

PEMAHAMAN MATERI BAGIAN-BAGIAN TUMBUHAN DAN FUNGSINYA KELAS IV DENGAN MEDIA 3D&AR

Lailiyatul Lutfiah, S.Pd¹

¹ UPTD SD Negeri Lembung Gunong 2 Kecamatan Kokop Kabupaten Bangkalan

Dsn Balompang Desa Batokorogan Kecamatan Kokop Kabupaten Bangkalan

Jawa Timur Indonesia

WA: 082331654713

Email: lailiyatullutfiah@gmail.com

Article History:

Received: 12/2/2024;

Revised: 24/4/2024;

Accepted: 08/08/2024;

Published: 10/10/2024.



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. © Year, Author(s).

Abstract: The increasing development of technology requires teachers to innovate and be able to overcome problems encountered in learning. One of the benefits of technological developments can be used as a learning medium. One digital-based media is the Assemblr Edu application. The Assemblr Edu application is an application that can create and share interactive teaching materials based on Augmented Reality (AR). This application can create a more fun and meaningful learning atmosphere in 3D & AR. This innovation is carried out to improve learning outcomes and student skills. Application of learning using "3D&AR" media. In science and science subjects, the material on plant parts with the right steps can improve students' skills. The ability improvement data was obtained based on the average class score in cycle I with an average written exam class score of 69 and a completion percentage of 60%. Meanwhile, the value of waste paper processing skills received an average class score of 66 and a completion percentage of 50%. In cycle I there was significant improvement, but had not yet reached the criteria for completeness targeted by the author, so cycle II was held. In cycle II the average score for the written exam class was 79 and the completion percentage was 90%, while the average score for waste paper processing skills was 83 and the completion percentage was 100%. The results obtained in cycle II have increased from cycle I, and have reached the criteria targeted by the author in the very good category. This increase states that learning using the media "3D&AR via the Assembler Edu application" was declared successful

Keywords: 3D&AR media via the Assembler Edu application, learning outcomes, waste paper processing skills.

Abstrak: Perkembangan teknologi yang semakin berkembang menuntut guru untuk berinovasi dan dapat mengatasi masalah yang ditemui dalam pembelajaran. Salah satu manfaat perkembangan teknologi dapat dijadikan media pembelajaran. Salah satu media berbasis digital adalah aplikasi Assemblr Edu. Aplikasi Assemblr Edu adalah aplikasi yang dapat membuat dan berbagi bahan ajar interaktif berbasis Augmented Reality (AR). Aplikasi ini dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan bermakna dalam tampilan 3D & AR. Inovasi ini dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar dan keterampilan peserta didik. Penerapan pembelajaran menggunakan media "3D&AR." pada mata pealajaran IPAS materi bagian-bagian tumbuhan dengan langkah -langkah yang tepat dapat meningkatkan keterampilan peserta didik. Data peningkatan kemampuan tersebut diperoleh berdasarkan atas nilai rata-rata kelas pada siklus I dengan rata-rata nilai kelas ujian tulis 69 dan presentase ketuntasan 60%. Sedangkan nilai keterampilan mengolah kertas bekas mendapat nilai rata-rata kelas 66 dan presentase ketuntasan sebesar 50%. Pada siklus I mengalami peningkatan yang signifikan, tetapi belum mencapai kriteria ketuntasan yang ditargetkan oleh penulis sehingga diadakan siklus II. Pada siklus II nilai rata-rata kelas ujian tulis adalah 79 dan presentase ketuntasan 90%, sedangkan nilai rata-rata keterampilan mengolah kertas bekas adalah 83 dan presentase ketuntasan 100%. Hasil yang diperoleh pada siklus II mengalami peningkatan dari siklus I, dan telah mencapai kriteria yang ditarget oleh penulis dengan kategori baik sekali. Peningkatan ini menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media "3D&AR melalui aplikasi Assembler Edu" dinyatakan berhasil.

Kata Kunci: Media 3D&AR melalui aplikasi Assembler Edu, Hasil Belajar, Keterampilan Mengolah Kertas bekas.

A. Pendahuluan

Pendidikan adalah proses pengembangan manusia menjadi manusia yang berguna bagi tanah air, negara, dan bangsa. Proses pendidikan memang tidak mudah, dan tidak akan langsung melihat hasilnya. Karena pendidikan merupakan investasi jangka panjang yang akan terbayar ketika generasi terpelajar berperan dalam bidang tersebut di kemudian hari demi kemajuan ibu pertiwi, bangsa dan bangsa.

Sistem pendidikan Indonesia telah mengalami 11 kali perubahan kurikulum sejak tahun 1947, dengan diperkenalkannya kurikulum yang sangat sederhana dan terakhir kurikulum merdeka. Meskipun terjadi perubahan kurikulum, tujuannya adalah untuk menyempurnakan kurikulum yang sudah ada. Perubahan yang terjadi ditentukan oleh kebijakan pihak-pihak yang bertanggung jawab dalam pengelolaan pendidikan di Indonesia, dalam hal ini Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Kurikulum yang diterapkan saat ini merupakan kurikulum masa pemulihan dari kurikulum darurat pada masa pandemi virus corona. Nadiem A.Karim Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan telah mengeluarkan pedoman penggunaan kurikulum di sekolah, yaitu Kurikulum 2013, Kurikulum Darurat, dan Kurikulum Merdeka. Sebelum pandemi Covid-19, Indonesia masih menggunakan kurikulum 2013. Pada awal pandemi, Indonesia menggunakan kurikulum darurat (kurikulum 2013 yang disederhanakan) hingga tahun 2021. Pada awal 2022 Departemen Kebudayaan, Riset, dan Teknologi telah menerbitkan kebijakan penggunaan kurikulum merdeka.

