

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN *EXTRA TIME* BERBASIS TEKNOLOGI DALAM MATA PELAJARAN IPA

THE EFFECTIVENESS OF TECHNOLOGY-ASSISTED *EXTRA TIME* LEARNING IN SCIENCE EDUCATION

Stefany Margareta Martono¹, Luluk Suryani², Vina N. Van Harling³

¹Politeknik Saint Paul Sorong
Jln. R. A Kartini No. 10 F
Kampung Baru, Sorong,
Indonesia
martonostefany@gmail.com

²Politeknik Saint Paul Sorong
Jln. R. A Kartini No. 10 F
Kampung Baru, Sorong,
Indonesia
luluk.suryani@gmail.com

³Politeknik Saint Paul Sorong,
Jln. R.A. Kartini No.10 F
Boswezen, Kota Sorong, Papua
Barat, Indonesia
Nath.vin87@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to examine the effectiveness of technology-assisted extra time learning in science subjects. The approach used in this research is qualitative. The research design is descriptive, in which the researcher describes the implementation of the technology-assisted extra time learning and the students responses during the learning process. Data were collected through non-participant observation, open-ended questionnaires, and summative assessment scores. The result show that students who participated in the technology-assisted extra time learning experienced a significant improvement in their science learning outcomes, with an increase of 75,2%. The average score from non-participant observations was 82,66. This indicates that students were able to utilize the additional time effectively, make use of technology, complete exercise, create independent study schedules, and demonstrate discipline during the implementation of this learning method. Furthermore, data from the open-ended questionnaires revealed that students were more enthusiastic and better understood the material through learning videos, and the implementation of extra time greatly supported them in completing summative assessments.

Keywords : *extra time learning, technology, science education, learning effectiveness*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan penting dalam peningkatan sumber daya manusia. Sumber daya manusia yang berkualitas menjadi aset utama dalam membangun negara yang maju, sejahtera, dan berdaya saing tinggi di era globalisasi. Pendidikan di Sekolah bukan hanya tanggung jawab guru tetapi harus memiliki Kerjasama bersama orangtua karena peran orangtua sangat penting dalam mendukung perkembangan akademik dan karakter tiap anak. Kerjasama antara Sekolah dan orang tua bukan hanya sekedar formalitas melainkan kunci utama dalam menciptakan Pendidikan yang berkualitas.

Beragamnya metode pembelajaran yang digunakan guru menjadi alternatif untuk menghasilkan pembelajaran yang berkualitas. Namun, di SMP Cinta Kasih tidak semua peserta didik sesuai dengan metode pembelajaran dari guru. Hal ini terlihat dari hasil belajar peserta didik seperti hasil tugas, ujian, ataupun kegiatan tanya jawab di kelas tidak semua peserta didik dapat memahami pembelajaran di kelas. Maka, diperlukan alat bantu bagi peserta didik dalam memahami materi.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang ada Sekolah Menengah Pertama. Konsep dan penyelesaian masalah yang ada di IPA menuntut peserta didik dapat berpikir kritis dan logis, memahami konsep secara ilmiah, dan pengembangan keterampilan dalam praktik. Untuk itu, diperlukan inovasi dalam strategi pembelajaran terlebih di mata pelajaran IPA. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu penerapan pembelajaran *extra time* berbasis teknologi. Pembelajaran *extra time* merupakan tambahan waktu belajar di luar jam pelajaran reguler. Tujuannya untuk memperdalam pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajari dan mengingat kembali materi yang pernah dipelajari sebelumnya. Pembelajaran ini dikombinasikan dengan pemanfaatan teknologi yaitu berupa

video pembelajaran yang dapat diakses mandiri oleh peserta didik. Pembelajaran *extra time* ini dilaksanakan sebelum sumatif tengah dan akhir semester.

Penelitian ini dibatasi pada permasalahan yaitu efektivitas pembelajaran *extra time* berbasis teknologi dalam mata pelajaran IPA. Adapun rumusan masalah yaitu Bagaimana Efektivitas Pembelajaran *Extra Time* berbasis Teknologi dalam Mata Pelajaran IPA dapat meningkatkan hasil belajar?. Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui Efektivitas Pembelajaran *Extra Time* berbasis Teknologi dalam Mata Pelajaran IPA.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Cinta Kasih dengan sampel peserta didik di kelas 7. Penelitian ini diharapkan dapat mengoptimalkan pembelajaran IPA dengan penerapan *extra time* berbasis teknologi di mata pelajaran IPA, sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran peserta didik di Sekolah.

2. KAJIAN PUSTAKA / METODOLOGI /PERANCANGAN

Penelitian ini relevan dengan beberapa penelitian yaitu penelitian yang dilakukan oleh Stefany . M, dkk. 2024^[1]. Judul : “Penerapan aplikasi *Wordwall* dalam pembelajaran Matematika.” Lase, Miseri Cordias Domini. 2021^[2]. Judul : “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri melalui Aplikasi Google Classroom terhadap Hasil Belajar IPA Peserta didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Lahewa.” Titi Kurniati, dkk. 2022^[3]. Judul : “Pembelajaran Berbasis Information and Communication Technology pada Era Revolusi Industri 4.0.”

Perbedaan penelitian-penelitian tersebut dengan penelitian ini yaitu penelitian ini dilaksanakan di dilaksanakan di SMP Cinta Kasih di kelas 7 SMP dengan tambahan waktu (*extra time*) menggunakan teknologi. Peserta didik mengulang kembali materi secara mandiri yang telah disampaikan guru dengan menggunakan video pembelajaran. Penelitian ini dilakukan sebelum sumatif tengah dan akhir semester untuk melihat perkembangan hasil belajar peserta didik. Pembelajaran *extra time* dilaksanakan di Sekolah sesuai jadwal.

Menurut Lovett dalam penelitiannya di *Journal of Psychoeducational Assessment*^[4]. waktu ekstra terbukti meningkatkan performa siswa dengan gangguan pemrosesan informasi, tanpa memberikan keuntungan berlebihan bagi siswa tanpa gangguan tersebut. Menurut Slavin dalam *Educational Psychology: Theory and Practice*^[5]. Ia menekankan pentingnya waktu belajar tambahan dalam program remedial agar siswa memiliki kesempatan lebih besar untuk memahami materi. Menurut Bloom melalui konsep *Mastery Learning*^[6]. Ia menegaskan bahwa jika siswa diberikan waktu tambahan untuk belajar sesuai kebutuhannya, sebagian besar dari mereka dapat mencapai pemahaman yang lebih baik. Berdasarkan beberapa pengertian ahli di atas dapat disimpulkan bahwa *extra time* merupakan waktu tambahan yang dapat digunakan oleh peserta didik untuk memahami materi lebih mendalam, dimana peserta didik dapat mengingat kembali materi yang telah dipelajari dan melatih penyelesaian soal – soal.

