

**PUBLIKASI ARTIKEL**

**THE EFFECT OF REMEDIAL LEARNING USING AUGMENTED REALITY  
MEDIA ON STUDENT LEARNING INTEREST IN CELL MATERIAL**

**Oleh:**

**Allydya Chotibatul Ummah**

**NPM.2101081003**



**Program Studi Tadris Biologi**

**Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)**

**METRO LAMPUNG**

**1445 H/2024 M**

**THE EFFECT OF REMEDIAL LEARNING USING AUGMENTED REALITY  
MEDIA ON STUDENT LEARNING INTEREST IN CELL MATERIAL**

Diajukan Untuk Memenuhi Tugas dan Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Oleh:

Allydya Chotibatul Ummah

NPM.2101081003

Pembimbing: Vifty Octanarlia Narsan, M.Pd

Program Studi Tadris Biologi

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)**

**METRO LAMPUNG**

**1445 H/2024 M**



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Inggmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metro.univ.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metro.univ.ac.id

**NOTA DINAS**

Nomor : -  
Lampiran : 1 (Satu) Berkas  
Perihal : Permohonan Dimunaqsyahkan

Kepada Yth,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Institut Agama Islam Negeri Metro  
di-  
Tempat

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Setelah kami mengadakan pemeriksaan dan bimbingan seperlunya, maka Artikel penelitian yang telah disusun oleh:

Nama : Allydya Chotibatul Ummah  
NPM : 2101081003  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi : Tadris Biologi  
Yang berjudul : THE EFFECT OF REMEDIAL LEARNING USING  
AUGMENTED REALITY MEDIA ON STUDENT  
LEARNING INTEREST IN CELL MATERIAL

Sudah kami setuju dan dapat diajukan ke Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro untuk dimunaqsyahkan.

Demikian harapan kami dan atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*

Mengetahui  
Ketua Program Studi Tadris Biologi

Nasrul Hakim, M.Pd  
NIP. 19870418 201903 1 007

Metro, 20 September 2024  
Dosen Pembimbing

Vifty Octanarlis Narsan, M.Pd  
NIDN. 2015109301

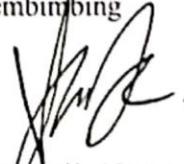
## PERSETUJUAN

Judul : THE EFFECT OF REMEDIAL LEARNING USING  
AUGMENTED REALITY MEDIA ON STUDENT  
LEARNING INTEREST IN CELL MATERIAL  
Nama : Allydya Chotibatul Ummah  
NPM : 2101081003  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi : Tadris Biologi

## DISETUJUI

Untuk diajukan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu  
Keguruan IAIN Metro.

Metro, 20 September 2024  
Dosen Pembimbing



Vifty Octanarlia Narsan, M.Pd  
NIDN. 2015109301



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

**PENGESAHAN UJIAN ARTIKEL**

No: B-5906 / In.22.1 / 0 / PP.009 / 12 / 2024

Artikel dengan judul: The Effect Of Remedial Learning Using Augmented Reality Media On Student Learning Interest In Cell Material, disusun oleh: Allydya Chotibatul Ummah, NPM: 2101081003, Program Studi: Tadris Biologi telah diujikan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan pada hari/tanggal: Senin, 28 Oktober 2024.

**TIM PENGUJI**

Ketua/Moderator : Vifty Octanarlia Narsan, M. Pd

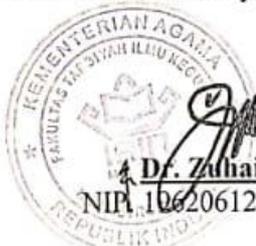
Penguji I : Suhendi M. Pd

Penguji II : Dwi Kurnia Hayati, M.Pd

Sekretaris : Anisatu Z. Wakhidah, S.Si., M.Si

(.....)  
(.....)  
(.....)  
(.....)

Mengetahui  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

  
Dr. Zuhairi, M.Pd  
NIP. 10620612 198903 1 006

## ORISINILITAS PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Allydya Chotibatul Ummah  
NPM : 2101081003  
Program Studi : Tadris Biologi  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa publikasi artikel ini keseluruhan adalah asli hasil penelitian Saya kecuali bagian-bagian yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Metro, 05 Desember 2024



Allydya Chotibatul Ummah  
2101081003



bekerja sama dengan  
Perkumpulan Pendidik IPA  
Indonesia (PPII)/Indonesia  
Society for Science Educators

ISSN: 2540-9859

# SEJ

## Science Education Journal

Science Education Journal

SEJ

Vol. No.

SEJ | Vol. 8 | No. 1 | MAY 2024 | SIDOARJO ISSN: 2540-9859

**SEJ: SCIENCE EDUCATION JOURNAL**

**e-ISSN: 2540-9859**

**EDITOR IN CHIEF**

**Noly Shofiyah, M.Pd., M.Sc** (Universitas Muhammadiyah Sidoarjo)

**MANAGING EDITOR**

**Dr. Septi Budi Sartika, S.Pd., M.Pd** (Universitas Muhammadiyah Sidoarjo)

**EDITOR**

**Dr. Nur Efendi, S.Pd., M.Pd** (Universitas Muhammadiyah Sidoarjo)

**Fitria Eka Wulandari, S.Si., M.Pd** (Universitas Muhammadiyah Sidoarjo)

**Dr. Rahmawati Syam, S.Pd., M.Pd** (Universitas Muhammadiyah Makassar)

**Hendra Nelva Saputra, S.Pd., M.Pd** (Universitas Muhammadiyah Kendari)

**Sugiarti, M.Pd** (Universitas PGRI Palembang)

**Mukhayyarotin Niswati Rodliyatul Jauhariyah, M.Pd** (Universitas Negeri Surabaya)

**ALAMAT REDAKSI**

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Jl. Majapahit 666 B, Sidoarjo, East Java - Indonesia

