



Research Article



Peningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XII MIPA 1 SMA Negeri 3 Waingapu Dengan Penerapan Model Pembelajaran *Index Card Match* Berbantuan Media *Lumio By Smart*

(Improving Learning Outcomes of Class XII MIPA 1 Students of SMA Negeri 3 Waingapu by Implementing the Index Card Match Learning Model Assisted by Lumio Media By Smart)

Melsina Mariance Sovia Tamu Ina*, Vidriana Oktoviana Bano
dan Yohana Ndjoeroemana

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba, Jl. R. Suprpto No.35, Prailiu, Kec. Kota Waingapu, Kabupaten Sumba Timur-Indonesia
Corresponding author: melsinamariance@gmail.com

Informasi Artikel	ABSTRACT
Submit: 28 – 10 – 2024 Diterima: 27 – 11 – 2024 Dipublikasikan: 31 – 12 – 2024	<p><i>This research aims to improve learning outcomes using the index card match learning model assisted by lumio by smart media. The type of research used is Classroom Action Research (CAR), consisting of pre-cycle, cycle I, and cycle II. Each cycle includes four stages: planning, implementation, observation, and reflection. In the pre-cycle, the students' cognitive average score was 59.72, with 14 students achieving the minimum passing criterion (38.88%) and 22 students not meeting the criterion (61.11%). In terms of student activity in the affective aspect 4 students with a good rating, 7 with a sufficient rating, and 25 with a poor rating. In cycle I, the cognitive average score was 71.81, with 21 students meeting the criterion (58.33%) and 15 students not meeting it (41.66%). For the affective aspect, showed 2 students with an excellent rating, 15 with a good rating, 9 with a sufficient rating, and 10 with a poor rating. In cycle II, the students' cognitive average score rose to 84.38, with 32 students meeting the criterion (88.88%) and 4 students not meeting it (11.11%). For the affective aspect, 24 students achieved an excellent rating, 7 a good rating, 3 a sufficient rating, and 2 a poor rating. It is concluded that the application of the index card match learning model assisted by lumio by smart media can improve students' learning outcomes in biology on the topic of growth and development of living things at SMA Negeri 3 Waingapu.</i></p> <p>Key words: Cooperative Learning Model, Index Card Match Type, Lumio By Smart, Learning Outcomes</p>
Penerbit	ABSTRAK
Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jambi, Jambi- Indonesia	<p>Penelitian ini dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar menggunakan model pembelajaran <i>index card match</i> dengan berbantuan media <i>lumio by smart</i>. Jenis penelitian yaitu Penelitian Tindakan Kelas (PTK) terdiri dari prasiklus, siklus I dan siklus II. Tiap siklus terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pada prasiklus kognitif peserta didik 59,72 yang tuntas 14 dengan persentase 38,88% sedangkan yang tidak tuntas 22 dengan persentase 61,11%. Aktivitas peserta didik untuk aspek afektif terdapat 4 orang</p>

dengan predikat baik, 7 orang dengan predikat cukup dan 25 orang dengan predikat kurang. Kognitif peserta didik pada siklus 1 nilai rata-rata 71,81 yang tuntas 21 orang dengan persentase 58,33% sedangkan yang tidak tuntas 15 orang dengan persentase 41,66%. Aktivitas peserta didik yaitu aspek afektif terdapat 2 orang dengan predikat sangat baik, 15 orang dengan predikat baik, 9 orang dengan predikat cukup dan 10 orang dengan predikat kurang. Kognitif peserta didik pada siklus II nilai rata-rata 84,38 dengan jumlah yang tuntas 32 orang dengan persentase 88,88% dan tidak tuntas 4 orang dengan jumlah persentase 11,11%. Aktivitas peserta didik untuk aspek afektif terdapat 24 orang dengan predikat sangat baik, 7 orang dengan predikat baik, 3 orang dengan predikat cukup dan 2 orang dengan predikat kurang. Disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran index card match dengan berbantuan media lumio by smart dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran biologi pada materi pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup di SMA Negeri 3 Waingapu.