Shabir Ahmad et al. dalam makalah "Education 5.0: Requirements, Enabling Technologies, and Future Directions", para penulis mendefinisikan teknologi pendidikan sebagai penerapan teknologi digital untuk menghilangkan hambatan belajar, meningkatkan metode pembelajaran, dan mempromosikan kesejahteraan secara keseluruhan^[7]. Dertouzos menyatakan bahwa teknologi adalah penggunaan pengetahuan ilmiah untuk memecahkan masalah praktis^[8]. Coccia mendefinisikan teknologi sebagai sistem kompleks yang terdiri dari artefak yang dibuat atau digunakan oleh sistem hidup. Sistem ini terdiri dari lebih dari satu entitas atau sub-sistem dan hubungan yang terjalin antara setiap entitas, dipilih berdasarkan karakteristik praktis, teknis, atau ekonomi untuk memenuhi kebutuhan, mencapai tujuan, atau memecahkan masalah pengguna demi adaptasi atau kelangsungan hidup dalam lingkungan^[9]. Berdasarkan beberapa pengertian ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa Teknologi merupakan alat bantu, sistem, ataupun pengetahuan ilmiah yang mempermudah manusia

dalam menyelesaikan permasalahan seperti mempermudah pekerjaan, memahami pembelajaran, menyelesaikan data, dan lain sebagainya.

Hidayat menyatakan efektivitas merupakan ukuran yang menyatakan target telah dicapai dan menunjukkan tingginya persentase target yang akan dicapai nantinya^[10]. Schermerhorn John R. Jr menyatakan efektivitas merupakan pencapaian target yang telah diukur berdasarkan hasil yang dicapai kemudian dibandingkan dengan tujuan yang telah ditetapkan^[11]. Purwanti menyatakan efektivitas merupakan seberapa baik pekerjaan yang dilakukan, sejauh mana seseorang menghasilkan keluaran sesuai dengan yang diharapkan^[12]. Berdasarkan beberapa ahli dapat disimpulkan bahwa efektivitas merupakan seberapa besar peningkatan yang diperoleh, diukur dari apa saja metode yang dimasukkan serta proses penerapannya untuk menghasilkan output yang berbeda.

Penerapan pembelajaran extra time berbasis teknologi dalam mata pelajaran IPA di kelas 7 SMP Cinta Kasih, bertujuan untuk mengatasi kurangnya pemahaman peserta didik terhadap materi yang disampaikan di Kelas. Pembelajaran ini menggunakan teknologi sebagai alat bantu dan dilaksanakan 2 minggu yaitu 1 minggu sebelum sumatif tengah dan akhir semester. Efektivitas pembelajaran ini dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu ketersediaan teknologi, kesiapan guru dalam membuat video pembelajaran yang menarik dan meningkatkan pemahaman peserta didik, serta motivasi peserta didik untuk memanfaatkan extra time secara mandiri dan efektif. Penerapan yang efektif dapat dilakukan dengan terjadwal. Peserta didik diharapkan melakukan secara rutin agar dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA secara mandiri dan lebih mendalam, memperbaiki hasil belajar peserta didik, serta dapat mendukung pembelajaran yang lebih adaptif yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

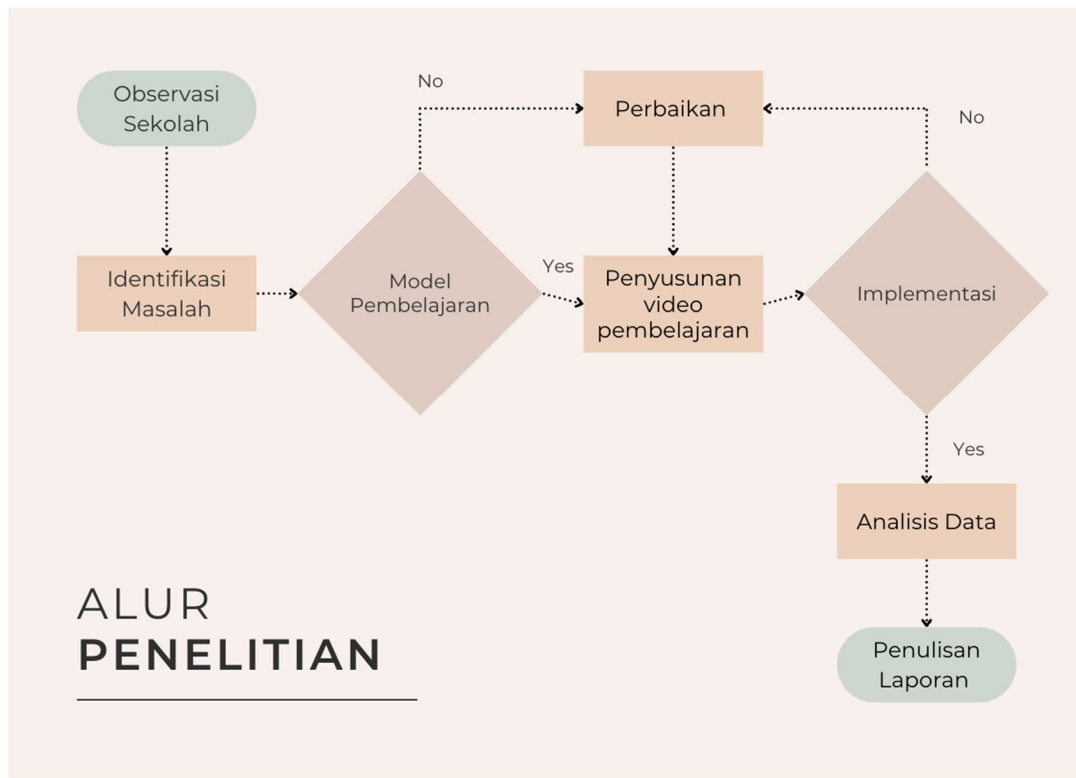
3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Cinta Kasih Kota Sorong, di Jalan R.A Kartini No. 5 F, Boswezen, Rufe, Sorong Barat, Papua Barat Daya. Alasan pemilihan Sekolah ini, karena didasarkan pada pertimbangan bahwa SMP Cinta Kasih memiliki fasilitas memadai khususnya penggunaan teknologi dan peserta didik yang latar belakang mampu kepemilikan teknologi. Pengambilan data dilaksanakan di tahun ajaran 2024/2025 semester genap bulan Maret – Mei 2025 yang disesuaikan dengan jadwal yaitu 2 minggu yang dibagi menjadi 1 sebelum sumatif tengah semester dan 1 minggu sebelum sumatif akhir semester.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik di SMP Cinta Kasih di semester genap tahun ajaran 2024/2025. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 8 orang sesuai total peserta didik di kelas 7 SMP Cinta Kasih.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kualitatif. Penelitian ini mengeksplorasi pengalaman peserta didik dan guru dalam penerapan pembelajaran ini. Desain penelitiannya yaitu penelitian deskriptif dimana peneliti menggambarkan penerapan efektivitas pembelajaran *extra time* berbasis teknologi diterapkan dan respon peserta didik dalam pembelajaran.

