaian desain LKPD sehingga layak digunakan. Atas kesediaannya diucapkan terima kasih.

Nama : Nuril Nuzulia, M,Pd.I

Institusi : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

B. Petunjuk Pengisian

Kami mohon dengan hormat kesediaan penilai untuk memberikan jawaban pada setiap item dengan memberi tanda (√) pada satu jawaban yang paling sesuai, dengan kriteria sebagai berikut:

5 = Sangat baik

4 = Baik

3 = Cukup baik

2 = Kurang baik

1 = Tidak baik

C. Kriteria Penilaian

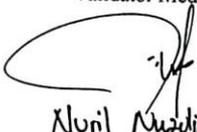
No.	Aspek yang di validasi	Kriteria				
		1	2	3	4	5
1.	Kualitas LKPD dapat memenuhi kriteria pemilihan media pembelajaran				✓	
2.	LKPD sesuai dengan kebutuhan pembelajaran siswa				✓	
3.	Penyajian LKPD secara keseluruhan dapat mempresentasikan pendekatan STEAM (Sains, Teknologi, Teknik, Art, dan Matematika)				✓	
4.	Gambar pada LKPD menarik					✓
5.	Pemilihan <i>font</i> sesuai dengan kebutuhan dan mudah dibaca					✓
6.	Tampilan umum pada LKPD terkesan menarik				✓	
7.	LKPD bersifat menyenangkan dan efektif dalam penggunaannya					✓
8.	LKPD dapat digunakan diberbagai tempat, waktu, dan segala kondisi				✓	
9.	LKPD Bersifat menyenangkan dan efektif dalam penggunaannya				✓	
10.	LKPD mampu untuk mengaktifkan siswa membangun pengetahuan sendiri.				✓	

D. Kritik dan Saran

Tata letak sumber, kalau kanan, kanan semua
Penulisan sinopsis diatas rata kiri

Malang, 23 Mei 2023

Validator Media


Nuril Nurdia

INSTRUMEN PENILAIAN PRAKTISI PEMBELAJARAN

Judul Penelitian	: Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan STEAM Untuk Menumbuhkan Karakter Peduli Lingkungan Pada Siswa MINU Tratee Putera Gresik
Pengembang	: Arinal Husnayain
Institusi	: UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

A. Pengantar

Berkaitan dengan pelaksanaan pengembangan LKPD pada materi perubahan lingkungan untuk menumbuhkan karakter peduli lingkungan siswa, pengembang bermaksud mengadakan penilaian pada materi LKPD tersebut. Untuk itu dimohon Ibu mengisi instrumen penilaian dengan format di bawah ini dengan tujuan menilai kesesuaian materi sehingga layak digunakan. Atas kesediaannya diucapkan terima kasih.

Nama : Hepi Sofia, S.Pd

Institusi : MINU Tratee Putera Gresik

B. Petunjuk Pengisian

Kami mohon dengan hormat kesediaan penilai untuk memberikan jawaban pada setiap item dengan memberi tanda (✓) pada satu jawaban yang paling sesuai, dengan kriteria sebagai berikut:

5 = Sangat baik

4 = Baik

3 = Cukup baik

2 = Kurang baik

1 = Tidak baik

C. Kriteria Penilaian

No.	Aspek yang di validasi	Kriteria				
		1	2	3	4	5
1.	Materi pada LKPD sesuai dengan KI				✓	
2.	Materi pada LKPD sesuai dengan KD				✓	
3.	Materi pada LKPD sesuai dengan indikator			✓		
4.	Materi pada LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓	
5.	LKPD yang dikembangkan memenuhi kriteria sebagai media pembelajaran yang baik				✓	
6.	LKPD yang dikembangkan dalam penggunaannya memenuhi fungsi praktis sebagai media pembelajaran				✓	
7.	Desain LKPD yang dikembangkan baik (kejelasan huruf, gambar, dan background)					✓
8.	LKPD yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan siswa dalam pembelajaran				✓	
9.	LKPD mampu membantu siswa dalam membangun pengetahuan sendiri			✓		
10.	Penyajian LKPD secara keseluruhan dapat mempresentasikan konsep materi				✓	
11.	Tampilan umum LKPD terkesan menarik					✓
12.	Gambar pada LKPD sesuai dengan materi				✓	

13.	LKPD yang dikembangkan dapat dengan mudah digunakan						√
14.	LKPD disajikan agar siswa mampu membangun karakter peduli siswa					√	
15.	Penyajian materi sesuai dengan pendekatan STEAM (sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika)					√	

D. Kritik dan Saran

Isi sudah memuaskan, alangkah baiknya jika lebih detail lagi dan tidak ada materi yang membuat siswa bosan dalam belajar di LKPD. Desain bagus, namun lebih banyak warna akan semakin menarik.
So far so good, keep try - do your best.