Kurikulum Merdeka atau sering disebut juga dengan Kurikulum Merdeka Belajar adalah kurikulum dengan pembelajaran intrakurikuler yang beragam, di mana konten yang disajikan kepada peserta didik akan lebih optimal dengan harapan agar peserta didik dapat memiliki waktu yang cukup untuk mendalami konsep serta menguatkan kompetensi. Kurikulum Merdeka menerapkan basis proyek untuk menguatkan pencapaian profil pelajar Pancasila. Proyek ini dikembangkan berdasarkan tema tertentu yang ditetapkan oleh pemerintah. Proyek tidak ditujukan untuk mencapai target capaian pembelajaran tertentu, sehingga tidak terikat pada konten mata pelajaran.

Pembelajaran adalah proses yang dilakukan melalui komunikasi dua arah antara guru dan peserta didik. Proses tersebut dapat berhasil dengan baik jika terjadi komunikasi yang baik antara peserta didik dengan guru. Pada dasarnya pembelajaran itu tidak terlepas dari proses interaksi antara guru dengan peserta didik. Dalam proses pembelajaran, guru dituntut untuk menguasai materi dan proses pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Husamah, dkk (2016:285) Pembelajaran merupakan suatu proses atau usaha sadar yang dilakukan guru untuk membantu peserta didik sehingga mereka dapat belajar dengan baik dan dengan demikian mengubah sikap mereka peserta didik, perubahan tersebut ditandai dengan perolehan kompetensi peserta didik Peraturan baru yang sudah berlaku sejak lama.

Guru dituntut untuk dapat menciptakan suasana belajar kreatif, aktif, dan menyenangkan. Hal tersebut selaras dengan pendapat Suyono dan Hariyanto (2011:5) bahwa guru dituntut inovatif, adaptif dan kreatif serta mampu membawa suasana menyenangkan didalam kelas atau lingkungan pembelajaran, dimana terjadi interaksi belajar mengajar yang intensif serta berlangsung dari banyak arah (*multiways and joyful learning*).

Pada kurikulum merdeka dalam pembelajaran dituntut untuk menerapkan pembelajaran berdiferensiasi. Pembelajaran berdiferensiasi adalah pembelajaran yang memberi keleluasan kepada peserta didik untuk meningkatkan potensi dirinya sesuai kesiapan belajar, minat, dan profil belajar peserta didik tersebut. Dengan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi dapat menjangkau dan mendukung seluruh kemampuan peserta didik dengan mewujudkan potensi belajar secara optimal.

Hasil belajar merupakan bukti utama dari proses pembelajaran, dalam proses belajar mengajar adakalanya membutuhkan media untuk memudahkan dalam penyampaian materi kepada peserta didik. Dengan penggunaan media diharapkan materi yang disampaikan akan menjadi lebih konkret dan mudah dipahami oleh peserta didik. Media dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting. Media memegang peranan sebagai sarana penghubung antara guru dan peserta didik. Selain itu, media juga dapat berperan sebagai alat untuk mendorong siswa belajar lebih

efektif dan efisien serta mencapai tujuan belajarnya. Menurut Aqib (2002: 58), media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan dan merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa untuk memperlancar proses belajar.

Perkembangan teknologi yang semakin berkembang menuntut guru untuk berinovasi dan dapat mengatasi masalah yang ditemui dalam pembelajaran. Salah satu manfaat perkembangan teknologi dalam pembelajaran yaitu pemanfaatan teknologi untuk media pembelajaran. Media berbasis digital saat ini banyak sekali diminati oleh peserta didik. Karena saat ini peserta didik telah mengenal teknologi sehingga media yang berbasis digital sangat mudah menarik minat peserta didik.

Salah satu media berbasis digital adalah aplikasi *Assemblr Edu*. Aplikasi *Assemblr Edu* adalah aplikasi yang dapat membuat dan berbagi bahan ajar interaktif berbasis *Augmented Reality* (AR). Aplikasi ini dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan bermakna dalam tampilan 3D & AR. Gambar 3D adalah media terbaik untuk menarik perhatian dan memicu keingintahuan peserta didik. Penggunaan *Assemblr Edu* memungkinkan para guru untuk membuat konsep-konsep yang rumit dan abstrak menjadi lebih nyata dengan menghidupkannya tepat di ruang kelas. Dengan menggunakan media 3D & AR dapat menghidupkan materi apapun dan memudahkan peserta didik untuk memahami pembelajaran lebih cepat.

Penggunaan media *Assemblr Edu* merupakan salah satu bentuk inovasi guru terhadap fasilitas pembelajaran. Media *Assemblr Edu* memudahkan guru untuk menyampaikan materi dengan konteks langsung, sehingga pembelajaran tidak bersifat abstrak. Media yang bersifat konkret dapat membantu peserta didik untuk membantu apa yang sedang dipelajari.

Di UPTD SD Negeri Lembung Gunong 2 penggunaan media berbasis teknologi maupun digital sangat jarang dilakukan. Hal tersebut terjadi karena kurangnya ketersediaan sarana dan prasarana yang ada di sekolah, sulitnya mengakses jaringan internet, serta kurangnya kemampuan guru untuk memanfaatkan teknologi. Sehingga pelaksanaan pembelajaran masih sering menggunakan metode konvensional dan penggunaan media pembelajaran yang seadanya.