Email: [sej@umsida.ac.id](mailto:sej@umsida.ac.id)

Website: <https://sej.umsida.ac.id/index.php/sej>

# SERTIFIKAT

Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi  
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia



Kutipan dari Keputusan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi  
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia

Nomor: 79/E/KPT/2023

Peringkat Akreditasi Jurnal Ilmiah Periode I Tahun 2023

Nama Jurnal Ilmiah:

**SEJ (Science Education Journal)**

E-ISSN: 25409859

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Ditetapkan Sebagai Jurnal Ilmiah:

**TERAKREDITASI PERINGKAT 3**

Akreditasi Berlaku selama 5 (lima) Tahun, yaitu:  
Volume 5 Nomor 2 Tahun 2021 sampai Volume 10 Nomor 1 Tahun 2026

Jakarta, 11 May 2023

Plt. Direktur Jendral Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi

TERAKREDITASI



Prof. Ir. Nizam, M.Sc., DIC, Ph.D., IPU, ASEAN Eng  
NIP. 196107061987101001



# The Effect of Remedial Learning using Augmented Reality Media on Student Learning Interest in Cell Material

## Pengaruh Pembelajaran Remedial menggunakan Media Augmented Reality terhadap Minat Belajar Siswa pada Materi Sel

Allydya Chotibatul Ummah<sup>\*1</sup>, Vifty Octanarlia Narsan<sup>2</sup>, Rhodiya Kamalia Utami<sup>3</sup>

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, IAIN Metro Lampung, Indonesia

Cell material that has the character of Higher Order Thinking Skills (HOTS) and the lack of use of teaching media is one of the causes of students' difficulties in understanding it. In addition, it also has an impact on remedial learning. The purpose of this study is to determine the effect of remedial learning with augmented reality teaching media on students' learning interest in cell material. The research method uses a quantitative approach of the pre-experimental type with a form of research in the form of one group pre-test post-test. The technique used in data retrieval is the purposive sampling technique. The study sample was grade XI2 students of SMA Negeri 1 Seputih Mataram who experienced remedial cell material with a total of 18 individuals (10 men and 8 women) from 34 individuals who experienced remedial in general. The instrument used in the study was a questionnaire with the Guttman type. The aspects studied are 5 indicators of student learning interest: pleasure, focus, a sense of interest in the lesson, great curiosity, and involvement in the teaching and learning process. While the aspects assessed in this study amounted to 20. Based on research, the use of augmented reality media in remedial learning has increased. This can be seen from the average percentage value before treatment of 55.23% which is included in the low category and has increased by 64.94% which is included in the medium category. This proves that remedial learning using augmented reality-based teaching media can increase student interest in learning.

### OPEN ACCESS

ISSN 2540 9859 (online)

Edited by:

Septi Budi Sartika

\*Correspondence

Allydya Chotibatul Ummah

[allydyachotibatulummah@gmail.com](mailto:allydyachotibatulummah@gmail.com)

[m](https://doi.org/10.21070/sej.v%vi%i.1661)

Received: 14-05-2024

Accepted: 21-05-2024

Published: 30-05-2024

Citation:

Ummah Allydya Chotibatul et al  
(2024) The Effect of Remedial Learning using Augmented Reality Media on Student Learning Interest in Cell Material.

Science Education Journal (SEJ).

8:1.

doi: 10.21070/sej.v%vi%i.1661

**Keywords:** Remedial Learning; Augmented Reality; Student Learning Interest

Materi sel yang memiliki karakter Higher Order Thinking Skills (HOTS) dan minimnya penggunaan media ajar merupakan salah satu penyebab dari kesulitan siswa dalam memahaminya. Selain itu, berdampak pula pada dilakukannya pembelajaran remedial. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh pembelajaran remedial dengan media ajar augmented reality terhadap minat belajar siswa pada materi sel. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif jenis pre-eksperimen dengan bentuk penelitian berupa one group pre-test

post-test. Teknik yang digunakan dalam pengambilan data yaitu teknik purposive sampling. Sampel penelitian merupakan siswa kelas XI2 SMA Negeri 1 Seputih Mataram yang mengalami remedial pada materi sel dengan jumlah 18 individu (10 laki-laki dan 8 wanita) dari 34 individu yang mengalami remedial secara umum. Instrumen yang digunakan dalam penelitian berupa angket dengan tipe Guttman. Aspek yang diteliti yaitu 5 indikator minat belajar siswa: kesenangan, memusatkan perhatian, rasa ketertarikan pada pelajaran, rasa ingin tahu yang besar, dan keterlibatan dalam proses belajar mengajar. Sementara aspek yang dinilai dalam penelitian ini berjumlah 20. Berdasarkan penelitian, penggunaan media augmented reality dalam pembelajaran remedial mengalami peningkatan. Hal ini dapat terlihat dari nilai rata-rata persentase sebelum perlakuan sebesar 55,23% yang termasuk kedalam kategori rendah dan mengalami peningkatan sebesar 64,94% yang termasuk kedalam kategori sedang. Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran remedial menggunakan media ajar berbasis augmented reality dapat meningkatkan minat belajar siswa.