Gresik, 13 Juni 2023
Validator Praktisi Pembelajaran



Hani Cahya Kusuma, S.Pd
.....

Hasil Angket Respon Siswa

Elnino Roman A.

ANGKET RESPON SISWA

Halo, bagaimana kabar kalian hari ini? Sudahkan kalian belajar mengenai materi perubahan lingkungan dengan menggunakan LKPD bersama bapak/ibu guru kalian? Sekarang berilah tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pendapatmu yaa!

NO.	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	LKPD Menjadikan saya lebih semangat dalam belajar	✓	
2.	Saya mudah memahami pelajaran dengan menggunakan LKPD	✓	
3.	LKPD dapat memahamkan saya berkaitan materi peduli lingkungan	✓	
4.	Bahasa dalam LKPD mudah dipahami	✓	
5.	Soal-soal dan tugas-tugas dalam LKPD singkat dan mudah dikerjakan	✓	
6.	Tampilan LKPD menyenangkan dan menarik	✓	
7.	Setelah saya mempelajari LKPD saya menjadi lebih perhatian terhadap lingkungan	✓	
8.	Saya merasa senang dan aktif dalam mengerjakan LKPD	✓	✓
9.	Saya lebih suka mengerjakan soal dan tugas secara berkelompok	✓	
10.	Saya siap dan senang jika LKPD ini diterapkan lagi kedalam pembelajaran	✓	✓

Kritik dan Saran terkait LKPD yang dikerjakan:

LKPD nya sangat bagus dan bahasanya mudah di pahami, saya sangat mendukung agar LKPD ini ada lagi

Hasil Instrumen Wawancara

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana pembelajaran terkait lingkungan didalam kelas?	Untuk pembelajaran terkait lingkungan ini biasanya hanya berpacu pada mata pelajaran saja, contohnya maple IPA dan IPS yang notabene nya biasanya terdapat tentang lingkungan.
2.	Bagaimana jika diterapkan LKPD untuk menunjang pembelajaran terkait lingkungan?	Sangat dipersilahkan karena ini mungkin hal yang baru juga bagi siswa belajar mengenai lngkungan.
3.	Bagaimana tanggapan ibu terkait penerapan LKPD berbasis STEAM dalam menumbuhkan karakter peduli lingkungan siswa?	LKPD ini bakal menarik perhatian siswa karena siswa kelas 5 ini antusias sekali jika diberikan semacam praktikum seperti ini.
4.	Apakah pembelajaran STEM pernah dilakukan?	Untuk pendekatan STEM ini jarang dilakukan, namun dalm buku science mereka yang berbasis kurikulum Cambridge ada, Cuma ga selengkap yang dibuat peneliti.
5.	Apakah penerapan LKPD berbasis STEAM ini sesuai jika diterapkan pada siswa kelas 5?	Sesuai sekali, karena dari segi desain dan warna juga cukup menarik dan dalam LKPD tersebut materi yang disajikan cukup beragam jadinya siswa tidak akan bosan.
6.	Apakah penerapan LKPD berbasis STEAM ini akan mudah bagi siswa kelas 5?	Kelihatannya akan mudah namun tetap harus dibimbing karena anak kelas 5 ini senang sekali bertanya dan bahkan ada yang langsung bertanya tanpa membaca buku terlebih dahulu
7.	Akankah siswa lebih bersemangat dalam pembelajaran ketika menggunakan LKPD tersebut?	Iya, mereka akan bersemangat sekali karena disini juga kan berdasarkan kota tempat mereka tinggal ya jadi mereka akan lebih memahami terkait daerah mereka sendiri.
8.	Apakah penerapan LKPD berbasis STEAM dirasa efektif dan tepat digunakan sebagai penunjang pemahaman peduli lingkungan?	LKPD ini akan efektif dan tepat karena didalamnya mencakup materi tentang lingkungan. dan