Permasalahan-permasalahan yang ditemukan di UPTD SD Negeri Lembung Gunong 2 tidak bisa untuk dibiarkan terus menerus dan dibiarkan begitu saja. Perlu dilakukan perubahan-perubahan dalam system pembelajaran. Salah satunya adalah dengan pemanfaatan teknologi dalam pelaksanaan pembelajaran. Pemanfaatan teknologi perlu dilakukan agar guru dan peserta didik tidak semakin tertinggal dengan perkembangan zaman.

Permasalahan lain yang ada di UPTD SD Negeri Lembung Gunong 2 adalah banyaknya sampah-sampah kertas bekas yang sudah tidak terpakai. Kertas-kertas bekas yang sudah tidak dipakai hanya ditumpuk atau dibakar. Sampai saat ini para guru belum memiliki inisiatif untuk memanfaatkan kertas bekas menjadi hasil karya yang bernilai. Sampah-sampah kertas yang tidak dikelola lama-lama semakin menumpuk dan dapat menyebabkan penyakit.

Pada kurikulum merdeka menggunakan basis proyek untuk menguatkan pencapaian profil pelajar Pancasila. Proyek ini diterapkan berdasarkan tema tertentu yang ditetapkan oleh pemerintah. Proyek tidak ditujukan untuk mencapai target capaian pembelajaran tertentu, sehingga tidak terikat pada konten mata pelajaran. Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) adalah inisiatif yang bertujuan menggali, memahami, dan menerapkan nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan sehari-hari para pelajar.

Pengolahan kertas-kertas bekas dapat dijadikan sebagai salah satu alternative P5. Kertas-kertas dapat diolah menjadi bahan kerajinan, hiasan, dan media pembelajaran. Pemanfaatan kertas-kertas bekas selain untuk mengurangi jumlah sampah, juga sebagai wadah untuk menyalurkan kreativitas peserta didik. Peserta didik dapat mengolah kertas bekas menjadi hal-hal yang bernilai sesuai dengan kreativitas mereka. Salah satu proyek pengolahan kertas bekas yaitu sebagai media pembelajaran bagian-bagian tumbuhan. Dengan membuat gambar timbul bagian-bagian tumbuhan dari bubur kertas.

Sebagai seorang guru harus dapat menciptakan pembelajaran yang kreatif, inovatif, aktif, dan menyenangkan. Sehingga perlu dilakukan perubahan-perubahan agar dalam pembelajaran dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Peran peserta dalam praktik

ini adalah melakukan inovasi dalam pembelajaran melalui media pembelajaran yang berbasis teknologi.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti melakukan penelitian berjudul “Pemahaman Materi Bagian-bagian tumbuhan kelas IV dengan media 3D&AR”.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas (PTK) merupakan kegiatan ilmiah yang bertujuan untuk memecahkan masalah pembelajaran melalui tindakan sadar dengan tujuan memperbaiki dan meningkatkan proses pembelajaran dan hasil belajar (Ningrum, 2014 : 22). Penelitian Tindakan Kelas adalah suatu kegiatan penelitian dengan mencermati sebuah kegiatan belajar yang diberikan tindakan, yang secara sengaja dimunculkan dalam sebuah kelas, yang bertujuan memecahkan masalah atau meningkatkan mutu pembelajaran di kelas tersebut. Tindakan yang secara sengaja dimunculkan tersebut diberikan oleh guru atau berdasarkan arahan guru yang kemudian dilakukan oleh peserta didik. Penelitian tindakan kelas merupakan kajian tentang kegiatan pembelajaran berupa tindakan yang secara sadar diciptakan dan dilakukan bersama-sama dalam suatu kelas. Sejalan dengan pendapat Mill (2000) penelitian tindakan kelas sebagai penyelidikan yang sistematis (systematic inquiry) yang dilakukan oleh guru, kepala sekolah untuk mengetahui praktik pembelajaranya.

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas IV yang berjumlah 10 Peserta didik yang terdiri dari 1 perempuan dan 9 laki-laki. Kegiatan penelitian dilakukan di UPTD SD Negeri Lembung Gunong 2 Kecamatan Kokop Kabupaten Bangkalan. Waktu penelitian dilakukan pada semester 1 tahun ajaran 2023/2024. Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2023. Mata pelajaran yang dijadikan objek adalah IPAS pada pokok bahasan bagian-bagian tumbuhan dan fungsinya. Kegiatan tindakan diawali dengan pra siklus, kemudian tindakan I dan II. Adapun jadwal penelitian sebagai berikut.

Tabel 2.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan
1.	Kegiatan Pra siklus	4 September 2023
2.	Menyusun rencana siklus I	6-8 September 2023
3.	Pelaksanaan Siklus I	11-12 September 2023
4.	Refleksi Siklus I	13-14 September 2023
5.	Menyusun rencana siklus II	15-16 September 2023
6.	Pelaksanaan Siklus II	18-19 September 2023
7.	Refleksi Siklus II	19-21 September 2023
8.	Penyusunan Laporan	23 September 2023