**Kata Kunci: Pembelajaran Remedial; Augmented Reality; Minat Belajar Siswa**

---

## PENDAHULUAN

Materi Biologi merupakan materi yang dalam pembelajarannya memerlukan keterampilan tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Penggunaan bahasa latin dalam pembelajaran merupakan penyebab diperlukannya HOTS. Akibatnya tidak jarang siswa memiliki minat yang kurang dalam pembelajaran biologi (Nisak, 2021). Salah satu materi yang memiliki karakteristik HOTS adalah sel. Sel merupakan materi yang membahas terkait unit terkecil dari suatu makhluk hidup. Selain itu, materi tersebut banyak menggunakan bahasa latin dalam pembelajarannya (Suryani et al., 2021). Tidak dapat dipungkiri banyak dijumpai siswa yang mengalami minat belajar yang kurang pada materi tersebut.

Minat belajar merupakan kondisi dimana siswa memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, perhatian lebih, dan ketertarikan lebih terhadap suatu objek atau hal tanpa disertai dengan adanya dorongan. Dengan minat belajar yang tinggi dalam diri siswa, maka akan berpengaruh pada ketuntasan belajar siswa (Islamiah, 2019). Namun hasil *Pra survey* wawancara yang dilakukan pada 35% siswa kelas XI<sup>2</sup> menyebutkan kurang menyukai pembelajaran biologi yang tentunya berdampak pada rendahnya minat belajar siswa. Rendahnya minat belajar dibuktikan dari ketidaktuntasan Penilaian Tengah Semester (PTS) yang lebih dari 50%. Ketidaktuntasan tersebut tentu menjadi permasalahan bagi siswa dan dalam mengatasinya guru memberikan solusi berupa pembelajaran remedial.

Pembelajaran remedial merupakan pembelajaran yang dilaksanakan untuk memberikan kesempatan siswa dalam mengeksplorasi potensi yang dimilikinya dengan semaksimal mungkin. Pengimplementasian pembelajaran remedial yang benar mengacu pada juknis direktorat pembina SMA yaitu ketika jumlah siswa yang mengalami ketidaktuntasan mencapai 50% maka pembelajaran remedial dilakukan dengan memberikan materi yang sama tetapi metode dan media ajar yang digunakan berbeda. Ketika ketidaktuntasan mencapai maksimal 20% maka pembelajaran remedial dilakukan dengan cara bimbingan khusus. Ketika siswa yang mengalami ketidaktuntasan lebih dari 20% dan kurang dari 50% maka remedial dapat dilakukan dengan cara memberikan tugas kelompok (Apriliani et al., 2019). Faktanya pengimplementasian pembelajaran remedial yang sesuai dengan juknis masih minim dilakukan oleh guru biologi di SMA Negeri 01 Seputih Mataram, sehingga menyebabkan tetap berlanjutnya ketidaktuntasan belajar yang dialami siswa (Apriliani et al., 2019). Hal ini sesuai dengan hasil dari *pra survey wawancara* yang di lakukan pada guru biologi Kelas XI, beliau menjelaskan bahwa pembelajaran remedial dilakukan dengan cara mengembalikan hasil Penilaian Tengah Semester (PTS) untuk dikerjakan kembali pada bagian-bagian yang salah dengan cara *open book*. Sedangkan, sebanyak 18 dari 34 siswa atau lebih dari 50% dari total sampel mengalami ketidaktuntasan pembelajaran. Dengan data tersebut seharusnya pembelajaran remedial dilakukan dengan memberi materi yang terindikasi belum tuntas menggunakan metode dan media ajar yang berbeda dari sebelumnya (Apriliani et al., 2019).

Berdasarkan hasil *pra survey* wawancara dengan guru

mata pelajaran Biologi kelas XI di SMA Negeri 01 Seputih Mataram menjelaskan bahwa kendala pembelajaran yang dialami yaitu kurang aktifnya siswa yang akan berdampak pada ketuntasan belajar siswa. Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh (Handaka et al., 2020) bahwa karakter siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran akan berdampak buruk pada hasil ketuntasan belajar. Selain itu, untuk memperkuat informasi dilakukan wawancara dari sudut pandang yang berbeda kepada 13 dari 34 siswa kelas XI<sup>2</sup> SMA Negeri 01 Seputih Mataram, dari hasil wawancara penyebab kemalasan dan kurang aktifnya mereka dalam mengikuti pembelajaran Biologi karena pengajaran yang dilakukan oleh guru hanya dengan cara menjelaskan materi yang ada di dalam buku tanpa menggunakan media ajar lainnya.

Media belajar yang kurang bervariasi merupakan permasalahan lanjutan yang dapat menyebabkan kemalasan siswa untuk mengikuti pembelajaran, sehingga dapat mengakibatkan menurunnya minat belajar siswa yang berdampak juga pada ketidaktuntasan hasil belajar siswa (Ramadhan et al., 2021). Dengan kondisi tersebut dibutuhkan alternatif berupa media pembelajaran yang dapat menumbuhkan keinginan kuat dalam diri siswa untuk belajar. Media pembelajaran berbentuk *augmented reality* merupakan salah satu solusi yang dapat diterapkan. *Augmented Reality* merupakan salah satu media belajar yang memiliki banyak manfaat, salah satunya dapat menumbuhkan minat yang akan berdampak baik pada ketuntasan hasil belajar (Riskiono et al., 2023). Hal tersebut dapat terjadi karena *augmented reality* merupakan terobosan teknologi yang mampu untuk menampilkan gambar maya atau 2D menjadi gambar nyata atau 3D secara *real time* (Riskiono et al., 2020).