Berikut diagram alir penelitian



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Diagram alir penelitian menjelaskan bahwa Pembelajaran *extra time* berbasis teknologi merupakan pemberian waktu tambahan bagi peserta didik untuk belajar menggunakan teknologi sebagai alat bantu. Metode ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA dengan lebih fleksibel dan interaktif. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Cinta Kasih kelas 7, sesuai jadwal sumatif tengah dan akhir semester tahun ajaran 2024/2025. Penelitian dilaksanakan sesuai dengan hasil observasi sekolah sebelumnya yang teridentifikasi beberapa permasalahan seperti Kurangnya motivasi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, Kurangnya minat terhadap mata pelajaran karena merasa sulit, Tingkat konsentrasi yang rendah, Kurang istirahat karena main game di rumah, Metode pembelajaran kurang menarik, Kurangnya dukungan berupa pengawasan dari orangtua di rumah, Lingkungan belajar yang kurang kondusif, Pengaruh teman sebaya, Peserta didik memiliki gaya belajar yang berbeda, Sulitnya mengulang kembali materi yang pernah dipelajari tanpa tuntunan guru atau bantuan orangtua, Waktu belajar yang tidak cukup di Sekolah. Berdasarkan beberapa permasalahan yang dihadapi oleh peserta didik khususnya di mata pelajaran IPA sehingga dilaksanakan penelitian yaitu efektivitas pembelajaran *extra time* berbasis teknologi dalam mata pelajaran IPA. Komponen utama model pembelajaran ini yaitu sumber belajar digital (video pembelajaran), waktu tambahan sebelum sumatif, serta evaluasi dan monitoring. Peneliti membuat tahapan implementasinya yaitu berupa

- a) Perencanaan.
Perencanaan yang dibuat seperti penentuan alat teknologi yang akan digunakan, ringkasan materi, menyusun jadwal sesi *extra time*.
- b) Pelaksanaan
Pelaksanaan berupa pengintegrasian *extra time* dengan materi pembelajaran, pemanfaatan teknologi berupa video pembelajaran, monitoring penggunaan aplikasi oleh peserta didik.
- c) Evaluasi dan Perbaikan
Peneliti melakukan analisis hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah penerapan, mengumpulkan *feedback* dari peserta didik, perbaikan berdasarkan hasil evaluasi bersama.

Setelah data terkumpul, peneliti melakukan analisis data untuk melihat hasil penelitian dan membuat kesimpulan dalam penelitian. Penerapan pembelajaran ini memiliki keunggulan seperti membantu meningkatkan pemahaman, motivasi dari peserta didik dalam pembelajaran IPA, waktu belajar lebih fleksibel karena dapat diulang-ulang videonya, peserta didik dapat belajar secara mandiri dengan bantuan tuntunan dari video.

Instrument penelitian yang digunakan berupa lembar observasi, angket/ kuesioner peserta didik, Hasil Sumatif, dokumentasi. Lembar observasi bertujuan mengamati proses pembelajaran extra time berbasis teknologi yang diterapkan dalam mata pelajaran IPA. Jenis observasi berupa observasi non-partisipatif yaitu peneliti hanya mengamati tanpa mengikuti pembelajaran mandiri dari peserta didik. Berikut lembar observasi.

Tabel 1. Tabel Penilaian Lembar Observasi (Extra time)

No.	Nama Peserta Didik	Indikator				
		Pemanfaatan Waktu Tambahan	Penggunaan Teknologi	Penyelesaian Soal Tambahan	Strategi dan Manajemen Waktu	Sikap dan Kedisiplinan
1.						
2.						
3... dst						

Tabel 2. Rubrik Penilaian lembar observasi (extra time)

Indikator	Skor			
	< 40	41 - 60	61 - 80	81 - 100
Pemanfaatan Waktu Tambahan : Efektivitas penggunaan waktu tambahan selama ujian	Tidak memanfaatkan waktu tambahan dengan baik, sering tidak fokus	Kurang konsisten memanfaatkan waktu tambahan, beberapa kali terdistraksi	Menggunakan waktu tambahan dengan cukup baik, hanya sedikit terdistraksi	Menggunakan seluruh waktu tambahan secara fokus dan produktif
Penggunaan Teknologi : Kemampuan menggunakan alat/aplikasi teknologi selama extra time	Tidak mampu menggunakan teknologi atau sering meminta bantuan	Kesulitan menggunakan teknologi tanpa bantuan	Mampu menggunakan teknologi dengan bantuan minimal	Sangat terampil dan mandiri dalam menggunakan alat/aplikasi teknologi
Penyelesaian Soal Tambahan dan Kualitas dan jumlah soal yang diselesaikan selama waktu tambahan	Tidak menyelesaikan soal tambahan atau hasil kurang memadai	Menyelesaikan beberapa soal dengan pemahaman terbatas	Menyelesaikan sebagian besar soal tambahan dengan baik	Menyelesaikan seluruh soal tambahan dengan sangat baik dan tepat
Strategi dan Manajemen Waktu : Perencanaan dan pengelolaan	Tidak menunjukkan strategi atau pengaturan waktu yang jelas	Terlihat kurang mampu mengatur waktu dengan baik	Cukup teratur dalam mengatur waktu	Mampu merencanakan dan mengatur waktu dengan efisien selama extra time

Indikator	Skor			
	< 40	41 - 60	61 - 80	81 - 100
waktu selama <i>extra time</i>				
Sikap dan Kedisiplinan Sikap saat pelaksanaan <i>extra time</i> : patuh ketertiban	Tidak menunjukkan sikap disiplin, sering melanggar aturan	Sering perlu diingatkan untuk fokus dan patuh aturan	Umumnya disiplin, hanya beberapa kali perlu diingatkan	Sangat disiplin, tertib, dan patuh pada aturan ujian

Selain menggunakan lembar observasi non partisipatif, peneliti juga menggunakan angket. Angket yang digunakan yaitu angket pertanyaan terbuka bertujuan mengukur pendapat, motivasi dan pengalaman peserta didik dalam pembelajaran. Data yang diambil berupa data kualitatif dengan pertanyaan terbuka yang dikelompokkan.