Hasil Instrumen Observasi

No.	Aspek Observasi	Hasil Observasi		Keterangan
		Ya	Tidak	
1.	Penggunaan LKPD berbasis STEAM dapat menumbuhkan karakter peduli lingkungan siswa	v		Siswa dapat mengerjakan LKPD dengan baik
2.	Penggunaan LKPD berbasis STEAM menumbuhkan semangat belajar siswa	v		Siswa semangat dalam praktikum
3.	Penggunaan LKPD berbasis STEAM menumbuhkan rasa ingin tahu siswa	v		Siswa bertanya terkait materi yang terdapat pada LKPD
4.	Penggunaan LKPD berbasis STEAM melibatkan siswa dalam proses pembelajaran	v		Siswa mengerjakan LKPD dengan berkelompok dan individu
5.	Terjalin interaksi antara siswa dan guru selama implementasi LKPD berlangsung	v		Peneliti sebagai guru dan terjalin interaksi diantara siswa dan peneliti.
6.	Penggunaan LKPD berbasis STEAM sebagai media pembelajaran terkait lingkungan dinilai positif.	v		Terlihat dari respon siswa yang menyatakan menarik



LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF NU GRESIK
المدرسة الابتدائية لبضة العليقا
MINU TRATEE PUTERA GRESIK
(TERAKREDITASI)
JL. KH. ABDUL KARIM NO. 60 GRESIK TELP./FAX. (031) 3976861
E-mail : mipa.gres@gmail.com

NSM : 111235250015 NPSN : 60719032 NIS : 110070

SURAT KETERANGAN
Nomor : 230/MI-005/K/VI/2023

Assalamu' alaikum War. Wab.

Yang bertanda tangan dibawah ini :

N a m a : Endah Retnaningsih, S. Pd
Jabatan : Kepala MINU Tratee Putera Gresik

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

N a m a : Arinal Husnayain
NIM : 19140033
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)
Program Studi : PGMI

Nama tersebut diatas telah benar-benar melakukan Penelitian dengan judul Skripsi "Pengembangan LKPD berbasis STEAM untuk Menumbuhkan Karakter Peduli Lingkungan Siswa MINU Tratee Putera Gresik" dalam tugas Penyusunan Skripsi Mahasiswa FITK Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang di MINU Tratee Putera pada bulan Mei s/d Juni 2023.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Gresik, 26 Juni 2023
Assalamu'alaikum, War, Wab
Kepala MINU Tratee Putera Gresik



Endah Retnaningsih, S. Pd

Susunan Halaman LKPD

- Cover Halaman Depan LKPD



- Halaman Intro atau halaman perkenalan LKPD



KI-KD, Tujuan

3. Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metaakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, serta benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.

4. Menunjukkan keterampilan berpikir dan bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif. Dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan tindakan yang mencerminkan perilaku anak sesuai dengan tahap perkembangannya

3.8 Menganalisis siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup

4.8 Membuat karya tentang skema siklus air berdasarkan informasi dari berbagai sumber

- Siswa menganalisis gambar dan menjelaskan apa yang terjadi dan mengungkapkan sikap yang harus dilakukan terkait pencemaran lingkungan sekitar untuk mengetahui bagaimana sikap siswa terhadap lingkungan sekitarnya.
- Siswa menggambar peta pikiran mengenai menjaga lingkungan untuk merangsang kreatifitas siswa.
- Siswa berkelompok membuat desain alat sederhana filtrasi air dan mempraktikkan alat sederhana tersebut.
- Siswa melakukan percobaan untuk membedakan pencemaran air dari bahan alami dan bahan kimia.
- Siswa menghitung volume dan debit air.



Pengenalan Materi

Hai teman-teman semuanya...
 Kenalin, ini Bang Bunny yang akan membantu kalian memahami tentang lingkungan sekitar kalian... sebelumnya, Bang Bunny mau bertanya kepada kalian..

Bagaimana keadaan lingkungan sekitar kalian?
Apakah lingkungan kalian indah?
 Apakah kalian berteman dengan lingkungan?
 Jika iya, bagaimana cara kalian untuk menjaganya agar tetap indah dan kalian bisa tetap berteman dengannya?

1 

- Halaman Isi/Materi LKPD

Mari Membaca

Bacalah teks dibawah ini dengan seksama!