*Augmented reality* merupakan salah satu terobosan teknologi yang dapat mengubah benda maya menjadi benda nyata. Lebih jelas, *augmented reality* menawarkan perealisasi gambar 2D menjadi 3D secara *real time* hanya dengan bantuan koneksi internet. Sesuai penelitian yang dilakukan oleh (Monita et al., 2020) pembelajaran berbasis media *augmented reality* mempunyai peluang yang sangat besar untuk meningkatkan pengajaran dan pembelajaran. Hal tersebut selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh (Pangestu et al., 2019) *augmented reality* menawarkan pembelajaran yang di *setting* semenarik mungkin, mengajak siswa lebih komunikatif, dan mengajak siswa melakukan pembelajaran dengan multiindera. Sehingga penggunaan *augmented reality* dalam pembelajaran dapat memberikan dampak positif, seperti meningkatkan daya belajar dan minat belajar dalam diri siswa.

Berdasarkan masalah dan urgensi masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh pembelajaran remedial menggunakan media ajar *augmented reality* terhadap minat belajar dan ketuntasan pembelajaran siswa kelas XI<sup>2</sup> pada materi sel dengan capaian pembelajaran struktur dan fungsi dari komponen sel.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan metode yang digunakan

dalam penelitian dengan ciri pengujian data diukur berdasarkan statistik (Kusumastuti, et al., 2020). Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Pre-Eksperimental* dengan bentuk penelitian berupa *one group pre-test post-test*. Menurut (Al Mawaddah et al., 2021) penelitian *Pre-Eksperimental* merupakan jenis penelitian eksperimen yang hanya memerlukan satu kelas eksperimen. Sedangkan teknik yang digunakan dalam pengambilan data yaitu teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik penelitian yang digunakan dengan mempertimbangkan tujuan tertentu sesuai kebutuhan penelitian (Fatayan et al., 2022).

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu siswa kelas XI<sup>2</sup> SMA Negeri 01 Seputih Mataram. Sedangkan untuk sampel yang digunakan merupakan siswa-siswa yang mengikuti pembelajaran remedial dengan indikasi minat belajar yang rendah. Adapun siswa-siswa yang dijadikan sampel berjumlah 18 individu yang mengalami remedial pada materi sel dari 34 individu, dengan rincian 10 siswa laki-laki dan 8 siswa perempuan.

Data penelitian didapatkan dari hasil angket minat belajar yang sudah di validasi dan dikatakan layak oleh validator yang selanjutnya dibagikan pada saat sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan. Selain itu dilakukan juga observasi dengan jenis tidak terstruktur sebagai sumber data dalam penelitian ini. Angket minat belajar yang digunakan merupakan jenis angket tertutup dengan model skala *Guttman* yang memiliki 2 pilihan jawaban yaitu Ya dengan skor 1 dan Tidak dengan skor 0. Angket tertutup merupakan angket yang dalam penyajiannya disediakan pilihan jawaban tertentu (Sugiyono, 2022).

Penelitian ini fokus pada materi Penilaian Tengah Semester (PTS) yang belum dicapai secara tuntas oleh siswa. Materi yang belum tercapai secara tuntas oleh siswa salah satunya terdapat pada materi sel. Lebih lanjut, data yang diperoleh dari angket sebelum dan setelah perlakuan, kemudian diolah untuk mendapatkan persentasenya, berikut merupakan rumus perhitungannya.

$$\text{Rumus Index \%} = \frac{T \times n}{Y} \times 100$$

(Narsan, 2022)

**Ket:**

T = Total jumlah responden yang memilih  
n = Pilihan jawaban Ya (1) angket *Guttman*  
Y = Skor ideal

Selanjutnya untuk menentukan tinggi rendahnya minat yang dimiliki oleh siswa, dibutuhkan adanya kategori persentase minat belajar siswa. Berikut kategori persentasenya tercantum pada Tabel 1.

[Table 1 about here.]

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pembelajaran remedial dengan menggunakan media ajar berbasis *augmented reality* terhadap minat belajar siswa XI<sup>2</sup> SMA Negeri 01 Seputih Mataram. Sampel yang digunakan berjumlah 18 individu yang mengalami remedial pada materi sel dari 34 individu dengan rincian 10 laki-laki dan 8 perempuan. Sebelum perlakuan sampel diberi angket minat belajar sebanyak 20 pernyataan yang merujuk pada 5 indikator minat belajar yaitu kesenangan, memusatkan perhatian, rasa ketertarikan pada pelajaran, rasa ingin tahu yang besar, dan keterlibatan dalam proses belajar mengajar (Winata & Fitriani, 2019). Selain itu, angket minat belajar tersebut memiliki 2 pilihan jawaban yaitu Ya dengan skor 1 dan Tidak dengan skor 0. Berikut data hasil angket minat belajar sebelum dan setelah perlakuan dengan menggunakan rumus pengolahan data yang sesuai dengan rumus pada metode yang tercantum pada Tabel 2.