Kata kunci: Model Pembelajaran Kooperatif, Tipe *Index Card Match*, *Lumio By Smart*, Hasil Belajar



This Biodik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi is licensed under a [CC BY-NC-SA \(Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

PENDAHULUAN

Ki Hajar Dewantara, Bapak Pendidikan Nasional Indonesia, mengartikan pengertian pendidikan; “Pendidikan merupakan elemen penting dalam tumbuh kembang anak. Artinya pendidikan mengarahkan seluruh kekuatan alami dalam diri anak agar mereka dapat mencapai rasa aman dan kebahagiaan yang lebih besar sebagai individu dan anggota masyarakat.” Pendidikan merupakan suatu proses humanisme yang kemudian dikenal dengan istilah humanisme. Itu sebabnya kita harus menghormati hak asasi setiap orang (Pristiwanti, et al, 2022: 7912). Proses pembelajaran merupakan interaksi antara peserta didik dengan lingkungan, dimana peserta didik mengolah informasi baik berupa pengetahuan, keterampilan, dan sikap tergantung dari proses pembelajaran tersebut (Hazmi, 2019: 64).

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, proses pembelajaran biologi di SMA Negeri 3 Waingapu telah menggunakan model pembelajaran tertentu, tetapi belum mencapai hasil yang maksimal. Banyak peserta didik yang tidak terlibat aktif dalam pembelajaran dan kurang tertarik, menyebabkan kesulitan dalam memahami materi. Selain itu, komunikasi antar peserta didik dalam diskusi kelompok juga masih rendah, dengan beberapa siswa yang hanya mengandalkan teman yang lebih mampu. Penggunaan media pembelajaran di kelas masih terbatas, yang berdampak pada minat belajar peserta didik yang rendah. Metode pengajaran yang monoton (hanya menggunakan PPT) membuat peserta didik cenderung bosan dan kurang responsif terhadap materi yang disampaikan guru. Hasil belajar juga masih belum optimal, dengan 55% peserta didik memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) 72, yang menunjukkan perlunya peningkatan baik dari sisi metode maupun keterlibatan aktif peserta didik dalam pembelajaran. Dai koi & Bano (2022:228) Menyatakan bahwa menggunakan metode konvensional seperti ceramah dalam pembelajaran tanpa melibatkan strategi lain dapat menyebabkan kendala dalam proses belajar-mengajar di kelas. Hal ini sejalan dengan pendapat Kondameha & Bano (2023:2) bahwa

model pembelajaran berperan penting dalam pembelajaran untuk memperluas, memperdalam materi, dan mempermudah guru dalam menyampaikan materi yang disampaikan.

Berdasarkan permasalahan yang ada, diperlukan model pembelajaran inovatif untuk meningkatkan hasil belajar, salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* (mencari pasangan). Menurut Hartiningrum (2019:81), *index card match* adalah metode yang menyenangkan untuk mengulang materi, karena melibatkan gerakan aktif peserta didik dalam mencari pasangan, bukan hanya duduk selama proses pembelajaran. Kelebihan dari model ini meliputi terciptanya suasana belajar yang aktif, memudahkan pemahaman konsep, dan menumbuhkan kerjasama antarpeserta didik. Selain itu menurut Susanti (2022:28) *Index card match* merupakan salah satu model pembelajaran yang menyenangkan dan aktif untuk meninjau ulang materi pembelajaran sebelumnya atau sesudahnya yang pernah diajarkan yang ditandai dengan cara permainan kartu dengan cara mencari pasangan menggunakan potongan kertas yang berisikan pertanyaan serta jawaban. Selanjutnya menurut Annisa & Marlina (2019:1052), Model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* merupakan model yang menggunakan kartu yang berisi pertanyaan dan jawaban dengan cara mencocokkan.

Adapun langkah-langkah pembelajaran model kooperatif tipe *index card match* menurut Apriyanti et al (2021:125-126), Pertama siapkan potongan kertas sebanyak jumlah peserta didik dan bagi menjadi dua bagian. Kemudian tulis pertanyaan di separuh kertas dan jawabannya di separuh lainnya. Lalu kocok kertas hingga tercampur antara soal dan jawaban. Selanjutnya setiap peserta mendapat satu kertas, dengan separuh mendapatkan soal dan separuh jawaban. Kemudian peserta didik mencari pasangan yang memiliki soal atau jawaban yang cocok, dan duduk berdekatan tanpa memberitahukan materi yang didapat. Setelah pasangan ditemukan, setiap pasangan secara bergantian membaca soal dan menjawabnya. Kemudian akhiri dengan membuat kesimpulan. Menurut Susanti (2022:30) Model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* memiliki beberapa kelebihan, di antaranya dapat menciptakan situasi pembelajaran yang menyenangkan, menarik perhatian peserta didik, serta membuat suasana belajar lebih aktif dan menyenangkan. Selain itu, model ini juga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, dengan penilaian yang dilakukan bersama pengamat dan penilai. Namun, terdapat pula beberapa kelemahan, seperti waktu yang dibutuhkan cukup lama untuk menyelesaikan tugas, serta persiapan yang lebih banyak dari pihak guru. Guru juga harus memiliki keterampilan mengajar yang baik agar proses pembelajaran berjalan efektif. Di sisi lain, suasana kelas yang ramai bisa mengganggu kenyamanan kelas lainnya.