Lingkungan Sekitarku



Sumber: <https://www.kompasiana.com/amp/mirali/5f89886f8ede485f8d5a8802/estimasi-biaya-hidup-di-kota-gresik>



Sumber: <https://youtu.be/Qkg5BGHKKVE?si=ZPrFzSLdpxmxsZxA>

Kota Gresik

Kota Gresik adalah salah satu kota yang terletak di provinsi Jawa Timur. Kota Gresik memiliki banyak sekali sebutan, mulai dari kota pudak, kota wali, kota pesisir, hingga kota industri. Di beberapa wilayah Gresik, terdapat banyak sekali pabrik dan perindustrian, sehingga kota ini mendapat sebutan kota industri. Perindustrian ini memiliki dampak yang positif juga dampak negatif.

Dampak positif perindustrian di wilayah Gresik adalah keadaan ekonomi yang cenderung tinggi, sedangkan dampak negatifnya adalah tingginya polusi udara yang disebabkan oleh limbah pabrik tersebut yang keluar melalui cerobong asap pabrik. Hal tersebut membuat kualitas udara di wilayah Gresik tidak baik dan tercemar.

2

Protect your environment!

Mari Membaca



Bacalah teks dibawah ini dengan seksama!



Sumber: <https://travelspromo.com/htm-wisata/alun-alun-gresik/>



Sumber: <https://images.app.goo.gl/KeuGPsjxNYbWdkUKo>

Beberapa wilayah Gresik memiliki potensi wisata juga pencemaran yang tinggi. Potensi wisata yang dimiliki oleh kota Gresik adalah wisata religi yang banyak sekali pengunjung yang ingin berziarah ke makam-makam wali. Di kota Gresik terdapat makam wali songo, yakni Sunan Maulana Malik Ibrahim dan Sunan Giri. Selain itu, kota Gresik juga merupakan wilayah pesisir, sehingga banyak pantai yang bisa dikunjungi oleh para wisatawan. Namun, beberapa dari mereka masih belum sadar akan hal menjaga lingkungan. Masih banyak pengunjung yang membuang sampah sembarangan di lokasi wisata sehingga tempat wisata tersebut menjadi kotor dan tercemar. Pencemaran yang terjadi di sekitar pantai bisa berupa pencemaran air dan pencemaran tanah.

Lokasi wisata religi terletak di sekitar pasar induk Gresik yang dimana pasar induk tersebut banyak sekali pengunjung, baik warga lokal maupun warga luar kota Gresik. Banyaknya pengunjung membuat pasar tersebut kurang akan hal kebersihannya, karena pembeli kurang sadar akan kebersihan. Selain itu, pedagang sayur yang membuang sayur sudah busuk atau tidak layak jual di sembarang tempat sehingga terlihat berserakan. Hal tersebut membuat udara menjadi tercemar berupa bau tidak sedap serta tanah yang menjadi kotor.

Region area in Around me is my friend, and i will protcect it

3

Protect your environment!

Berfikir Ilmiah Yuk

Setelah kalian membaca dan memahami bacaan dihalaman sebelumnya, jawablah pertanyaan di bawah ini dengan memberi pendapatmu sendiri!



Sumber: Dokumentasi Pribadi di
Wilayah Pasar Gresik, 2023

Ketika kalian melihat gambar di atas, jelaskan apa yang sedang terjadi pada gambar tersebut?

Jelaskan sikap serta perlakuan apa yang harus kamu lakukan agar hal tersebut tidak terjadi lagi? Berikan pendapatmu!

SCIENCE

4

Berfikir Ilmiah Yuk

Setelah kalian membaca dan memahami bacaan dihalaman sebelumnya, jawablah pertanyaan di bawah ini dengan memberi pendapatmu sendiri!



Sumber: Dokumentasi Pribadi di Wilayah
Belakang Balai Metoko Kroman, Gresik, 2023

Ketika kalian melihat gambar di atas, jelaskan apa yang sedang terjadi pada gambar tersebut?

Jelaskan sikap serta perlakuan apa yang harus kamu lakukan agar hal tersebut tidak terjadi lagi? Berikan pendapatmu!

SCIENCE

5

Berfikir Ilmiah Yuk

Setelah kalian membaca dan memahami bacaan dihalaman sebelumnya, jawablah pertanyaan di bawah ini dengan memberi pendapatmu sendiri!



Sumber: Dokumentasi Pribadi di Wilayah
PT. Petro Oxo Nusantara, Gresik, 2023

Ketika kalian melihat gambar di atas, jelaskan apa yang sedang terjadi pada gambar tersebut?