Model PTK yang digunakan dalam penelitian ini adalah PTK model Kemmis dan Taggart, Model PTK yang dikemukakan oleh Kemmis dan Taggart menggunakan sistem spiral refleksi diri dengan langkah-langkah berikut ini: 1) Rencana 2) Tindakan 3) Pengamatan 4) Refleksi. Pada tahap perencanaan, proses kegiatan belajar mengajar diamati, permasalahan yang ditemukan dalam pembelajaran diidentifikasi, dan alat penelitian disiapkan dan ditulis berupa: silabus, RPP, media pembelajaran, formulir wawancara, dan formulir observasi. Tahap tindakan merupakan fase pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media 3D & AR, yang mana data dikumpulkan dari hasil kegiatan pembelajaran, wawancara dan observasi. Tahap observasi merupakan kegiatan pengamatan yang dilakukan oleh pengamat. Pengamatnya bisa teman sekelas atau guru itu sendiri. Pada tahap ini guru pelaksana mencatat apa yang terjadi agar diperoleh data yang akurat untuk perbaikan pada siklus berikutnya. Observasi dilakukan selama pelaksanaan tindakan kelas dengan mencatat, mencatat dan mendokumentasikan gejala-gejala yang timbul selama pelaksanaan tindakan. Pada fase refleksi, fase ini mengulangi apa yang telah dilakukan selama ini. Mengidentifikasi kelemahan dan kekurangan yang muncul pada Siklus I dan membuat rencana untuk Siklus II.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode tes keterampilan

dalam mengolah kertas bekas menjadi media gambar timbul bagian-bagian tumbuhan dari bubur kertas dan tes evaluasi pada akhir pembelajaran. Dari hasil tes evaluasi dapat diketahui apakah ada peningkatan hasil belajar dan keterampilan memainkan alat musik peserta didik setelah guru menerapkan media alat music android dalam mata pelajaran IPAS materi bagian-bagian tumbuhan dan fungsinya.

Analisis data keterampilan membuat media gambar timbul sebagai berikut :

Tabel 2.2 Analisis nilai keterampilan peserta didik

No	Nama Peserta didik	Persiapan				Pelaksanaan				Hasil Produk				Skor	Nilai
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1		
1															
2															
3															
4															

Kriteria	Sangat baik	Baik	Cukup	Perlu Pendampingan
	4	3	2	1
Perencanaan 1. Desain 2. Persiapan alat dan bahan	Memenuhi semua kriteria precenaan dengan sangat baik dan lengkap	Memenuhi semua kriteria precenaan dengan baik dan tetapi kurang lengkap	Hanya memenuhi satu kriteria precenaan dengan baik dan lengkap	Tidak memenuhi kriteria secara keseluruhan.
Pelaksanaan 1. Tehnik pembuatan media 2. Menyelesaikan media sesuai prosedur	Memenuhi semua kriteria pelaksanaan dengan sangat baik	Memenuhi 2 kriteria pelaksanaan dengan baik	Hanya memenuhi satu kriteria pelaksanaan dengan baik	Tidak memenuhi kriteria secara keseluruhan.

3. Keamanan, keselamatan, dan kebersihan				
Hasil Produk 1. Bentuk fisik 2. Keberfungsian 3. Estetika	Memenuhi semua kriteria hasil produk dengan sangat baik	Memenuhi 2 kriteria hasil produk dengan baik	Hanya memenuhi satu kriteria hasil produk dengan baik	Tidak memenuhi kriteria secara keseluruhan.

Adapun nilai idealnya adalah 12 (4x3)

Berdasarkan bentuk soal yang digunakan dalam tes tulis, maka cara yang dilakukan peneliti untuk menilai hasil belajar peserta didik dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Dari hasil nilai yang diperoleh peserta didik, selanjutnya dicari ketentuan secara klasikal dengan rumus prosentase sebagai berikut :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan : P = Prosentase keberhasilan

f = Jumlah peserta didik yang mendapat nilai di atas KKM

N = Jumlah peserta didik

Adapun kriteria analisis data tersebut adalah sebagai berikut :

90% - 100% = Baik sekali

80% - 89% = Baik

65% - 79% = Cukup

55% - 64% = Kurang baik

0% - 54% = Sangat kurang

(Nurkencana dalam Indarti, 2008:26)

Indikator kinerja dan kriteria keberhasilan Penelitian Tindakan Kelas ditentukan oleh hasil peserta didik secara klasikal dalam menguasai materi daur hidup hewan mencapai 80% peserta didik mendapat nilai diatas KKM atau tuntas belajar.

C. Hasil Penelitian

Setelah mengikuti pembelajaran materi bagian-bagian tumbuhan dengan menggunakan media 3D&AR, Dengan subjek penelitian adalah peserta didik IV UPTD SDN Lembung Gunong 2 Kecamatan Kokop Kabupaten Bangkalan tahun pelajaran 2023/2024 yang berjumlah 10 peserta didik. Adapun daftar nama subjek penelitian sebagai berikut.

Tahap 3.1 Daftar Nama Peserta didik
Kelas IV UPTD SDN Lembung Gunong 2 Kecamatan Kokop Tahun 2023/2024
Sebagai Subjek Penelitian

No	Nama	Jenis Kelamin	Kelas
1	Achmad Bakhtiar H	Laki-laki	IV
2	Akhmad Faisol	Laki-laki	IV
3	Akifa Naila Salsabila	Perempuan	IV
4	Fikri Algozali	Laki-laki	IV
5	Koidul Hoir	Laki-laki	IV
6	Muhammad Sarifuddin	Laki-laki	IV
7	Mohammad Ikbali	Laki-laki	IV
8	Muhlisin	Laki-laki	IV
9	Nazriel Ferdiyanto	Laki-laki	IV
10	Zainal Amin	Laki-laki	IV

Sebelum penelitian tindakan kelas dilaksanakan, peneliti melakukan observasi awal atau pra siklus untuk mendapatkan gambaran tentang pelaksanaan penelitian di UPTD SDN Lembung Gunong 2 Kecamatan Kokop Kabupaten Bangkalan di Kelas IV. Observasi dilakukan pada tanggal 4 September 2023. Pra siklus dilakukan dengan memberikan materi ajar dan tes dengan metode konvensional.