Berikut lembar angket peserta didik dengan pertanyaan terbuka.

1. Bagaimana pendapatmu tentang penggunaan teknologi dalam pembelajaran *extra time* mata pelajaran IPA?
2. Apa manfaat utama yang dirasakan saat belajar IPA menggunakan teknologi?
3. Apakah kamu merasa lebih mudah memahami materi IPA saat menggunakan teknologi? Berikan alasanmu !
4. Apakah ada kendala yang Anda hadapi selama pembelajaran *extra time* berbasis teknologi? Berikan Penjelasan !
5. Apakah pembelajaran berbasis teknologi membuat Anda lebih termotivasi untuk belajar IPA? Berikan Penjelasan !
6. Bagaimana perbedaan pembelajaran IPA dengan teknologi dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional?
7. Apa aplikasi atau media teknologi yang paling membantumu dalam pembelajaran IPA? Berikan Penjelasanmu !
8. Apakah Anda merasa lebih aktif dalam diskusi dan interaksi dengan teman serta guru saat menggunakan teknologi dalam pembelajaran?
9. Jika ada hal yang ingin diperbaiki dalam pembelajaran *extra time* berbasis teknologi, apa yang kamu sarankan?
10. Ceritakan pengalamanmu yang paling berkesan saat belajar IPA dengan bantuan teknologi!

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data dari observasi, angket (pertanyaan terbuka) yang dianalisis dengan Teknik reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Berikut Langkah-langkahnya :

- a) Reduksi Data, Peneliti memilih data yang relevan dan mengelompokkan berdasarkan penelitian, seperti Efektivitas pembelajaran berbasis teknologi, Interaksi guru dan siswa dalam pembelajaran *extra time*, Keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran, Kendala yang dihadapi selama pembelajaran. Hal ini dapat dilakukan dengan catatan lapangan, wawancara, maupun observasi.
- b) Penyajian Data, Peneliti menyajikan dengan data yang sudah direduksi dan disajikan dalam bentuk tabel ringkasan hasil observasi maupun Grafik atau diagram untuk mempermudah pemahaman.

- c) Penarikan Kesimpulan, Peneliti melakukan penarikan kesimpulan dengan melakukan verifikasi data melalui triangulasi data dimana peneliti membandingkan data dari berbagai sumber seperti observasi, wawancara dan dokumen. Peneliti juga menghubungkan temuan dengan teori yang relevan untuk memperjelas dampak pembelajaran extra time berbasis teknologi dalam IPA.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sekolah Menengah Pertama Cinta Kasih merupakan Sekolah yang dijadikan sebagai tempat penelitian. Jumlah peserta didik di kelas 7 yaitu 8 orang. Mata pelajaran yang diambil sebagai materi dalam penelitian ini yaitu mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada tahun ajaran 2024/2025 semester genap. SMP Cinta Kasih merupakan Sekolah yang berlokasi di Vihara Budha Sorong, Rufe, Boswezen termasuk di dalam distrik Sorong Barat. Sekolah ini memiliki akses internet yang lancar, guru dan peserta didik fasih dalam penggunaan teknologi. SMP Cinta Kasih sudah menerapkan kurikulum merdeka. Latar belakang peserta didik beragam mulai dari agama, suku, bahasa, adat, hingga kemampuan akademik. Peneliti mendapatkan beberapa kendala waktu dan konsentrasi saat pembelajaran regular khususnya di mata pelajaran IPA, sehingga menggunakan metode *extra time* digunakan untuk mengatasi hambatan ini. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi efektivitas pembelajaran extra time berbasis teknologi terhadap mata pelajaran IPA. Data yang diambil selama penelitian yaitu data observasi, data angket terbuka, dan data hasil sumatif.

Peneliti menyusun rancangan pembelajaran IPA dengan membuat video pembelajaran yang dapat diakses oleh peserta didik di luar jam pelajaran. Video pembelajaran diberikan berupa Latihan soal dan penjelasan singkat terkait materi yang telah dipelajari. Peserta didik dapat mempelajari video ini 1 minggu sebelum sumatif tengah dan akhir semester. Peneliti melakukan pengambilan data total selama 2 minggu proses extra time yang dilakukan oleh peserta didik secara mandiri. Peneliti mengambil data selama 1 minggu sebelum sumatif tengah semester yaitu tanggal 10 – 14 Maret 2025. Selanjutnya 1 minggu sebelum sumatif akhir semester yaitu tanggal 19 – 23 Mei 2025. Data diambil dengan cara mengecek tiap hari penggunaan teknologi melalui guru mata pelajaran IPA. Peneliti dan guru mata pelajaran bekerjasama memantau perkembangan pembelajaran di luar jam pelajaran regular berbasis teknologi.

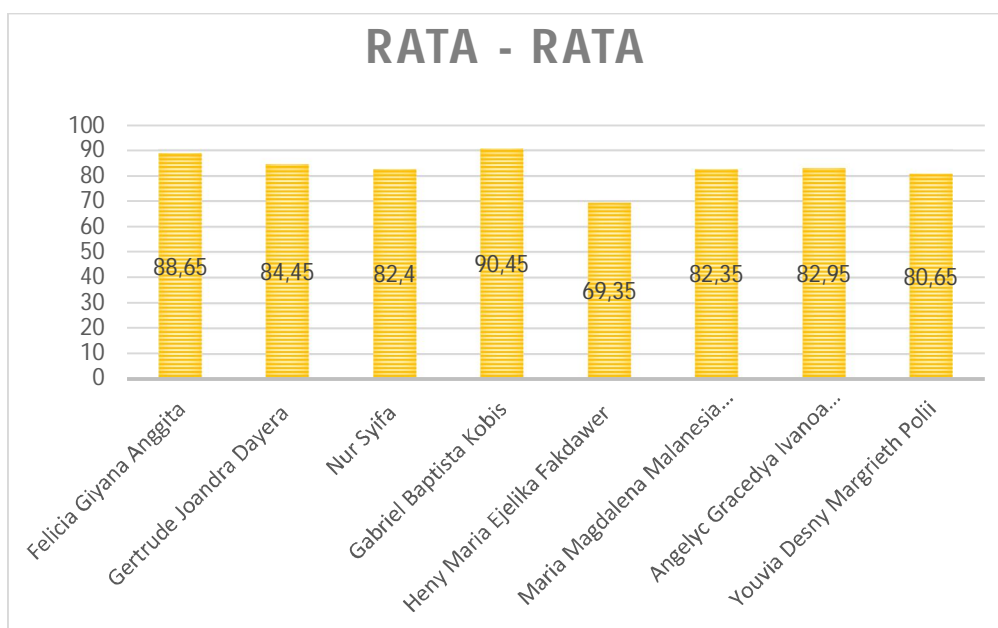
Parameter yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah keterlibatan peserta didik dalam penggunaan waktu extra time (video pembelajaran), hasil belajar IPA (sumatif), serta tanggapan peserta didik dalam penggunaan metode belajar ini. Peneliti melakukan pengambilan data melalui lembar observasi yang disediakan. Pengambilan data dilakukan selama 2 minggu yaitu tiap 1 minggu sebelum Sumatif tengah dan akhir Semester. Berikut rangkuman hasilnya.