Selain model pembelajaran, media pembelajaran juga sangat penting. Menurut Rizal et al (2016:10), media pembelajaran berfungsi sebagai alat perantara untuk menyampaikan materi dari pendidik ke peserta didik guna memudahkan komunikasi pembelajaran. Salah satu media yang dapat meningkatkan partisipasi aktif peserta didik adalah *lumio by Smart*, sebuah platform interaktif yang memungkinkan guru dan peserta didik berinteraksi dalam aplikasi pembelajaran Wirda et al (2023:383-384). Selain itu menurut Janah et al (2023:8043) *lumio by smart* adalah media yang berbasis TIK, sifatnya interaktif, memudahkan dan dapat menampilkan/memuat gambar, audio, video dan animasi serta dilengkapi tes/kuis formatif. *Lumio by smart* adalah platform pembelajaran digital yang membantu menciptakan dan menghibur, berbagi pengalaman belajar, dan melibatkan peserta didik dalam proses pendidikan (Zahrah, 2023:25). Penggunaan *lumio by smart* membantu meningkatkan keterlibatan dan fokus peserta didik, sehingga materi yang sulit menjadi lebih mudah dipahami dan kemampuan belajar mereka pun meningkat.

Adapun langkah-langkah media *lumio by smart* menurut Fitri & Hadi (2024:140-141), pertama, pengguna dapat mengunjungi situs web *lumio by smart* melalui link <https://suite.smarttech-prod.com/library> menggunakan Google, browser, atau aplikasi lainnya. Setelah mengakses laman tersebut, akan muncul dua pilihan, yaitu sebagai guru atau peserta didik. Jika tujuan pengguna adalah membuat media pembelajaran untuk peserta didik, maka pilihan yang harus dipilih adalah sebagai guru. Selanjutnya, pengguna diminta untuk membuat akun dengan memilih opsi registrasi. Setelah akun berhasil dibuat, berbagai pilihan media pembelajaran akan muncul. Guru dapat memilih jenis media yang ingin dibuat, seperti memilih *game-based activities* jika ingin membuat game edukasi, atau memilih *questioning and reflection* jika ingin membuat pertanyaan untuk refleksi. Jika memilih game edukasi, tampilan terkait akan muncul, dan guru bisa mulai memasukkan materi atau pertanyaan-pertanyaan terkait pembelajaran. Menurut Zahrah (2023:25-26), *lumio by smart* memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihannya antara lain memungkinkan pembelajaran tatap muka menjadi pembelajaran online yang dapat diakses jarak jauh, memberikan peluang interaksi dengan kelas, dan memungkinkan presentasi secara online menggunakan PC. Selain itu, Lumio menyediakan berbagai fitur yang memudahkan guru membuat media pembelajaran dalam bentuk slide, dilengkapi dengan evaluasi, serta memungkinkan untuk memasukkan file PDF atau PPT. Semua fitur ini dapat diakses secara gratis tanpa perlu akun premium. Guru juga dapat memantau kemajuan peserta didik melalui dasbor. Namun, kekurangannya adalah kapasitas penyimpanan gratis yang terbatas pada 50 MB dan kebutuhan akan jaringan internet yang stabil saat menggunakannya.

Adapun penelitian relevan oleh Usman et al (2020) dengan judul "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Index Card Match* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA pada Peserta Didik Kelas IV MIS At-Taqwa Malifut" menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran ini efektif meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan analisis, pada siklus I terdapat 18 siswa yang tuntas secara klasikal dengan rata-rata 69,23% (kategori rendah), dan meningkat pada siklus II menjadi 21 siswa tuntas dengan rata-rata 80,74%. Sementara itu, penelitian oleh Wirda dkk. (2023) berjudul "Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik melalui Multimedia Interaktif Berbasis *lumio by smart*" membuktikan bahwa penggunaan multimedia interaktif *lumio by smart* mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pembagian dua angka dalam mata pelajaran matematika. Persentase ketuntasan siswa meningkat dari 40% pada siklus I, 65% pada siklus II, hingga mencapai 85% pada siklus III, menunjukkan keberhasilan penelitian ini.