Jelaskan sikap serta perlakuan apa yang harus kamu lakukan agar hal tersebut tidak terjadi lagi? Berikan pendapatmu!

SCIENCE

6



**BUATLAH PETA PIKIRAN
TENTANG MASALAH LINGKUNGAN
DAN CARA MENYELESAIKANNYA**

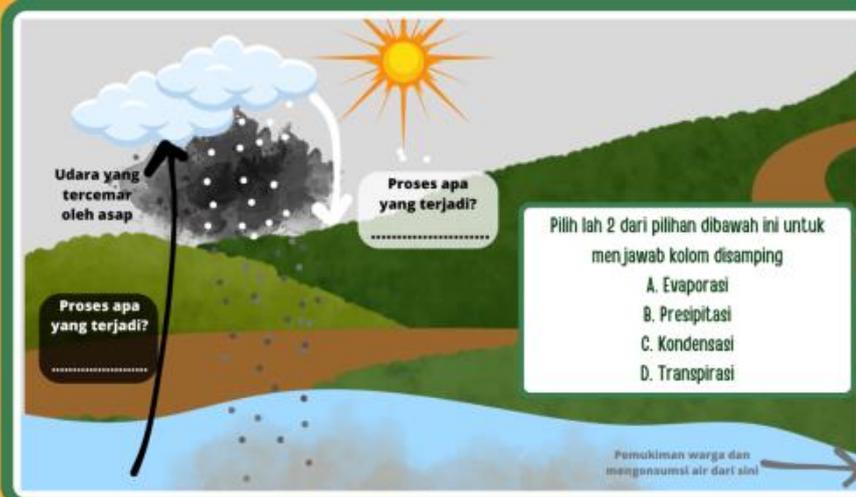
Gambarkan kondisi lingkungan di sekitarmu dengan melihat permasalahan lingkungan dengan memberikan cara menyelesaikannya atau memberikan solusi terhadap permasalahan lingkungan yang ada disekitarmu!!!

ART



Yuk Berkelompok!

Buatlah kelompok yang terdiri dari 4 anak.
Setelah menemukan kelompok, amati gambar di bawah ini kemudian analisis gambar dibawah ini!



Tunjukkan perbedaan gambar 1 dan 2 diatas!

PRAKTIKUM FILTRASI AIR

Setelah mengamati dan menganalisis kedua gambar tersebut, apakah yang terjadi jika kita mengonsumsi air yang tercemar? Mari kita mendesain alat sederhana filtrasi air agar air tersebut menjadi bersih dan layak dikonsumsi.

ALAT DAN BAHAN

1. Botol 1,5 Liter
2. Kapas
3. Tisu
4. Kerikil
5. Batu
6. Pasir
7. Arang
8. Air kotor

CARA KERJA

1. Siapkan semua alat dan bahan
2. Potong botol menjadi dua bagian
3. Susun kapas, kerikil, batu, pasir, arang, pasir dan tisu secara berurutan
4. Bagian bawah botol diletakkan dibawah bagian bibir botol
5. Kemudian tuang air kotor diatas susunan alat filtrasi tersebut
6. Setelah itu tunggu air jatuh kebagian bawah botol

Amati hasil filtrasi dari desain alat sederhana tersebut lalu tulis mengapa hal tersebut bisa terjadi di bawah ini!

"NATURE AND CHEMIC"

PRAKTIK YUK !!!

Tujuan: Dengan melalui kegiatan percobaan ini, peserta didik dapat mengetahui perbedaan benda-benda yang menyebabkan air bersih menjadi kotor serta menyajikan hasil diskusi terkait percobaan tersebut.

Alat dan bahan yang dibutuhkan :

- 2 Club gelas kecil
- Kertas
- Spidol Hitam
- Pensil

Langkah-langkah percobaan:

1. Siapkan semua alat dan bahan
2. Ambil kertas potong menjadi 2 bagian kecil
3. Masing-masing kertas gambari bentuk awan berwarna hitam dengan menggunakan spidol dan pensil
4. Setelah tergambar, masukkan atau celupkan kedua kertas yang sudah berisi gambar tersebut ke masing-masing cup gelas yang berisi air tadi
5. tunggu beberapa saat sambil digosok-gosok
6. amati hasil yang terjadi.