Tabel 3. Rata-rata Penilaian Lembar Observasi (Sebelum Sumatif Tengah dan akhir Semester)

No.	Nama Peserta Didik	Pemanfaatan Waktu Tambahan	Penggunaan Teknologi	Penyelesaian Soal Tambahan	Strategi dan Manajemen Waktu	Sikap dan Kedisiplinan	rata - rata
1	Felicia Giyana Anggita	83,5	95	90	88,5	86,25	88,65
2	Gertrude Joandra Dayera	82,25	92,5	86	81,5	80	84,45
3	Nur Syifa Gabriel	77,5	92,5	86	76	80	82,4
4	Baptista Kobis	87,5	95	90	92,25	87,5	90,45
5	Heny Maria Ejelika	60	92,5	71,25	58	65	69,35
6	Fakdawer Maria Magdalena	80	92,5	76,5	82,75	80	82,35

No.	Nama Peserta Didik	Pemanfaatan Waktu Tambahan	Penggunaan Teknologi	Penyelesaian Soal Tambahan	Strategi dan Manajemen Waktu	Sikap dan Kedisiplinan	rata - rata
7	Malnesia Kwaktolo Angelyc Gracedya Ivanoa Pattipeilohy	80	92,5	80	82,25	80	82,95
8	Youvia Desny Margrieth Polii	78,5	92,5	76,5	80,75	75	80,65
Rata – Rata							82,66

Untuk data pada tabel 3. disajikan dalam gambar 2. sebagai berikut.



Gambar 2. Rata-Rata Hasil Observasi (Sebelum Sumatif Tengah dan Akhir Semester)

Berdasarkan tabel 3 dan gambar 2, ditunjukkan bahwa rata-rata hasil observasi non-partisipatif 82,66. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik mampu memanfaatkan waktu tambahan, menggunakan teknologi, menyelesaikan soal, membuat jadwal mandiri, dan memiliki sikap disiplin dalam penerapan pembelajaran ini.

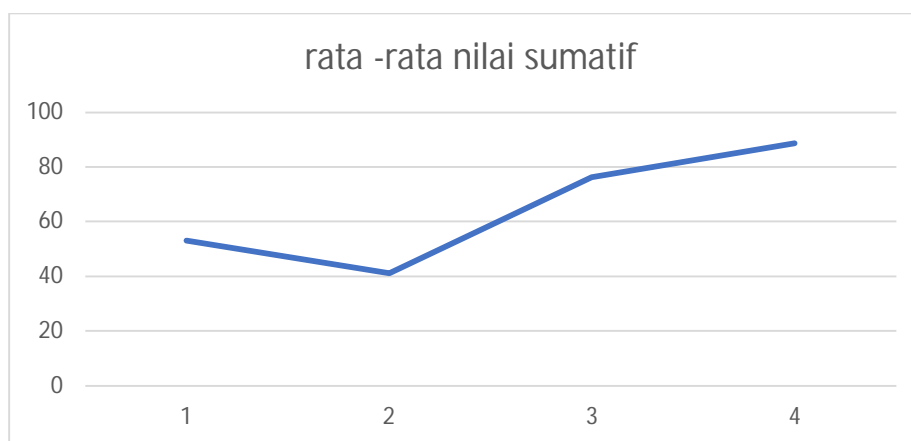
Selain data observasi, peneliti juga mengambil data hasil sumatif. Hal ini dilakukan untuk melihat peningkatan hasil belajar setelah melakukan pembelajaran *extra time*. Peneliti membandingkan nilai sumatif pada semester ganjil dan genap. Berikut data nilai Sumatif tengah semester dan Sumatif Akhir Semester di mata pelajaran IPA di tahun ajaran 2024/2025.

Tabel 4. Data nilai Sumatif di mata pelajaran IPA di tahun ajaran 2024/2025.

NO.	Nama Peserta Didik	GANJIL (sebelum Extra time)		GENAP (setelah Extra time)	
		STS	SAS	STS	SAS
1	Felicia Giyana Anggita	76	45	95	97
2	Gertrude Joandra Dayera	59	35	80	85
3	Nur Syifa	46	35	60	80
4	Gabriel Baptista Kobis	74	55	90	98
5	Heny Maria Ejelika Faldawer	36	33	45	75

NO.	Nama Peserta Didik	GANJIL		GENAP	
		(sebelum Extra time)		(setelah Extra time)	
		STS	SAS	STS	SAS
6	Maria Magdalena Malanesia Kwaktolo	48	34	75	90
7	Angelyc Gracedya Ivanoa Pattipeilohy	45	47	80	93
8	Youvia Desny Margrieth Polii	40	45	85	91
Rata – Rata		53,00	41,12	76,25	88,63
Rata – Rata Sumatif Tengah dan Akhir		47,06		82,44	

Data nilai hasil sumatif di tabel 4. menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar. Peserta didik dipantau dengan menggunakan teknologi pada persiapan ujian sumatif. Hasil belajar menunjukkan adanya bahwa video pembelajaran memiliki pengaruh positif dalam pemahaman materi oleh peserta didik. Peneliti juga menampilkan hasil di tabel 4. pada gambar grafik garis berikut ini.