Kebaruan dari penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* dengan berbantuan media *lumio by smart* dapat membantu guru dalam menjelaskan materi dengan mudah dan menarik perhatian peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar di dalam kelas. Peneliti memilih media digital *lumio by smart* untuk dianalisis karena platform ini efektif dan efisien dalam membantu guru menyampaikan materi, evaluasi, kuis, dan video pembelajaran dalam satu media. Selain itu, platform ini juga mendukung pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan mendorong partisipasi aktif peserta didik.

Adapun tujuan penelitian ini adalah Mendeskripsikan hasil belajar peserta didik sebelum menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* berbantuan media *lumio by smart* di SMA Negeri 3 Waingapu, Mendeskripsikan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* berbantuan media *lumio by smart* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XII MIPA 1 di SMA Negeri 3

Waingapu serta Mendeskripsikan peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* berbantuan media *lumio by smart* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XII MIPA 1 di SMA Negeri 3 Waingapu.

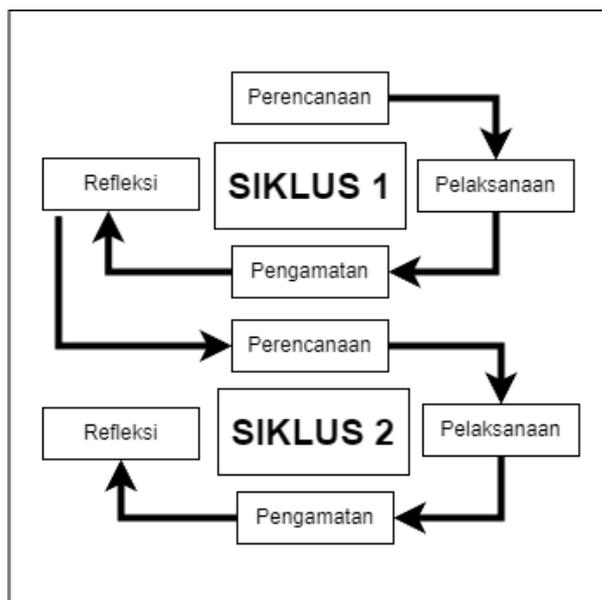
Manfaat penelitian ini mencakup manfaat teoritis dan praktis. Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi dunia pendidikan terkait penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* berbantuan media *lumio by smart* dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Secara praktis, bagi peserta didik, model pembelajaran ini diharapkan mempermudah pemahaman materi tentang pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup, meningkatkan hasil belajar, dan mendorong keaktifan dalam proses pembelajaran. Bagi guru, penelitian ini dapat menjadi referensi inovatif untuk menciptakan suasana kelas yang lebih aktif dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Sementara itu, bagi sekolah, penelitian ini diharapkan memotivasi para pendidik untuk menciptakan suasana pembelajaran yang lebih dinamis dan interaktif.

Ruang lingkup penelitian ini meliputi penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* menggunakan kartu berpasangan berbantuan media *lumio by smart* berbasis web untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penelitian ini dibatasi pada mata pelajaran IPA dengan materi pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup, khususnya Kompetensi Dasar (KD) 3.1, yang menganalisis hubungan antara faktor internal dan eksternal dengan proses pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup. Subjek penelitian adalah siswa kelas XII MIPA 1 SMA Negeri 3 Waingapu tahun ajaran 2024/2025 semester ganjil, yang terdiri dari 36 siswa. Penelitian ini berbentuk Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan pendekatan kuantitatif deskriptif, dan mencakup hasil belajar dalam ranah kognitif dan afektif yang terdiri dari partisipasi aktif, kemandirian, tanggung jawab dan rasa ingin tahu. Hipotesis dalam penelitian ini yaitu Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Index Card Match* Berbantuan Media *Lumio By Smart* Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Xii Mipa 1 Sma Negeri 3 Waingapu.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan menggunakan model Kemis dan Taggart dengan pendekatan kuantitatif deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Waingapu di Kelurahan kambajawa Kecamatan Kota Waingapu, alamat Jl. Pulau Komodo. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil T. A 2024/2025 dari bulan September-Oktober 2024 yang berjumlah 36 orang kelas XII MIPA 1.

Dalam penelitian tindakan kelas ini adalah model Kemmis dan Taggar. Pada setiap siklus model penelitian ini dilakukan beberapa tahapan berulang yang meliputi perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*acting*), observasi (*observing*) dan refleksi (*refleting*). Setelah suatu siklus selesai dilaksanakan dalam bentuk siklus tersendiri demikian seterusnya atau dengan beberapa siklus. Untuk lebih detailnya, berikut adalah skema model Kemis dan Mc Taggar.