[Table 2 about here.]

Berdasarkan pada data Tabel 2, maka diperoleh informasi bahwa siswa kelas XI<sup>2</sup> SMA Negeri 01 Seputih Mataram mengalami peningkatan minat sebesar 9,71% setelah perlakuan diberikan. Peningkatan tersebut selaras dengan hasil wawancara tidak struktur pada siswa yang mengalami remedial, menyatakan bahwa *augmented reality* memberikan mereka kemudahan dalam memahami dan mengetahui nama serta bagian-bagian dari sel. Adapun peningkatan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.

[Figure 1 about here.]

Tidak hanya itu, berdasarkan Tabel 2 juga diperoleh data bahwa terdapat capaian nilai tertinggi sebelum perlakuan sebesar 83,3% dengan kategori tinggi. Nilai tertinggi tersebut terdapat pada aspek 7 turunan indikator Memusatkan Perhatian dan Keterlibatan dalam Proses Belajar Mengajar dengan jenis pernyataan positif. Sedangkan untuk persentase terendah sebelum perlakuan terdapat pada aspek nomor 4 dan 14 turunan dari indikator kesenangan, dengan jenis pernyataan negatif, dan Rasa Ingin tahu Yang Besar yang termasuk kedalam jenis pernyataan positif. Untuk jumlah persentase terendah yaitu 16,6% dengan kategori rendah. Setelah diberikan perlakuan nilai persentase tertinggi sebesar 94,4%. Nilai tertinggi tersebut terdapat pada aspek nomor 3, 17, dan 20 yang termasuk kedalam pernyataan positif dan merupakan turunan dari 3 indikator yaitu Kesenangan, Memusatkan Perhatian, dan Keterlibatan dalam Proses Belajar. Sedangkan untuk nilai persentase terendah sebesar 16,6% dengan kategori rendah yang terdapat pada aspek nomor 4 yang termasuk kedalam jenis pernyataan negatif pada indikator Kesenangan.

Minat yang dimiliki oleh siswa diukur dari beberapa aspek yang terdapat pada indikator minat belajar Tabel 2 diantaranya adalah aspek nomor satu pada indikator pertama yaitu bersemangat dalam mengikuti pembelajaran Biologi di kelas dengan skor persentase sebelum perlakuan sebesar 44,4%

dengan kategori rendah. Rendahnya persentase ini disebabkan oleh siswa memiliki persepsi bahwa materi biologi merupakan materi sulit untuk dipahami karena adanya penggunaan bahasa ilmiah dalam pembelajarannya. Hal ini sesuai dengan pendapat (Nisak, 2021) bahwa biologi merupakan mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa karena dalam pembelajarannya dibutuhkan pemahaman dan penghafalan terkait bahasa latin, tidak terkecuali pada materi sel. Namun setelah perlakuan diberikan aspek pertama ini mengalami peningkatan sebesar 88,8% dengan kategori tinggi. Peningkatan persentase pada aspek tersebut tentu berkaitan erat dengan digunakannya media ajar berbasis *augmented reality* yang memberikan kemudahan dalam memahami materi sel. Menurut (Monita et al., 2019) penggunaan *augmented reality* memberikan dampak positif dalam pembelajaran yaitu dapat meningkatkan minat belajar siswa. Selain itu AR memberikan kemudahan pemahaman siswa terkait organel dan fungsi dari sel.

Aspek kedua pada indikator pertama yaitu “bosan mengikuti pembelajaran biologi di kelas”. Sebelum perlakuan diberikan aspek ini memiliki persentase sebesar 61,1% dengan kategori tinggi. Tingginya tingkat kebosanan siswa disebabkan kurangnya fasilitas pendukung pembelajaran dikelas, monotonnya metode dan kurang bervariasinya media ajar guru berdampak pada menurunnya minat siswa pada pembelajaran biologi. Hal ini sesuai dengan pendapat (Agustina et al., 2019) bahwa kebosanan siswa disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain tuntutan materi yang cukup berat, kurang bervariasinya cara ajar dan media yang digunakan oleh guru, dan faktor lingkungan. Kebosanan berdampak buruk bagi pemahaman siswa, hal ini dikarenakan ketika siswa mengalami kebosanan informasi yang diberikan oleh guru sudah tidak dapat diproses dengan baik oleh siswa, sehingga nantinya dapat mengakibatkan ketidaktuntasan belajar siswa (Trisnani & Astuti, 2021). Selanjutnya setelah perlakuan diberikan aspek ini mengalami penurunan persentase sebesar 38,8% dengan kategori rendah. Terjadinya penurunan disebabkan adanya variasi media dan cara ajar yang diterapkan. Lebih lanjut (Hanina & Faiz, 2020) menegaskan bahwa dalam mengatasi kebosanan belajar siswa, sebaiknya guru menciptakan lingkungan belajar yang lebih kondusif, menggunakan metode ajar yang bervariasi, memberikan hiburan (*ice breaking*) dan menggunakan media ajar yang lebih bervariasi dan interaktif.