Berdasarkan pelaksanaan penelitian di UPTD SDN Lembung Gunong 2 Kecamatan Kokop Kabupaten Bangkalan diperoleh hasil penelitian sebagai berikut.

Tahap 3.2 Hasil Belajar Peserta Didik Pra Siklus

No	Nama	Nilai	Keterangan
1	Achmad Bakhtiar H	50	Tidak Tuntas
2	Akhmad Faisol	50	Tidak Tuntas
3	Akifa Naila Salsabila	60	Tidak Tuntas
4	Fikri Algozali	70	Tuntas
5	Koidul Hoir	60	Tidak Tuntas
6	Muhammad Sarifuddin	50	Tidak Tuntas
7	Mohammad Iqbal	60	Tidak Tuntas
8	Muhlisin	60	Tidak Tuntas
9	Nazriel Ferdiyanto	70	Tuntas
10	Zainal Amin	60	Tidak Tuntas
	Jumlah	590	
	Rata-rata	59	
	Jumlah Ketuntasan		2 Tuntas
			8 Tidak Tuntas
	Presentase Ketuntasan		20% Tuntas
			80% Tidak Tuntas

Pada kegiatan pra siklus pembelajaran IPAS materi bagian-bagian tumbuhan dan fungsinya masih berlangsung secara konvensional dan tidak menggunakan media. Dan tidak ada penilaian keterampilan peserta didik, sehingga penguasaan materi bagian-bagian tumbuhan belum berhasil. Hal ini ditandai dengan presentase ketuntasan hanya 20% dengan jumlah peserta didik yang tuntas 2 dan yang tidak tuntas 8 peserta didik. Oleh sebab itu diperlukan perbaikan dalam proses pembelajaran dengan pelaksanaan siklus 1 menggunakan media 3D&AR.

Adapun data hasil belajar peserta didik yang diperoleh dari pelaksanaan siklus I adalah sebagai berikut.

Tabel 3.3 Hasil Belajar Peserta Didik Siklus I

No	Nama	Nilai	Keterangan
1	Achmad Bakhtiar H	75	Tuntas
2	Akhmad Faisol	63	Tidak Tuntas
3	Akifa Naila Salsabila	75	Tuntas
4	Fikri Algozali	75	Tuntas
5	Koidul Hoir	75	Tuntas
6	Muhammad Sarifuddin	63	Tidak Tuntas
7	Mohammad Ikbal	50	Tidak Tuntas
8	Muhlisin	63	Tidak Tuntas
9	Nazriel Ferdiyanto	75	Tuntas
10	Zainal Amin	75	Tuntas
	Jumlah	689	
	Rata-rata	69	
	Jumlah Ketuntasan		6 Tuntas
			4 Tidak Tuntas
	Presentase Ketuntasan		60% Tuntas

		40% Tidak Tuntas
--	--	-------------------------

Berdasarkan data di atas dapat dilihat bahwa hasil belajar siklus 1 yang diikuti oleh 10 peserta didik, nilai rata - rata kelas mencapai 69. Dari 10 peserta didik, yang nilainya sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (70) sebanyak 6 peserta didik, sedangkan 4 peserta didik lainnya belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal. Pada siklus 1 presentase ketuntasan peserta didik yang mencapai KKM hanya 69%.

Adapun data hasil nilai keterampilan mengolah kertas bekas menjadi media gambar timbul bagian-bagian tumbuhan dari bubur kertas peserta didik yang diperoleh dari pelaksanaan siklus I adalah sebagai berikut.

Tabel 3.4 Hasil Nilai Keterampilan Peserta Didik Siklus I

No	Nama	Perencanaan (4-1)	Pelaksanaan (4-1)	Hasil Produk (4-1)	Skor	Nilai	Ket
1	Achmad Bakhtiar H	3	3	3	9	75	Tuntas
2	Akhmad Faisol	3	3	2	8	66	Tdk Tuntas
3	Akifa Naila S	3	3	3	9	75	Tuntas
4	Fikri Algozali	2	3	3	7	58	Tdk Tuntas
5	Koidul Hoir	2	2	2	6	50	Tdk Tuntas
6	Muhammad Sarifuddin	3	3	3	9	75	Tuntas
7	Mohammad Ikbal	2	2	2	6	50	Tdk Tuntas
8	Muhlisin	3	2	2	7	58	Tdk Tuntas
9	Nazriel Ferdiyanto	3	3	3	9	75	Tuntas
10	Zainal Amin	3	3	3	9	75	Tuntas

	JUMLAH	657	
	RATA-RATA	66	
	JUMLAH KETUNTASAN		5 TUNTAS
			5 TDK TUNTAS
	PRESENTASE KETUNTASAN		50% Tuntas
			50% Tidak Tuntas

Berdasarkan data di atas dapat dilihat bahwa hasil tes keterampilan mengolah kertas bekas menjadi media gambar timbul bagian-bagian tumbuhan siklus 1 yang diikuti oleh 10 peserta didik, nilai rata - rata kelas mencapai 66. Dari 10 peserta didik, yang nilainya sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (70) sebanyak 5 peserta didik, sedangkan 5 peserta didik lainnya belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal. Pada siklus I presentase ketuntasan peserta didik yang mencapai KKM hanya 50%.