Gambar 1. Prosedur Penelitian

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Observasi, Tes, dan Dokumentasi. Peneliti juga menggunakan teknik analisis data kuantitatif. Data hasil penelitian mencakup dua ranah yaitu ranah kognitif dan ranah afektif dengan perhitungan rumus sebagai berikut:

1. Ranah Kognitif

a. Skor rata-rata

$$P = \frac{F}{N} \times 100$$

Keterangan :

P : Presentase

F : Nilai frekuensi

N : Jumlah nilai

100 : Nilai tetap

b. Skor ketuntasan belajar

$$P = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100$$

2. Ranah Afektif

$$NA = \frac{\text{Jumlah skor yang didapat}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* dengan berbantuan media *lumio by smart* yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik kelas XII MIPA 1 SMA Negeri 3 Waingapu pada mata pelajaran biologi materi pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup. Penelitian ini terdiri dari 3 kali pertemuan yaitu prasiklus, siklus I dan siklus II.

Prasiklus

Sebelum menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Index Card Match*, peneliti terlebih dahulu menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan metode ceramah dan diskusi kelompok, yang telah lama diterapkan di kelas. Kemudian peserta didik diuji dengan memberikan soal tes yaitu *post-test*. Dalam kegiatan pembelajaran prasiklus, tampak beberapa peserta didik kurang siap mengikuti pembelajaran. Banyak dari mereka sibuk dengan hal lain, keluar masuk kelas, dan kurang fokus pada proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Hal ini disebabkan oleh minimnya penerapan model dan media pembelajaran yang dapat menarik minat dan perhatian siswa selama proses belajar.

Tanpa adanya media pembelajaran yang tepat, siswa cenderung kurang terlibat secara emosional dan tidak termotivasi untuk berpartisipasi aktif, sehingga aspek kognitif dan afektif mereka tidak berkembang dengan optimal. Sejalan dengan penelitian terkait oleh (Tarapanjang & Bano, 2022:179) kegiatan prasiklus menunjukkan bahwa pembelajaran di kelas memerlukan model pembelajaran dan media yang tepat untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, peneliti menerapkan model pembelajaran *index card match dengan berbantuan media lumio by smart* pada peserta didik kelas XII MIPA 1 untuk meningkatkan hasil belajar.

Siklus I

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) siklus I dilaksanakan pada 5 Oktober 2024 dalam satu pertemuan berdurasi 2 x 45 menit, meliputi empat tahap: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pada tahap perencanaan, peneliti menyiapkan bahan ajar, RPP, soal *post-test*, media *Lumio by Smart*, kartu indeks, dan instrumen observasi untuk penilaian afektif. Pada tahap pelaksanaan, peneliti memberikan materi lanjutan dan memperkenalkan cara penggunaan kartu indeks. Peserta didik kemudian mulai mencari pasangan kartunya. Bersama guru mata pelajaran, peneliti mengamati aktivitas siswa terkait partisipasi aktif, kemandirian, tanggung jawab, dan rasa ingin tahu selama pembelajaran.

Tabel 1. Nilai Hasil *Post-test* Siklus I

Nilai Rata-rata	89,5
Jumlah peserta didik yang tuntas	31 orang
Jumlah peserta didik yang tidak tuntas	5 orang
Persentase peserta didik yang tuntas	86,11%
Persentase peserta didik yang tidak tuntas	13,88 %

Untuk hasil belajar siswa yang ditunjukkan pada tabel 1 mengalami peningkatan dari hasil *post-test* dari jumlah peserta didik 36 orang, peserta didik yang tuntas 21 orang dengan persentase 58,33% pada siklus I, yang tidak tuntas 15 orang dengan persentase 41,66% dengan nilai rata-rata 71,80. Selanjutnya hasil identifikasi peneliti terkait penilaian aktivitas peserta didik pada aspek afektif tabel 2 terdapat 2 orang dengan predikat sangat baik, 15 orang dengan predikat baik, 9 orang dengan predikat cukup dan 10 orang dengan predikat kurang.