Gambar 3. Grafik Garis rata -rata nilai sumatif

Berdasarkan gambar 3. grafik garis di angka 1 merupakan sumatif tengah semester ganjil hasil belajar rata-rata 50, angka 2 merupakan sumatif akhir semester ganjil dimana hasil belajar rata-rata 40. Pada angka 3 merupakan sumatif tengah semester genap dan sudah terlihat peserta didik mendapatkan hasil belajar rata-rata 70. Di angka 4 merupakan sumatif akhir semester genap dan terlihat peserta didik mendapatkan hasil belajar rata-rata 80. Hal ini terlihat peningkatan hasil belajar yang signifikan dari peserta didik di mata pelajaran IPA. Rata – Rata nilai sumatif di kelas 7 sebelum melaksanakan metode extra time adalah 47,06 (nilai sumatif tengah dan akhir semester ganjil). Setelah melaksanakan pembelajaran extra time rata-rata nilai sumatif di kelas 7 adalah 82,44 (nilai sumatif tengah dan akhir semester genap). Berdasarkan hasil ini terlihat ada peningkatan hasil belajar peserta didik setelah melakukan pembelajaran extra time berbasis teknologi adalah sebesar 75,2%.

Pada penelitian ini juga, peneliti mengambil data angket terbuka dari peserta didik sebagai data dukung dalam memperoleh informasi lebih mendalam yang terkait dengan efektivitas pembelajaran *extra time* berbasis teknologi. Data angket terbuka diambil ketika peserta didik telah selesai melaksanakan pembelajaran ini. Berikut data angket terbuka yang diambil tiap peserta didik.

Tabel 5. Hasil angket terbuka terhadap efektivitas pembelajaran extra time berbasis teknologi

NAMA PESERTA DIDIK	1. Bagaimana pendapatmu tentang penggunaan teknologi dalam pembelajaran extra time mata pelajaran IPA?	2. Apa manfaat utama yang dirasakan saat belajar IPA menggunakan teknologi?	3. Apakah kamu merasa lebih mudah memahami materi IPA saat menggunakan teknologi? Berikan alasanmu!	4. Apakah ada kendala yang Anda hadapi selama pembelajaran extra time berbasis teknologi? Berikan Penjelasan!	5. Apakah pembelajaran berbasis teknologi membuat Anda lebih termotivasi untuk belajar IPA? Berikan Penjelasan!	6. Bagaimana perbedaan pembelajaran IPA dengan teknologi dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional?	7. Apa aplikasi atau media teknologi yang paling membantumu dalam pembelajaran IPA? Berikan Penjelasanmu!	8. Apakah Anda merasa lebih aktif dalam diskusi dan interaksi dengan teman serta guru saat menggunakan teknologi dalam pembelajaran?	9. Jika ada hal yang ingin diperbaiki dalam pembelajaran extra time berbasis teknologi, apa yang kamu sarankan?	10. Certikan pengalamamu yang paling berkesan saat belajar IPA dengan bantuan teknologi!
Felicia Giyana Anggita	Video sangat menarik dan mudah dimengerti, saya suka belajar lewat video.	Bisa belajar ulang jika belum paham, jadi lebih tenang.	Ya, karena penjelasan video bisa diulang dan gambar yang jelas.	Kadang mengantuk, mungkin kelelahan setelah belajar pulang Sekolah	Ya, karena lebih menyenangkan dan tidak membosankan.	Pembelajaran dengan video lebih menyenangkan dan tidak membosankan.	YouTube, karena bisa ditonton kapan saja dan kualitasnya bagus.	Lebih aktif, saya jadi sering tanya di grup setelah nonton video.	Kalau bisa, tambahkan latihan soal lebih banyak di akhir video.	Saat video menjelaskan tentang gaya dengan animasi, saya jadi paham fungsinya.
Gertrude Joandra Dayera	Penggunaan teknologi dalam video sangat membantu, terutama visualisasinya.	Saya bisa menonton video sebelum ujian untuk mengulang materi.	Ya, karena lebih jelas daripada hanya mendengarkan di kelas.	Saya kadang tidak sempat menonton karena berbagi HP dengan kakak.	Sangat memotivasi karena saya jadi lebih semangat membuka materi IPA.	Lebih praktis dan saya bisa ulang-ulang videonya.	Video di Google Drive sangat membantu, mudah diakses walau sinyal lemah.	Saya lebih berani bertanya lewat komentar atau chat.	Durasi videonya jangan terlalu panjang, maksimal 10 menit saja.	Saat menonton video tentang ekosistem yang ada animasi tumbuhan.
Nur Syifa	Saya merasa penggunaan teknologi dalam video sangat mendukung saya belajar.	Bisa belajar di luar jam sekolah dan tanpa tekanan.	Ya, karena videonya jelas dan ada contoh soalnya.	Kadang lupa menonton kalau tidak diingatkan.	Ya, karena saya merasa lebih bisa belajar mandiri.	Konvensional cepat lupa, kalau pakai video bisa diulang terus.	Video WhatsApp sangat membantu.	Saya aktif kalau ada diskusi lewat WhatsApp grup.	Tambahkan subtitle pada video supaya lebih jelas.	Waktu menonton eksperimen tentang perubahan wujud benda—itu keren!
Gabriel Baptista Kobis	Teknologi dalam video IPA sangat mempermudah saya memahami pelajaran.	Bisa belajar di rumah tanpa harus membuka buku tebal.	Ya, karena saya bisa menonton sambil mencatat.	Terkadang video tidak bisa diputar karena kuota habis.	Ya, saya jadi lebih semangat karena videonya menarik.	Lebih interaktif dibanding di kelas yang sangat membosankan.	Video yang dibagikan lewat Google Drive sangat bermanfaat.	Cukup aktif, saya suka diskusi lewat voice note juga.	Sediakan versi ringkas untuk materi yang panjang.	Waktu menonton video yang membahas tata surya.
Henry Maria Ejliska Faldawer	Menurut saya video pembelajaran sangat membantu, apalagi jika sedang sakit dan tidak masuk sekolah.	Bisa memahami materi dengan cara melihat dan mendengar langsung.	Ya, karena penjelasan di video lebih terstruktur.	Saya pernah tidak bisa buka video karena formatnya tidak cocok di HP saya.	Ya, saya jadi lebih tertarik belajar IPA dari video.	Kalau di kelas kadang saya ngantuk, tapi video bikin saya tertarik.	YouTube dan video di Google Drive.	Saya jadi lebih banyak komentar di grup setelah nonton video.	Mohon diberi jadwal rutin upload video, supaya bisa teratur.	Saat menjawab pertanyaan dari video dan merasa bisa menjawab sendiri.
Maria Magdalena Malania Kwakolo	Video dari guru membuat saya bisa belajar mandiri.	Saya bisa belajar sambil membantu orang tua, karena fleksibel waktunya.	Ya, karena saya bisa belajar dengan cara saya sendiri.	Kadang tidak ada kuota dan saya harus pinjam HP mama untuk download video karena tak punya kuota.	Sangat termotivasi karena jadi seperti nonton YouTube belajar.	Tidak kaku seperti kelas, bisa sambil mengulang dan jeda kapan saja.	Video Google Drive karena tidak pakai banyak kuota.	Saya lebih sering ikut diskusi karena sudah paham dari video.	Video sebaiknya diberi soal singkat di akhir.	Saat belajar gaya dan gerak, saya jadi tahu contoh di kehidupan sehari-hari.
Antgeyic Gracedya Ivanoa Pampelohy	Saya suka cara penjelasan guru di video karena tidak buru-buru.	Membantu saya paham topik yang sulit.	Ya, karena bisa ulang bagian yang sulit.	menunggu mama untuk download video karena tak punya kuota.	Ya, karena videonya lebih menarik daripada baca buku.	Dengan video, saya jadi lebih percaya diri saat ujian.	Video guru yang dibagikan di grup kelas.	Aktif saat ada pertanyaan dari guru setelah video.	Tambahkan musik atau efek biar tidak monoton.	Saat belajar materi perubahan zat dan videonya ada contoh nyata.
Youvia Denny Margrieth Polii	Saya merasa terbantu karena belajar jadi lebih mudah dipahami.	Saya bisa belajar sesuai waktu saya sendiri.	Ya, karena saya bisa tonton pelan-pelan.	Kadang saya tidak punya HP sendiri, jadi harus tunggu giliran.	Ya, karena video bikin saya lebih fokus.	Lebih fleksibel dan saya tidak cepat bosan.	Video buatan guru dan YouTube sangat membantu.	Saya jadi lebih suka berdiskusi setelah menonton video.	Sediakan teks materi di bawah video juga.	Saat bisa belajar gerhana lebih menarik.