Rekapitulasi data nilai peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel 3.5 Data hasil belajar peserta didik Siklus 1

Rata-rata nilai hasil belajar peserta didik = 69		
Nilai diatas KKM (70)	6	60%
Nilai dibawah KKM (70)	4	40%

Tabel 3.6 Data hasil penilaian kemampuan mengolah kertas bekas siklus 1

Rata-rata nilai hasil belajar peserta didik = 66		
Nilai diatas KKM (70)	5	50%
Nilai dibawah KKM (70)	5	50%

Berdasarkan data rekapitulasi nilai hasil belajar yang mencapai ketuntasan 60% dan nilai keterampilan bermain alat music yang mencapai ketuntasan 50%, Hasil siklus I ini sudah terdapat peningkatan, akan tetapi belum memenuhi target yang hendak dicapai, oleh karena itu masih diperlukan perbaikan pada siklus II.

Adapun data hasil belajar peserta didik yang diperoleh dari pelaksanaan siklus II adalah sebagai berikut.

Tabel 3.7 Hasil Belajar Peserta Didik Siklus II

No	Nama	Nilai	Keterangan
1	Achmad Bakhtiar H	88	Tuntas
2	Akhmad Faisol	75	Tuntas
3	Akifa Naila Salsabila	88	Tuntas
4	Fikri Algozali	63	Tidak Tuntas
5	Koidul Hoir	75	Tuntas
6	Muhammad Sarifuddin	88	Tuntas
7	Mohammad Ikbal	75	Tuntas
8	Muhlisin	75	Tuntas
9	Nazriel Ferdiyanto	88	Tuntas
10	Zainal Amin	75	Tuntas
	Jumlah	790	
	Rata-rata	79	
	JUMLAH KETUNTASAN		9 TUNTAS
			1 TDK TUNTAS
	PRESENTASE KETUNTASAN		90% Tuntas
			10% Tidak Tuntas

Berdasarkan data di atas dapat dilihat bahwa hasil tes yang diikuti oleh 10 peserta didik, nilai rata - rata kelas mencapai 79. Dari 10 peserta didik, yang nilainya sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (70) sebanyak 9 peserta didik, sedangkan 1 peserta

didik lainnya belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal. Pada pertemuan 2 presentase ketuntasan peserta didik yang mencapai KKM 90%.

Adapun data hasil nilai keterampilan bermain alat musik peserta didik yang diperoleh dari pelaksanaan siklus II adalah sebagai berikut.

Tabel 3.8 Hasil Nilai Keterampilan Peserta Didik Siklus II

No	Nama	Perencanaan (4-1)	Pelaksanaan (4-1)	Hasil Produk (4-1)	Skor	Nilai	Ket
1	Achmad Bakhtiar H	3	4	4	11	92	TUNTAS
2	Akhmad Faisol	3	3	4	10	83	TUNTAS
3	Akifa Naila S	4	4	3	11	92	TUNTAS
4	Fikri Algozali	3	3	3	9	75	TUNTAS
5	Koidul Hoir	3	3	3	9	75	TUNTAS
6	Muhammad Sarifuddin	3	3	4	10	83	TUNTAS
7	Mohammad Ikbal	3	3	3	9	75	TUNTAS
8	Muhlisin	3	3	3	9	75	TUNTAS
9	Nazriel Ferdiyanto	4	3	4	11	92	TUNTAS
10	Zainal Amin	3	3	4	10	83	TUNTAS
	JUMLAH					825	
	RATA-RATA					83	

	JUMLAH KETUNTASAN	10 TUNTAS
		TDK TUNTAS
	PRESENTASE KETUNTASAN	100% Tuntas
		0% Tidak Tuntas

Berdasarkan data di atas dapat dilihat bahwa hasil tes keterampilan mengolah kertas bekas menjadi media gambar timbul bagian-bagian tumbuhan siklus II yang diikuti oleh 10 peserta didik, nilai rata - rata kelas mencapai 83. Dari 10 peserta didik, yang nilainya sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (70) sebanyak 10 peserta didik, dan tidak ada peserta didik yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal. Pada siklus II presentase ketuntasan peserta didik yang mencapai KKM 83%.

Rekapitulasi data nilai peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel 3.9 Data rekapitulasi hasil belajar peserta didik siklus II

Rata-rata nilai hasil belajar peserta didik = 79		
Nilai diatas KKM (67)	9	90%
Nilai dibawah KKM (67)	1	10%

Tabel 3.10 Data rekapitulasi hasil penilaian kemampuan memainkan alat musik mengolah kertas bekas siklus II

Rata-rata nilai hasil belajar peserta didik = 74		
Nilai diatas KKM (67)	10	100%
Nilai dibawah KKM (67)	0	0%

Berdasarkan data rekapitulasi siklus II nilai hasil belajar yang mencapai ketuntasan 90% dan nilai keterampilan mengolah kertas bekas mencapai ketuntasan 100%, Berdasarkan hasil penelitian ini maka peneliti mengambil sikap bahwa pelaksanaan siklus

II dalam pembelajaran IPAS materi bagian-bagian tumbuhan menggunakan media 3D&AR dianggap sudah berhasil dengan presentase ketuntasan 90% dan 100% dengan kategori baik. Oleh karena itu siklus tidak dilanjutkan pada pembelajaran berikutnya

E. Pembahasan

UPTD SD Negeri Lembung Gunung 2 merupakan salah satu sekolah dasar negeri yang terletak di Dusun Lembung Desa Lembung Gunung Kecamatan Kokop Kabupaten Bangkalan Provinsi Jawa Timur. Letaknya yang terletak di pelosok desa mengakibatkan banyak sekali hambatan dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Hambatan tersebut antara lain yaitu kurangnya sarana dan prasarana sekolah. Laptop atau Komputer, LCD merupakan sarana yang tidak terpenuhi disekolah. Sehingga jika ada kegiatan yang mengharuskan menggunakan teknologi banyak yang tidak terpenuhi.