Tabel 2. Nilai Aspek Afektif Siklus I

Sangat Baik	24 orang
Baik	7 orang
Cukup	3 orang
Kurang	2 orang

Hasil tes pada siklus I menunjukkan bahwa model pembelajaran *index card match* dengan berbantuan media *lumio by smart* berhasil meningkatkan hasil belajar peserta didik. Namun, pencapaian tersebut masih belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan, yaitu sebesar 72. Pada siklus I, beberapa peserta didik mengalami kesulitan dalam menerapkan model *index card match*, terutama dalam membedakan antara pertanyaan dan jawaban, yang menunjukkan perlunya pemahaman lebih lanjut tentang metode ini. Temuan ini sesuai dengan penelitian Lafua (2017:48) yang menyebutkan bahwa model *index card match* dapat meningkatkan hasil belajar hingga 10,08%, meskipun belum memenuhi target 75%.

Penggunaan media *lumio by Smart* berbasis teknologi informasi juga menjadi tantangan, khususnya bagi peserta didik yang kurang terampil dalam teknologi. Untuk mengoptimalkan pembelajaran, diperlukan pelatihan tambahan dalam penggunaan media digital dan metode interaktif yang mengaitkan materi dengan penerapannya. Hal ini sejalan dengan penelitian Iskandar et al. (2023:3), yang menyatakan bahwa teknologi memungkinkan penyesuaian materi sesuai kebutuhan dan pemahaman peserta didik, sehingga meningkatkan efektivitas dan potensi belajar mereka.

Siklus II

Pembelajaran pada siklus II dilaksanakan pada Kamis, 10 Oktober 2024, dengan durasi 2 x 45 menit, sebagai kelanjutan dari siklus I dengan beberapa perbaikan. Siklus ini juga terdiri dari empat tahap: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pada tahap perencanaan, peneliti menyiapkan bahan ajar, RPP, soal *post-test*, media *lumio by Smart*, kartu indeks, dan instrumen observasi untuk penilaian afektif. Dalam pelaksanaan, peneliti menyampaikan materi lanjutan dan menjelaskan ulang cara menggunakan kartu indeks. Pembelajaran di siklus II dilakukan lebih cermat sesuai perbaikan. Saat peserta didik mencari pasangan kartu dan mempresentasikan jawaban, peneliti memberikan motivasi dan melakukan observasi bersama guru mata pelajaran untuk menilai aspek afektif, seperti pada siklus sebelumnya.

Tabel 3. Nilai Aspek kognitif (*Post-test*) Siklus II

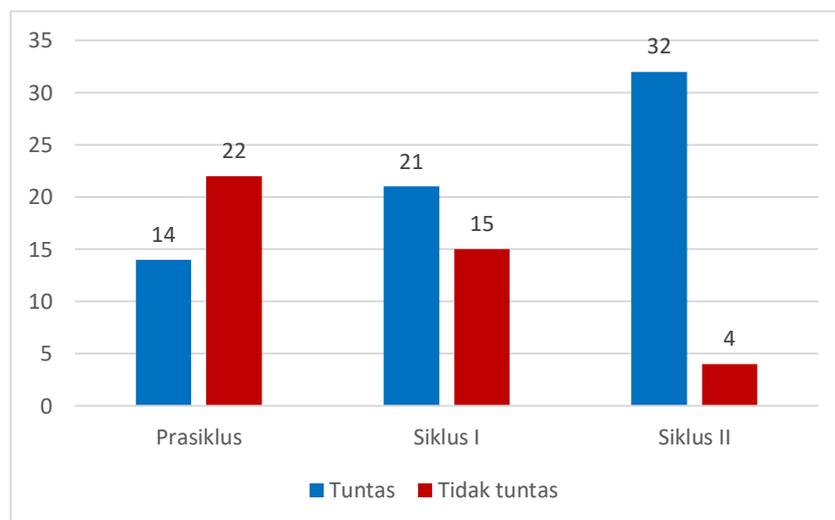
Nilai Rata-rata	84,36
Jumlah peserta didik yang tuntas	32 orang
Jumlah peserta didik yang tidak tuntas	4 orang
Persentase peserta didik yang tuntas	88,88%
Persentase peserta didik yang tidak tuntas	11,11%

Pada siklus II, hasil belajar peserta didik menunjukkan peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan siklus I, di mana peserta didik terlihat lebih aktif dalam proses pembelajaran. Pada tabel 3 dari 36 peserta didik, sebanyak 32 orang (88,88%) berhasil mencapai ketuntasan dalam *post-test*, sedangkan 4 orang (11,11%) belum tuntas, dengan nilai rata-rata 84,36%. Selanjutnya pada tabel 4 hasil penilaian afektif siklus II ini dikatakan memiliki perkembangan yang baik dari siklus sebelumnya dimana penilaian aktivitas peserta didik pada aspek afektif yaitu terdapat 24 orang dengan predikat sangat baik, 7 orang dengan predikat baik, 3 orang dengan predikat cukup dan 2 orang dengan predikat kurang. Dengan demikian pencapaian aspek efektif peserta didik mengalami peningkatan.