Aspek ketiga pada indikator pertama yaitu “Antusias memperhatikan materi biologi yang disampaikan oleh guru”. Aspek ini memiliki nilai persentase sebesar 38,8% dengan kategori rendah sebelum perlakuan diberikan. Hal ini disebabkan minimnya minat yang dimiliki oleh siswa. Menurut (Nisak, 2021). Rendahnya antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran Biologi disebabkan oleh materi memiliki tingkat kesulitan yang tinggi serta kurangnya alat bantu pemahaman materi. Namun setelah perlakuan diberikan aspek tersebut mengalami peningkatan persentase sebesar 94,4% termasuk kategori tinggi. Adanya peningkatan tersebut disebabkan oleh munculnya rasa ketertarikan siswa dalam pembelajaran saat menggunakan media interaktif berbasis AR. Selaras dengan pendapat (Waruwu, 2020) bahwa

pembelajaran yang menggunakan media interaktif AR dapat meningkatkan minat belajar, hal ini dikarenakan media ajar tersebut mengimplementasikan materi secara nyata.

Aspek keempat pada indikator pertama yaitu “ketidaksukaan mencatat materi biologi di kelas”. Pada aspek ini didapatkan persentase yang seimbang, baik sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan. Adapun besaran nilai persentasenya yaitu 16,6% dengan kategori rendah. Sesuai dengan hasil wawancara *pra survey* beberapa siswa menyebutkan bahwa mencatat merupakan kegiatan yang kurang menyenangkan dan terkadang membuat mereka tidak memahami materi. Hal tersebut selaras dengan pendapat (Lutvaidah et al., 2020) bahwa setiap siswa memiliki berbagai macam gaya belajar yaitu visual, auditori, dan kinestetik. Ketika siswa mengalami ketidak pahaman materi dengan cara mencatat kemungkinan besar siswa tersebut memiliki gaya belajar lain selain visual.

Kesimpulan dari indikator pertama yaitu kesenangan Siswa memiliki jumlah aspek yang terdapat pada indikator ini sebanyak 4 dengan rincian 2 pernyataan negatif dan 2 pernyataan positif. Pada indikator ini persentase terbesar sebelum diberikan perlakuan terdapat pada aspek nomor 2 dengan jumlah 61,1% dengan kategori sedang. Selanjutnya persentase terendah sebesar 16,6% terdapat pada aspek nomor 4. Sedangkan untuk persentase terbesar setelah diberikannya perlakuan terdapat pada aspek nomor 3 dengan jumlah 94,4%, dan untuk yang terendah terdapat pada aspek nomor 4 dengan jumlah 16,6%.

Aspek kelima pada indikator kedua yaitu “mencatat materi biologi saat proses pembelajaran”. Pencatatan materi biologi saat Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) berlangsung merupakan salah satu kegiatan yang diwajibkan oleh guru, mengingat jumlah buku cetak siswa yang tidak sebanding dengan jumlah siswa. Namun dari besaran persentase yang diperoleh yaitu 50,0% dengan kategori rendah menunjukkan bahwa hanya setengah dari sampel yang memiliki ketertarikan belajar materi biologi dengan sistem mencatat. Menurut (Meri et al., 2022) kesukaran siswa untuk mencatat materi yang diberikan oleh guru merupakan kondisi indisipliner. Indisipliner merupakan kondisi yang dilakukan oleh seseorang tanpa memikirkan dampak akhir dari perbuatannya. Selain itu gaya belajar masing-masing siswa yang kurang terfasilitasi menjadi penyebab tambahan rendahnya persentase yang terdapat pada aspek ini. Selanjutnya setelah perlakuan diberikan persentase mengalami kenaikan sebesar 83,4% dengan kategori tinggi. Naiknya besaran persentase tersebut disebabkan oleh sadarnya para siswa akan hal mencatat. Selain itu, sudah terfasilitasinya semua gaya belajar menyebabkan keinginan siswa menjadi meningkat dan ketika keinginan belajar meningkat maka siswa akan melakukan kegiatan yang menurut mereka penting. Hal tersebut selaras dengan (Pangestu et al., 2019) AR menawarkan pembelajaran yang di *setting* semenarik mungkin, mengajak siswa lebih komunikatif, dan mengajak siswa melakukan pembelajaran dengan multiindera. Sehingga penggunaan AR dalam pembelajaran dapat memberikan dampak positif, seperti meningkatkan daya belajar dan minat belajar dalam diri siswa.

Aspek enam dari indikator kedua yaitu “kurang memiliki konsentrasi saat pembelajaran biologi berlangsung dikarenakan

banyak faktor". Persentase sebelum perlakuan sebesar 66,6% dengan kategori sedang. Hal ini disebabkan oleh suasana pembelajaran biologi yang kurang menyenangkan. Menurut (Dairo & Dewi, 2019). Konsentrasi belajar dalam diri siswa dapat terbentuk dengan cara menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan tubuh yang rileks. Dengan cara tersebut otak siswa akan bekerja dengan optimal. Selanjutnya setelah perlakuan diberikan, persentase mengalami penurunan sebesar 27,7% dengan kategori rendah. Terjadinya penurunan disebabkan oleh penggunaan media AR. *Augmented reality* merupakan media belajar interaktif yang dapat menghadirkan objek 2D menjadi 3D, sehingga hal tersebut menimbulkan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan rileks bagi tubuh siswa. Selaras dengan pendapat (Pangestu et al., 2019) penggunaan AR dalam pembelajaran dapat memberikan dampak positif, seperti meningkatkan daya belajar dan minat belajar dalam diri siswa.