Selain kurangnya sarana dan prasarana di sekolah, hambatan lainnya yaitu sulitnya untuk mengakses jaringan internet. Ketika dalam pembelajaran yang membutuhkan untuk melihat video melalui youtube atau mencari informasi melalui media social itu sangat sulit dilakukan. Sehingga jika ingin mencari sumber belajar maka harus dipersiapkan sebelumnya, tidak dapat dilakukan secara langsung disekolah karena sulitnya mengakses internet.

Hambatan lainnya yaitu kurangnya inovasi guru dalam penggunaan media pembelajaran. Guru dalam penyampaian materi lebih sering menggunakan buku sebagai sumber utama belajar serta penggunaan media yang kurang menarik. Kurangnya inovasi dalam pembelajaran mengakibatkan pembelajaran hanya bersifat monoton dan dapat berdampak kepada hasil belajar peserta didik.

Hambatan-hambatan tersebut mengakibatkan kurangnya motivasi peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran. Peserta didik terbiasa dengan proses pembelajaran yang monoton dan belum terbiasa dengan model pembelajaran yang mengharuskan peserta didik untuk berperan aktif dalam pembelajaran. Berdasarkan latar belakang tersebut

penulis melakukan penelitian yang berjudul “Pemahaman Materi Bagian-Bagian Tumbuhan Dan Fungsinya Kelas IV Dengan Media 3D&AR”.

Media 3D&AR yang ada didalam aplikasi *Assemblr Edu* merupakan aplikasi yang dapat membuat dan berbagi bahan ajar interaktif berbasis *Augmented Reality* (AR). Aplikasi ini dapat menciptakan bahan ajar sesuai dengan bentuk nyata dan dapat ditampilkan dalam tampilan 3D. Dengan menggunakan media 3D & AR dapat menghidupkan materi apapun dan memudahkan peserta didik untuk memahami pembelajaran lebih cepat karena pembelajaran menampilkan media seperti berbentuk nyata. Hal ini terbukti setelah dilakukan penelitian dalam dua siklus. Penelitian yang menerapkan PTK model Kemmis dan Mc Taggart, dengan menerapkan tahapan-tahapannya dinyatakan berhasil pada tahap siklus II. Berikut adalah penjelasan dalam setiap tahapannya.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan pembelajaran tanpa menggunakan media 3D&AR. Prasiklus akan dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 4 September 2023. Prasiklus ini akan mengidentifikasi kemampuan peserta didik sebelum melakukan pelaksanaan kegiatan pembelajaran siklus satu dan siklus dua. Dilihat dari hasil penelitian pra siklus ini hanya 2 peserta didik yang tuntas belajar, sedangkan 8 peserta didik lainnya tidak tuntas belajar. Jika dilihat dari pelaksanaan prasiklus, rata-rata kelas hanya 59. Hasil pelaksanaan prasiklus peserta didik Kelas IV UPTD SDN Lembung Gunong 2 yang mencapai KKM hanya 20% dibandingkan yang belum mencapai KKM yaitu 80%. Dan pelaksanaan prasiklus belum melakukan kegiatan mengelolah kertas. Hasil prasiklus ini selanjutnya dijadikan acuan kegiatan siklus I pembelajaran materi siklus hidup hewan dengan menggunakan media 3D&AR.

Pelaksanaan siklus I berlangsung dalam dua sesi, yaitu sesi pertama pada hari Senin tanggal 11 September 2023. Sesi pertama memaparkan materi bagian-bagian tumbuhan dan fungsinya dengan menggunakan media 3D&AR. Pada sesi ke-2 pada hari Selasa tanggal 12 September 2023, peserta didik diuji untuk mengetahui hasil belajar setelah penerapan pembelajaran menggunakan media 3D&AR. Dilihat dari hasil perbaikan sesi pertama yang diikuti sebanyak 10 peserta didik, dan nilai rata-rata kelas mencapai 69 poin. Dari 10 peserta didik, 6 peserta didik mempunyai nilai yang memenuhi KKM sedangkan

4 peserta didik tidak memenuhi KKM. Presentase ketuntasan Pada siklus I, proporsi peserta didik yang mencapai KKM sebesar 60%, sedangkan proporsi peserta didik yang belum mencapai KKM sebesar 40%. Sedangkan hasil keterampilan mengolah kertas bekas, nilai rata - rata kelas mencapai 66. Dari 10 peserta didik, yang nilainya sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (70) sebanyak 5 peserta didik, sedangkan 5 peserta didik lainnya belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal. Pada siklus 1 presentase ketuntasan peserta didik yang mencapai KKM hanya 50%. Hasil siklus I menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan hal ini disebabkan karena penggunaan media 3D&AR untuk memudahkan peserta didik. Hal tersebut sesuai hasil penelitian, dimana melalui media 3D&AR dapat menunjukkan keberhasilan peningkatan pencapaian aktivitas peserta didik. Implementasi pembelajaran dengan media 3D&AR selain berpengaruh terhadap meningkatnya aktivitas peserta didik juga berpengaruh terhadap hasil belajar. Pembelajaran dengan media powerpoint apabila dilaksanakan dengan baik dapat meningkatkan hasil belajar, akan tetapi pelaksanaan siklus I belum memenuhi target yang hendak dicapai, oleh karena itu masih diperlukan perbaikan pada siklus II.