Peneliti menyajikan ringkasan secara menyeluruh tanggapan peserta didik tentang metode belajar extra time.

1) Pendapat tentang penggunaan teknologi dalam pembelajaran extra time IPA.

Mayoritas peserta didik menyatakan bahwa penggunaan teknologi sangat membantu pembelajaran, terutama karena penjelasan dalam video lebih menarik, mudah dipahami, dan fleksibel untuk diakses kapan saja.

2) Manfaat utama yang dirasakan saat belajar IPA menggunakan teknologi.

Peserta didik merasakan manfaat berupa bisa mengulang pelajaran kapan saja, belajar menjadi lebih santai dan tidak tergesa, mudah memahami materi sulit, Cocok untuk belajar mandiri di luar jam sekolah

3) Kemudahan memahami materi IPA dengan teknologi.

Semua responden merasa lebih mudah memahami materi karena video disajikan dengan visual, animasi, penjelasan yang pelan, dan contoh konkret. Alasan umumnya adalah kombinasi antara teks, gambar, dan audio membuat materi lebih jelas.

4) Kendala selama pembelajaran extra time berbasis teknologi.

Kendala yang paling sering dialami yaitu masalah akses perangkat (harus berbagi HP atau tidak punya HP sendiri), Koneksi internet yang tidak stabil atau kuota terbatas, Lupa atau tidak sempat menonton video

5) Pengaruh terhadap motivasi belajar IPA.

Semua peserta didik merasa lebih termotivasi. Alasannya Belajar menjadi menyenangkan seperti menonton video hiburan, Menimbulkan rasa ingin tahu, Dapat mengulang video sesuai kebutuhan pribadi

6) Perbandingan dengan metode pembelajaran konvensional.

Teknologi dianggap lebih menarik, fleksibel, dan tidak membosankan dibanding metode konvensional. Peserta merasa lebih fokus, tidak mudah mengantuk, dan lebih mudah mengingat materi dari video.

7) Aplikasi/media teknologi yang paling membantu.

Media yang paling membantu adalah YouTube, Google Drive, WhatsApp Group dan Google Classroom, peserta didik menyukai media yang mudah diakses, hemat kuota, dan mendukung diskusi.

- 8) Keaktifan dalam diskusi dan interaksi.
Sebagian besar merasa lebih aktif berdiskusi, terutama di grup WhatsApp atau kolom komentar. Mereka lebih percaya diri bertanya dan menjawab setelah menonton video.
- 9) Saran perbaikan untuk pembelajaran *extra time* berbasis teknologi.
Saran dari peserta menambahkan latihan soal atau kuis di akhir video, membuat video lebih singkat (maksimal 10 menit), menyediakan teks ringkasan materi atau subtitle.
- 10) Pengalaman paling berkesan.
Pengalaman berkesan umumnya berkaitan dengan animasi dan visualisasi konsep IPA (gaya, gerak, ekosistem, dan tata surya), merasa paham materi yang sebelumnya dianggap sulit, merasa percaya diri saat bisa menjawab soal berdasarkan penjelasan video

Berdasarkan hasil ringkasan , dapat dilihat bahwa peserta didik lebih antusias dan memahami materi menggunakan video pembelajaran serta penerapan *extra time* sangat membantu peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal sumatif. Kendala yang dihadapi Sebagian besar peserta didik bersifat teknis seperti keterbatasan kuota, sinyal, dan pengaturan waktu belajar mandiri di rumah. Adapun video pembelajaran yang disajikan untuk peserta didik yang digunakan pada pembelajaran *extra time*. Beberapa hasil tangkapan layar untuk video pembelajaran yang telah diikuti oleh peserta didik sebagai berikut.