Aspek tujuh yaitu dari indikator kedua "selalu mengerjakan tugas biologi yang diberikan guru ketika dirumah". Pada aspek ini memiliki skor persentase yang sama antara sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan yaitu sebesar 83,3% dengan kategori tinggi. Hal tersebut membuktikan bahwa siswa memiliki minat yang tinggi pada salah satu indikator 2. Selain itu, tingginya persentase pada aspek ini dipengaruhi oleh kewajiban siswa dalam memenuhi tugas untuk mendapatkan nilai. Pendapat tersebut didukung oleh (Atthohiri & Saidah, 2022) bahwa setiap siswa memiliki kemampuan dalam menjalankan tanggung jawab belajar jika menurut mereka hal tersebut penting dan sangat berpengaruh pada dirinya sendiri.

Aspek delapan pada indikator kedua yaitu "sering mengerjakan tugas biologi yang diberikan oleh guru ketika di sekolah". Persentase sebelum diberikan perlakuan sebesar 77,7% dengan kategori tinggi. Kurangnya minat pada saat pembelajaran berlangsung menyebabkan siswa tidak faham dan tidak memiliki inisiatif untuk belajar menyelesaikan PR secara mandiri (Lase & Purba, 2020). Setelah perlakuan diberikan persentase mengalami penurunan menjadi 50,0% yang merupakan kategori rendah. Terjadinya penurunan persentase menandakan adanya peningkatan minat belajar dari penggunaan media AR berupa bertambahnya pemahaman siswa terkait materi sel. (Salsabila et al., 2023) Berpendapat media ajar berbasis AR memberikan siswa kemudahan dalam memahami materi.

Aspek sembilan pada indikator kedua yaitu "senang mengerjakan tugas biologi secara *on time*". Pada aspek ini mendapatkan persentase sebesar 83,3% dengan kategori tinggi baik sebelum dan setelah perlakuan. Adanya sikap tanggung jawab dan rasa butuh akan nilai menyebabkan aspek ini memiliki persentase yang tinggi. Menurut (Pratiwi et al., 2023) siswa yang memiliki rasa tanggung jawab terhadap dirinya sendiri dapat dilihat dari keseharian siswa tersebut dilingkup sekolah, salah satunya ketepatan waktu dalam mengerjakan dan mengumpulkan tugas.

Indikator kedua yaitu Memusatkan Perhatian memiliki jumlah aspek sebanyak 5 pernyataan dengan 3 rincian pernyataan positif dan 2 pernyataan negatif. Persentase terbesar sebelum diberikannya perlakuan terdapat pada aspek

nomor 7 dan 9 dengan hasil persentase sebesar 83,3%, dan untuk yang terendah terdapat pada aspek nomor 5 yaitu 50,0%. Sedangkan untuk persentase terbesar setelah perlakuan diberikan terdapat pada aspek nomor 5, 7, dan 9 dengan hasil sebesar 83,3%, dan untuk persentase terendah terdapat pada aspek nomor 6 dengan hasil 27,7%.

Aspek sepuluh pada indikator ketiga yaitu "membaca materi pembelajaran terlebih dahulu sebelum pelajaran dimulai". Persentase sebelum perlakuan sebesar 38,8% dengan kategori rendah. Pengaruh perkembangan zaman merupakan faktor penyebab dari rendahnya minat membaca siswa. Gawai merupakan salah satu luaran dari perkembangan zaman yang sebenarnya memiliki segudang manfaat jika dikelola dengan baik. Sayangnya generasi z saat ini kurang maksimal dalam menggunakan alat telekomunikasi tersebut sehingga berdampak pada menurunnya minat dan ketutnasan belajar siswa (Kharismawati et al., 2020). Selanjutnya persentase mengalami peningkatan dengan jumlah 83,3% dengan kategori tinggi. Hal tersebut membuktikan bahwa ketika gadget dimanfaatkan dengan baik dan benar salah satunya digunakan sebagai alat media ajar dapat meningkatkan rasa ketertarikan belajar siswa (Maritsa et al., 2021).

Aspek sebelas pada indikator ketiga yaitu "sibuk dengan urusan lain saat proses pembelajaran di kelas" dengan persentase sebelum perlakuan sebesar 61,1% termasuk kedalam kategori sedang. Kurangnya ketertarikan pada materi pembelajaran merupakan salah satu penyebab siswa melakukan hal tersebut. Kondisi tersebut terlihat ketika Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) berlangsung, banyak siswa yang melakukan kegiatan mengobrol, tidur, dan berjalan ke bangku teman. Selain itu sistem pembelajaran yang pasif dan berpusat pada guru merupakan alasan lanjutan dari tingginya persentase aspek ini. Menurut (Citra, 2019) sistem pembelajaran yang kurang efektif dan kurangnya minat siswa terhadap materi pembelajaran mengakibatkan siswa melakukan hal-hal yang membuat mereka merasa *enjoy* saat Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) berlangsung. Persentase mengalami penurunan setelah perlakuan diberikan sebesar 27,7% dengan kategori rendah. Adanya penurunan persentase membuktikan bahwa AR mampu memberikan pemahaman materi sel kepada siswa dan mampu untuk menciptakan suasana pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan. Menurut (Monita et al., 2019) bahwa media AR dapat memberikan tampilan 3D secara langsung sehingga dapat menumbuhkan minat belajar siswa dan memberikan kefahaman lebih terhadap siswa. Hal tersebut dapat memberikan dampak positif pada keterlibatan siswa didalam kelas.