Pelaksanaan siklus I berlangsung dalam dua sesi, yaitu sesi pertama pada hari Senin tanggal 18 September 2023. Sesi pertama memaparkan materi bagian-bagian tumbuhan dan fungsinya dengan menggunakan media 3D&AR. Pada sesi ke-2 pada hari Selasa tanggal 19 September 2023, peserta didik diuji untuk mengetahui hasil belajar setelah penerapan pembelajaran menggunakan media 3D&AR. Adapun hasil pelaksanaan siklus II menunjukkan bahwa terjadi peningkatan yang sangat signifikan. Hal tersebut terbukti dengan hasil tes yang diikuti oleh 10 peserta didik, nilai rata - rata kelas mencapai 79. Dari 10 peserta didik, yang nilainya sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (70) sebanyak 9 peserta didik, sedangkan 1 peserta didik lainnya belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal. Pada siklus II presentase ketuntasan peserta didik yang mencapai KKM 90%. Sedangkan hasil keterampilan mengolah kertas bekas yang diikuti oleh 10 peserta didik, nilai rata - rata kelas mencapai 83. Dari 10 peserta didik, yang nilainya sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (70) sebanyak 10 peserta didik, dan tidak ada peserta didik yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal. Pada siklus II presentase

ketuntasan peserta didik yang mencapai KKM 100%. Peningkatan hasil belajar dan hasil keterampilan peserta didik dalam siklus II karena peserta didik telah terampil dalam mengakses media 3D&AR.

Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa media “3D&AR melalui aplikasi *Assembler EDU*” dapat meningkatkan hasil belajar dan keterampilan peserta didik pada pembelajaran IPAS materi bagian-bagian tumbuhan dan fungsinya pada peserta didik kelas IV UPTD SDN Lembung Gunong 2 Kecamatan Kokop Kabupaten Bangkalan tahun pelajaran 2023/2024. Maka berdasarkan hasil diatas, pelaksanaan kegiatan pembelajaran dianggap baik dan sudah mencapai indikator kebersihan, maka tindakan penelitian ini dianggap sudah selesai.

F. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning (PJBL)* dan media 3D&AR melalui aplikasi *Assmblr Edu* dengan langkah - langkah yang tepat dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Data peningkatan kemampuan tersebut diperoleh berdasarkan atas hasil prasiklus dengan rata-rata nilai kelas hanya 59 dan *presentase* ketuntasan hanya 20% meningkat pada siklus I dengan rata-rata nilai kelas ujian tulis 69 dan *presentase* ketuntasan 60%. Sedangkan nilai keterampilan mengolah kertas bekas mendapat nilai rata-rata kelas 66 dan *presentase* ketuntasan sebesar 50%. Pada siklus I mengalami peningkatan yang signifikan, tetapi belum mencapai kriteria ketuntasan yang ditargetkan oleh penulis sehingga diadakan siklus II. Pada siklus II nilai rata-rata kelas ujian tulis adalah 79 dan *presentase* ketuntasan 90%, sedangkan nilai rata-rata keterampilan mengolah kertas bekas adalah 83 dan *presentase* ketuntasan 100%. Hasil yang diperoleh pada siklus II mengalami peningkatan dari siklus I, dan telah mencapai kriteria yang ditarget oleh penulis dengan kategori baik sekali.

Maka dengan demikian hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning (PJBL)* dan media 3D&AR melalui aplikasi *Assmblr Edu* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IV UPTD SDN Lembung Gunong 2.

G. Saran.

Berdasarkan kesimpulan dan temuan data di atas, peneliti memberikan saran sebagai berikut, peserta didik lebih meningkatkan kembali aktifitas belajar antara lain bertanya dan menyampaikan pendapat dalam pembelajaran. Dan penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk melakukan pembelajaran dikelas, menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi dan media pembelajaran yang inovatif.

H. Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada seluruh tim dan pihak terlibat dalam penulisan ini, Korwil Pendidikan Kec. Kokop, Kepala Sekolah dan Guru UPTD SD Negeri Lembung Gunong 2, peserta didik khususnya kelas IV UPTD SD Negeri Lembung Gunong 2, keluarga dan teman-teman atas bantuan dalam pembuatan artikel ini

I. Daftar Referensi

- Aqib, Zainal. 2002. Profesionalisme Guru dalam Pembelajaran. Surabaya: Insan Cendekia.
- Arikunto, S. 2014. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arsyad, A. 2011 . *Media Pembelajaran* . Jakarta : PT RajaGrafindo Persada.
- Erna. 2022. *Permainan dalam Pembelajaran sebagai Motivasi Belajar di Era New Normal*. Lombok Tengah: Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia (P4I).
- Husamah, dkk. (2016). Belajar dan Pembelajaran. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.

- Indarti , T. 2013. *Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dan Penulisan Ilmiah ; Prinsip-Prinsip Dasar, Langkah-Langkah , dan Implementasinya*. Surabaya : Lembaga Penerbit FBS Unesa .
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Edisi V. (2016). [Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa](#) , Kementerian Pendidikan, Kebudayaan , Riset, dan Teknologi Republik Indonesia
- Kurniawan, M. 2016. Implementasi Pendidikan Karakter Disiplin melalui Pendidikan Agama Islam di SMA Negeri 1 Batusangkar . *Jurnal al-Fikrah.vol. IV, no. 2*.
- Munadi, Y. 2019. *Media pembelajaran*. Cipayung: Gaung Persada Press.
- Ningrum, E. (2014). *Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Penerbit Ombak.
- Suardi. 2018. *Belajar & pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish.
- Suyono, Hariyanto. 2011. *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Konsep Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Undang-Undang Dasar 1945. 2003. *Sistem Pendidikan Nasional*.