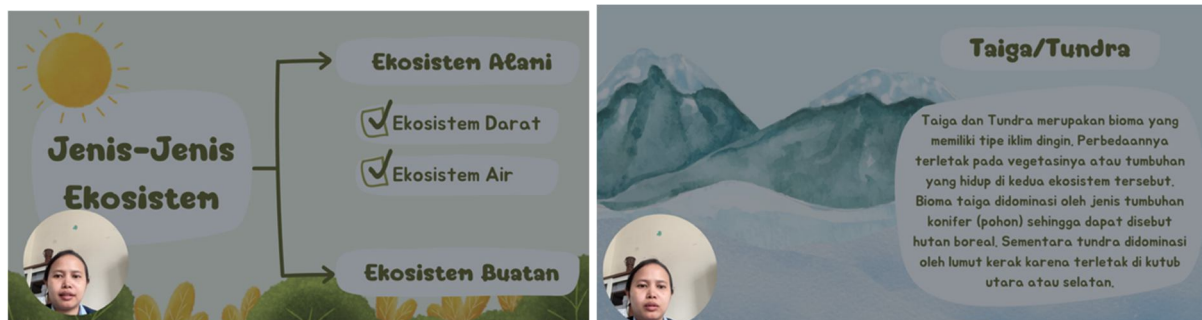
Gambar 4. Tangkapan Layar video pembelajaran untuk materi tata surya



Gambar 5. Tangkapan Layar video pembelajaran untuk materi Gerhana



Gambar 6. Tangkapan Layar video pembelajaran untuk materi Fase Bulan



Gambar 7. Tangkapan Layar video pembelajaran untuk materi Ekosistem



Gambar 8. Tangkapan Layar video pembelajaran untuk materi Gaya dan Gerak

Video pembelajaran ini merupakan materi IPA kelas 7 yang diambil di semester genap tahun ajaran 2024/2025. Video pembelajaran berisi materi singkat dan contoh soal serta Latihan soal yang dikerjakan oleh peserta didik. Pembelajaran dapat dilaksanakan di luar jam belajar, di taman Sekolah ataupun di rumah masing-masing.

Kegiatan extra time yang dilaksanakan di luar jam reguler tetapi peserta didik menggunakan laptop dan belajar di Sekolah. Berikut hasil foto beberapa peserta didik melanjutkan belajar ketika menunggu jempukan pulang.



Gambar 9. Extra time di taman baca dan ruang komputer Sekolah

Berdasarkan hasil foto beberapa kegiatan belajar peserta didik, video pembelajaran ini dapat dipelajari dimana saja. Caranya dapat didownload terlebih dahulu agar dapat diputar berulang-ulang. Pemantauan dilakukan dengan mengarahkan peserta didik membuat jadwal mandiri (*extra time*) selama 1 minggu (senin-jumat), guru menanyakan kembali hari berikutnya apa saja yang sudah dipelajari (jam ketika tidak ada pelajaran di kelas), peneliti dan guru membuat grup *whatsapp*, melibatkan orangtua dalam pengawasan di rumah. Data observasi *extra time* tertinggi peserta didik adalah 91,5 dan terendah adalah 73,5. Rata-rata hasil observasi non-partisipatif 82,66. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik mampu memanfaatkan waktu tambahan, menggunakan teknologi, menyelesaikan soal, membuat jadwal mandiri, dan memiliki sikap disiplin dalam penerapan pembelajaran ini.

Berdasarkan data hasil penelitian ini, dapat dilihat bahwa terdapat kemauan belajar peserta didik khususnya dengan menggunakan teknologi. Waktu belajar yang *extra* juga memiliki dampak positif terhadap nilai sumatif mereka serta membantu peserta didik lebih memahami materi IPA.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, pembelajaran *extra time* berbasis teknologi efektif terhadap hasil belajar peserta didik. Hal ini ditunjukkan dari hasil sumatif adanya peningkatan sebesar 75,2% dari hasil sumatif ganjil dan genap. Hasil observasi non-partisipatif juga menunjukkan bahwa peserta didik mampu belajar mandiri. Data pendukung lainnya berupa angket terbuka yang menyatakan bahwa peserta didik lebih tertarik, memahami, dan termotivasi mengikuti pembelajaran *extra time* berbasis teknologi di mata pelajaran IPA.

Penggunaan teknologi disarankan dapat diterapkan di mata pelajaran lain, untuk mendapatkan hasil belajar maksimal. Penelitian ini juga dapat dikembangkan dengan cakupan yang lebih luas di tingkat yang berbeda.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada SMP Cinta Kasih yang bekerjasama dalam kegiatan penelitian ini. Khususnya bagi sampel yaitu peserta didik kelas 7 dan guru mata pelajaran IPA yang mau bekerjasama meningkatkan kompetensi di bidangnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Martono, S, Kristina C. 2024. Penerapan Aplikasi Wordwall dalam Pembelajaran Matematika. Jurnal Online : Soscied. Vol.7 nomor 2 <https://jurnal.poltekstpaul.ac.id/index.php/jsoscied/article/view/876>
- [2] Lase, Miseri C Domini. 2021. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri melalui Aplikasi Google Classroom terhadap Hasil Belajar IPA Peserta Didik kelas VIII SMP Negeri 1 Lahewa. Jurnal Online : Repositori Universitas HKBP Nommensen. <https://repository.uhn.ac.id/handle/123456789/5680>.
- [3] Kurniati Titi, Wiyani A N. 2022. Pembelajaran Berbasis Information and Communication Technology pada Era Revolusi Industri 4.0. Jurnal Online : Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran Universitas Pendidikan Ganesha. Vol. 6 No.1. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPP/article/view/41411>
- [4] Lovett, B. J. (2010). *Extended time testing accommodations: What does the research say?*. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 28(4), 315-325.
- [5] Slavin, R. E. (2006). *Educational Psychology: Theory and Practice*. Pearson.
- [6] Bloom, B. S. (1984). *The 2 Sigma Problem: The Search for Methods of Group Instruction as Effective as One-to-One Tutoring*. *Educational Researcher*, 13(6), 4-16.
- [7] Ahmad S, dkk. 2023. Education 5.0 : Requirements, Enabling Technologies, and Future Directions. Jurnal Online : Arxiv, Cornell University. <https://arxiv.org/abs/2307.15846> ?utm
- [8] Dertouzos M, dalam RedaSamudera.id. 2024. Definisi Teknologi Menurut Para Ahli. https://redasamudera.id/definisi-teknologi-menurut-para-ahli/?utm_
- [9] Coccia Mario. 2021. A new concept of technology with systemic-purposeful perspective: theory, examples and empirical application. Jurnal Online : Arxiv, Cornell University. https://arxiv.org/abs/1909.05689?utm_source=
- [10] Hidayat, A. (2023). Efektivitas yaitu ukuran yang menyatakan target yang telah dicapai. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 55–66. Diakses dari <https://manggalajournal.org/index.php/cendekia/article/view/494>
- [11] Schermerhorn, J. R. Jr. (2023). Efektivitas yaitu pencapaian target (output) yang diukur berdasarkan hasil yang dicapai dibandingkan dengan tujuan yang telah ditetapkan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 55–66. Diakses dari <https://manggalajournal.org/index.php/cendekia/article/view/494>
- [12] Purwanti, D. 2022. Efektivitas Perubahan Kebijakan. Sumatera Barat : Azka Pustaka.