Tabel 4. Nilai Aspek Afektif Siklus II

Sangat Baik	24 orang
Baik	7 orang
Cukup	3 orang
Kurang	2 orang

Penelitian ini berhasil menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* dengan dukungan media *lumio by smart* dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa kelas XII di SMA Negeri 3 Waingapu. Hasil ini sejalan dengan penelitian Budiman (2020:80), yang juga menemukan bahwa penggunaan model *index card match* meningkatkan aktivitas dan hasil belajar biologi siswa kelas VII di SMP Negeri 4 Narmada, dengan peningkatan aktivitas dari 60% (cukup aktif) pada siklus I menjadi 85% (sangat aktif) pada siklus II, dan ketuntasan klasikal hasil belajar dari 62,6% pada siklus I menjadi 87,5% pada siklus II. Demikian pula, penelitian Wirda et al. (2023) menunjukkan bahwa penggunaan *lumio by smart* pada mata pelajaran matematika meningkatkan hasil belajar dari 40% pada siklus I menjadi 85% pada siklus III. Dengan demikian, penelitian ini dinyatakan berhasil.



Gambar 1. Hasil Belajar Peserta didik Ranah Kognitif Praiklus, Siklus I dan Siklus II

Gambar 1 menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik sebelum menggunakan model pembelajaran masih rendah, Dimana nilai rata-rata seluruh peserta didik 59,72 yang tuntas 14 dengan persentase 38,88% dan peserta didik yang tidak tuntas 22 dengan persentase 61,11% dan pada pertemuan ke dua pada siklus 1 dimana nilai rata-rata seluruh peserta didik 71,81 yang tuntas 21 orang peserta didik dengan persentase 58,33% dan peserta didik yang tidak tuntas 15 orang dengan persentase

41,66%. Sedangkan pada pertemuan ke tiga yaitu kegiatan siklus II nilai rata-rata peserta didik 84,38 dengan jumlah peserta didik yang tuntas 32 orang dengan persentase 88,88% dan tidak tuntas 4 orang dengan jumlah presentase 11,11%. Hal ini menunjukkan hasil belajar ranah kognitif peserta didik setelah menggunakan model pembelajaran *index card match* dengan berbantuan media *lumio by smart* mengalami peningkatan.

Media pembelajaran *lumio by smart* berperan penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menyediakan alat interaktif seperti slide, kuis, dan game edukasi. Platform ini memungkinkan guru untuk membuat pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif, serta memantau kemajuan siswa secara real-time. *Lumio by smart* juga mendukung pembelajaran jarak jauh, mempermudah siswa mengakses materi dari mana saja, dan membantu guru dalam memberikan penilaian langsung. Dengan fitur-fitur tersebut, *Lumio by smart* berkontribusi pada pembelajaran yang lebih efektif dan fleksibel.

SIMPULAN

Sebelum penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* berbantuan media *lumio by smart*, hasil belajar peserta didik belum maksimal, dengan hanya 17 dari 36 siswa (45%) yang mencapai KKM, sementara 19 peserta didik lainnya (55%) belum memenuhi KKM. Untuk meningkatkan hasil belajar biologi peserta didik kelas XII MIPA 1 di SMA Negeri 3 Waingapu, penelitian tindakan kelas dilaksanakan dalam tiga pertemuan, yaitu prasiklus, siklus I, dan siklus II, dengan tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi yang berulang pada setiap siklus. Hasilnya menunjukkan adanya peningkatan ketuntasan belajar, di mana nilai rata-rata pada prasiklus adalah 59,72 dengan ketuntasan klasikal 38,88%, lalu meningkat pada siklus I dengan nilai rata-rata 71,80 dan ketuntasan 58,33%, dan akhirnya pada siklus II mencapai nilai rata-rata 84,36 dengan ketuntasan klasikal 88,88%. Pada aspek afektif, prasiklus menunjukkan 4 siswa berpredikat baik, 7 cukup, dan 25 kurang. Pada siklus I, 2 siswa meraih predikat sangat baik, 15 baik, 9 cukup, dan 10 kurang. Pada siklus II, 24 siswa berpredikat sangat baik, 7 baik, 3 cukup, dan 2 kurang. Ini menunjukkan peningkatan signifikan pada aspek kognitif dan afektif siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada dosen pembimbing, karna telah membantu mengoreksi dan menyelesaikan jurnal ini, terimakasih kepada kepala sekolah dan guru-guru dan juga peserta didik SMA Negeri 3 Waingapu yang suda mengijinkan saya dan melakukan penelitian sehingga berjalan dengan lancar.