HASIL PENGAMATAN

1. Apa yang terjadi pada kertas 1 yang digambar menggunakan spidol?

2. Apa yang terjadi pada kertas 2 yang digambar menggunakan pensil?

3. Apakah air pada masing-masing gelas menjadi berubah warna?

4. Kesimpulan dari percobaan tadi adalah....



MATHEMATICS



1 Jamal memiliki kolam ikan didepan rumahnya. Kolam tersebut akan dikuras airnya dan diganti dengan air yang baru melalui pipa. Volume kolam ikan adalah 50 liter dan waktu pengisian kolam tersebut adalah 5 menit. Berapa liter per menit debit air dari pipa tersebut?

- a. 25 L/menit
- b. 10 L/menit
- c. 20 L/menit
- d. 30 L/menit

2 Lengkapi tabel yang kosong berikut ini !!

VOLUME (V)	WAKTU (T)	DEBIT (D)
400 ml	10 detik ml/detik
.... L	30 detik	80.000 mL/menit
600 Liter	20 detik L/detik

3 Tentukan nilai kebenaran dari setiap pernyataan berikut ini!

PERNYATAAN	BENAR	SALAH
jika kecepatan debit adalah $400 \text{ dm}^3/\text{jam}$ dan waktu yang dihabiskan adalah 0,5 jam. Maka volume air tersebut adalah 200 dm^3		
1 Jam adalah 60 detik dan 3600 detik adalah 1 menit		
rumus volume air adalah debit x waktu		

- Halaman Evaluasi LKPD

EVALUASI

Kerjakan pertanyaan dibawah ini dengan jawaban yang benar.

1. Dampak yang terjadi jika pembangunan pabrik dilakukan secara besar-besaran terhadap lingkungan adalah.... berikan alasanmu!

2. Akibat apa yang terjadi jika pembuangan limbah pabrik baik limbah udara maupun cair yang di buang ke lingkungan masyarakat tanpa melalui pengolahan terlebih dahulu?

3. Apakah tepat jika Penanaman pohon bakau di pantai bertujuan untuk mencegah terjadinya abrasi? Kenapa?

4. Jika kamu memiliki teman yang suka membuang sampah sembarangan di sekitar lingkunganmu, dan kamu mengetahuinya. Sikap kamu terhadap temanmu bagaimana?

5. Tempat pembuangan sampah (TPS) telah penuh, dan memiliki banyak sekali zat-zat yang berbahaya yang jika di kumpulkan jadi satu. Cara menyikapi hal tersebut agar tidak membahayakan masyarakat sekitar TPS adalah? Jelaskan!

- Halaman Bigorafi Penyusun

BIOGRAFI PENYUSUN

Halo teman-teman semua.. kenalan yuk sama penyusun LKPD ini..

Namaku Arinal Husnayain biasa dipanggil Arin. Aku lahir di Gresik, 27 Februari 2001 dan sekarang berusia 22 tahun.

Saat ini aku sedang duduk di bangku kuliah semester 8 di UIN Malang angkatan 2019 jurusan Pendidikan Guru MI atau biasa disebut dengan PGMI. Aku lulusan MAN 1 Gresik.

Dari lahir aku tinggal bersama keluarga kecilku di desa Betoyo, kecamatan Manyar, Kabupaten Gresik dan aku juga memiliki 2 kakak laki-laki. Aku orangnya suka banget sama kucing, aku juga tidak terlalu suka keramaian, tapi aku suka berkenalan dengan banyak orang yang ada disekitar aku.

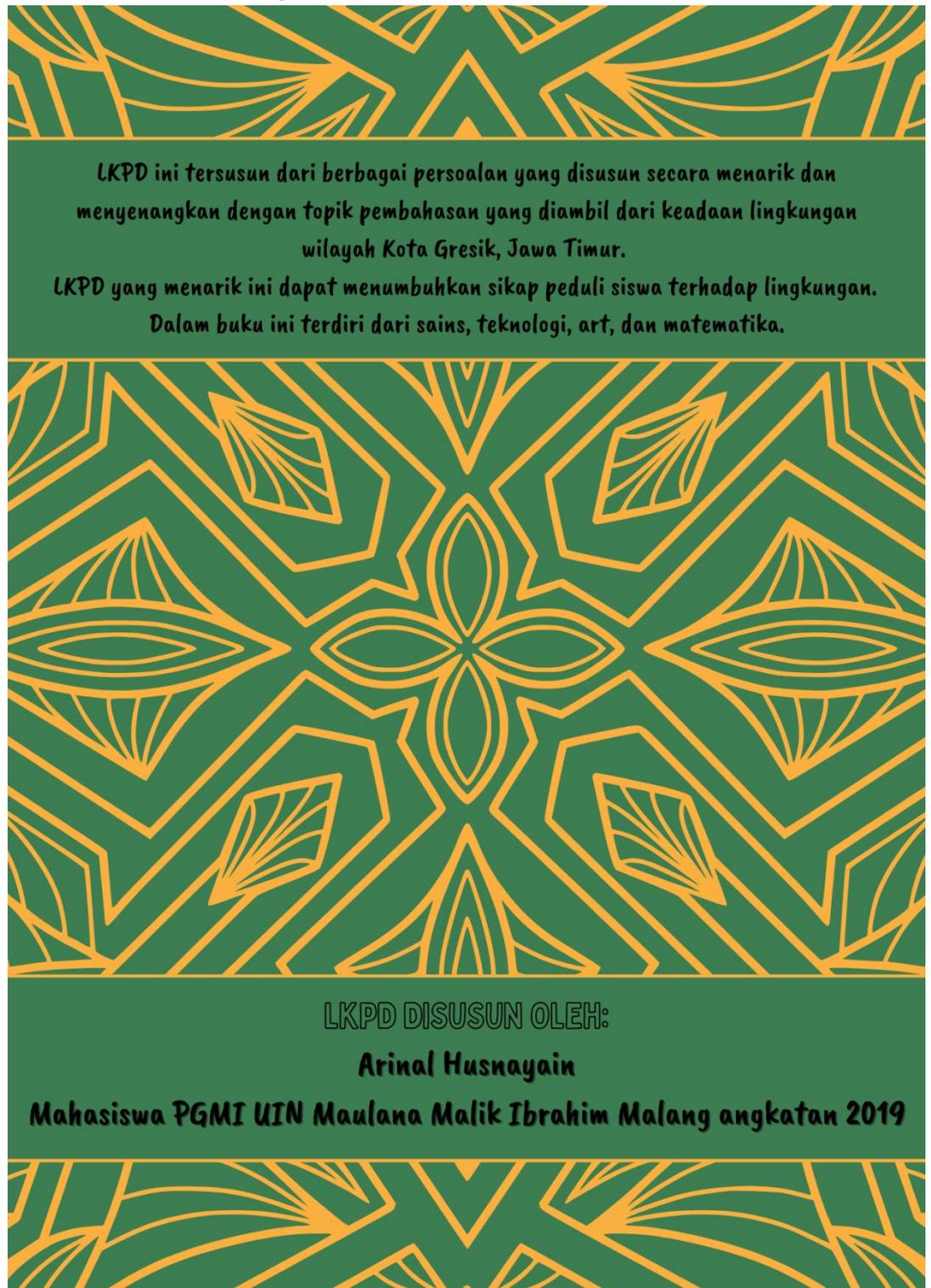
Banyak sekali pengalaman yang aku dapat di dunia perkuliahan, banyak mengajarkan arti mandiri dan disiplin. Aku bersyukur bisa mengenal semua orang yang sudah mampir dihidupku, mereka mengajarkan arti "ketika kita dipertemukan sesuatu yang baru harus siap dengan kehilangan."



Arinal Husnayain
@arinalhusnayain93_

13

- Halaman Cover Belakang LKPD



Dokumentasi Iplementasi Media



Dokumentasi Pengisian Angket Respon Siswa



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Arinal Husnayain
NIM : 19140033
Tempat tanggal lahir : Gresik, 27 Februari 2001
Fakultas/Program Studi : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Tahun Masuk : 2019
Alamat Rumah : Jl. Raya Pertigaan Betoyo, Desa Betoyo Kauman RT/RW: 008/004, Kecamatan Manyar, Kabupaten Gresik.
No. Telp. : 085790317383
Alamat Email : arinalhusnayain93@gmail.com
Riwayat Pendidikan : TK Muslimat NU 42 Betoyo Guci
Formal : MI Nurul Ulum Betoyo Guci
SMP Negeri 2 Manyar
MAN 1 Gresik
S1 UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
Riwayat Pendidikan : TPQ Mamba'us Sholihin 2
Non-Formal : Ma'had Sunan Ampel Al'Aly