RUJUKAN

- Annisa, F., & Marlina, M. (2019). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* terhadap aktivitas dan hasil belajar matematika peserta didik. *Jurnal Basicedu*, 3(4), 1047-1054.
- Apriyanti, A., Mukminin, A., & Hidayat, M. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *index card match* (Icm) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Materi Ips Kelas V Sd Islam Al Falah Jambi: *The Application Of Cooperative Learning Models Ofindex card match* (Icm) Type On The Learning Outcomes Of Grade In Social Science Materials In Class V Of Sd Islam Al Falah Jambi. *Jurnal Pendidikan Tematik Dikdas*, 6(1), 122-133
- Budiman, A. (2020). Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *index card match* untuk Meningkatkan

- Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Kelas VII SMP Negeri 4 Narmada Tahun Pelajaran 2010/2011. *DIKSI: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Sosial*, 1(2), 80-96.
- Dai koi, Y. E. N. I., & Bano, V. O. (2022). The Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Kepala Bernomor Stuktur Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Biogenerasi*, 7(1), 225-230.
- Fitri, A. N., & Hadi, M. S. (2024). Pemanfaatan Media Pembelajaran Digital Pada Pembelajaran IPS Di Sekolah Dasar. *Jurnal Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Borneo*, 5(2), 133-146.
- Hartiningrum, E. S. N. (2019). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *index card macth* terhadap hasil belajar matematika peserta didik. Al-Khwarizmi: *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 7(2), 79-86.
- Hazmi, N. (2019). Tugas guru dalam proses pembelajaran. *Journal of Education and Instruction (JOEI)*, 2(1), 56-65.
- Iskandar, A., Winata, W., Kurdi, M. S., Sitompul, P. H. S., Kurdi, M. S., Nurhayati, S., ... & Haluti, F. (2023). *Peran Teknologi Dalam Dunia Pendidikan*. Yayasan Cendekiawan Inovasi Digital Indonesia
- Janah, S. W., Surani, D., & Frictarani, A. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Presentasi *Lumio by smart* Pada Mata Pelajaran Aplikasi Pengolah Angka Dalam Meningkatkan Pola Pikir Kritis Peserta didik di Kelas VII MTs Al-Khairiyah Pipitan. *Journal on Education*, 6(1), 8041-8047.
- Kondameha, W., Bano, V. O., & Sumba, R. R. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Scramble Berbantuan Media Video Animasi Dilengkapi Lkpd Quiz Berbasis Games Terhadap Hasil Belajar Di SMP Negeri 2 Waingapu. *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)*, 6(2), 01-07.
- La Fua, J., & Zuhari, A. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Index Card Match Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Vb Pada Mata Pelajaran Ipa Di Sdn 1 Talaga Besar Kec. Talaga Raya Kab. Buton Tengah. *Zawiyah: Jurnal Pemikiran Islam*, 3(1), 36-54.
- Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 7911-7915.
- Susanti, S. (2022). Penerapan Model pembelajaran kooperatif tipe *index card macth* Terhadap Aktivitas Belajar Peserta didik Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam. *TAJDID: Jurnal Pemikiran Keislaman dan Kemanusiaan*, 6(1), 22-36.
- Rizal, S. U., Maharani, I. N., Ramadhan, M. N., Rizqiawan, D. W., Abdurachman, J., & Damayanti, D. (2016). *Media pembelajaran*.
- Tarapanjang, G., & Bano, V. O. (2022). Penerapan Metode Pembelajaran *index card macth* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Di SMAN 1 Kahaungueti. Quagga: *Jurnal Pendidikan dan Biologi*, 14(2), 175-182.
- Wirda, A., Dhoni, A. R., Setianingsih, E. R., & Destrinelli, D. (2023). Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik melalui Multimedia Interaktif Berbasis *Lumio by smart*. *Journal on Teacher Education*, 5(2), 380-386.
- Zahrah, N. A. Pemanfaatan Media *Lumio by smart* dalam Pembelajaran Menulis Teks Iklan Peserta didik Kelas VIII SMP Negeri 14 Jakarta Tahun Pelajaran 2023/2024 (*Bachelor's thesis*, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah jakarta).