Aspek dua belas pada indikator ketiga yaitu "suka untuk mencatat materi biologi secara lengkap". Persentase yang terdapat pada aspek ini seimbang antara sebelum dan sesudah perlakuan yaitu sebesar 50,0% dengan kategori rendah. Berbeda-bedanya gaya belajar siswa dan minimnya guru dalam memfasilitasi merupakan penyebab rendahnya persentase pada aspek ini. Selaras dengan pendapat yang dikemukakan (Lestari et al., 2022) bahwa gaya belajar merupakan cara yang dimiliki siswa dalam memahami suatu materi pembelajaran yang tentunya memiliki peranan besar dalam menumbuhkan minat belajar siswa. Terdapat 3 gaya belajar yaitu visual, auditori, dan

kinestetik yang harus terfasilitasi demi tercapainya ketuntasan belajar siswa.

Aspek tiga belas pada indikator ketiga yaitu “sering melakukan kegiatan lain diluar konteks pembelajaran biologi saat kbm biologi berlangsung”. Persentase sebelum diberikan perlakuan sebesar 63,3% dengan kategori sedang. Saat Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) berlangsung masih banyak siswa yang tidur, mengobrol, dan bermain HP. Kondisi ini disebabkan oleh metode penyampaian guru yang masih berbasis *teacher center* dan minimnya media ajar yang digunakan. Tentu hal tersebut mengakibatkan kurangnya minat belajar siswa sehingga siswa lebih memilih melakukan kegiatan lain. Hal tersebut selaras dengan pendapat ([Lestari et al., 2022](#)) bahwa kegiatan belajar mengajar yang hanya berpusat pada guru mengakibatkan siswa mengalami penurunan minat dan menyebabkan kurang fokusnya siswa. Namun, Setelah pemberian perlakuan persentase mengalami penurunan yaitu sebesar 27,7% dengan kategori rendah. Penurunan terjadi sebab digunakannya media ajar interaktif berupa AR. Menurut ([Waruwu & Sitinjak, 2022](#)) bahwa pembelajaran yang menggunakan media interaktif AR dapat meningkatkan minat belajar, hal ini dikarenakan media ajar tersebut mengimplementasikan materi dalam kehidupan nyata.

Kesimpulan dari Indikator ketiga berupa Rasa Ketertarikan Pada Pelajaran memiliki persentase terbesar sebelum perlakuan terdapat pada aspek nomor 11 dan 13 sebesar 61,1% dengan kategori sedang, dan persentase yang terendah pada indikator tiga aspek nomor 10 yaitu 38,8%. Sedangkan untuk persentase terbesar setelah perlakuan terdapat pada aspek nomor 10 sebesar 83,3% dengan kategori tinggi, dan untuk persentase terendah setelah perlakuan terdapat pada aspek nomor 11 dan 13 dengan jumlah persentase 27,7%.

Aspek empat belas pada indikator keempat yaitu “bertanya kepada guru saat saya tidak bisa memahami materi sel yang telah dijelaskan”. Persentase sebelum perlakuan sebesar 16,6% dengan kategori rendah. Rendahnya besaran persentase sesuai dengan informasi yang diberikan guru tentang rendahnya respon aktif siswa pada kelas XI<sup>2</sup>. Rendahnya respon aktif bertanya siswa kepada guru disebabkan oleh siswa kurang menyukai mata pelajaran biologi dan atau adanya anggapan bahwa materi biologi merupakan materi yang sulit untuk dipahami ([Fadillah et al., 2019](#)). Namun setelah perlakuan diberikan persentase mengalami peningkatan sebesar 88,8% dengan kategori tinggi. Meningkatnya keaktifan bertanya disebabkan oleh tingginya rasa ingin tahu siswa pada materi sel yang muncul dengan adanya stimulus berupa penggunaan media ajar interaktif. Media AR memberikan suasana baru dan menumbuhkan rasa ingin tahu yang tinggi sehingga dapat membentuk minat belajar siswa ([Jannah & Fadly, 2021](#); [Waruwu & Sitinjak, 2022](#)).

Aspek lima belas pada indikator keempat yaitu “merasa cukup dengan materi sel yang telah diberikan oleh guru”. Persentase sebelum perlakuan sebesar 77,7% dengan kategori tinggi. Perasaan cukup terhadap penyampaian guru tersebut timbul karena kurangnya minat belajar dalam diri siswa. Sependapat dengan penelitian yang dilakukan oleh ([Meri et al., 2022](#)) bahwa peningkatan minat terjadi jika dalam suatu

kelas siswa-siswanya memiliki keinginan kuat memberi respon balik kepada guru. Penurunan keaktifan siswa terjadi setelah perlakuan diberikan. Persentase menjadi 44,4% dengan kategori rendah. Pemberian perlakuan berdampak pada meningkatnya rasa ingintahu dalam diri siswa, sehingga siswa dapat merespon balik dan mencari lebih dalam lagi terkait materi sel kepada guru. ([Hasanah & Hamami, 2020](#)) mengatakan kreativitas guru dalam menerapkan metode dan media pembelajaran akan berdampak baik pada meningkatnya rasa ingin tahu siswa.

Aspek enam belas pada indikator keempat yaitu “membaca buku paket saat saya tidak memahami materi sel yang diberikan oleh guru”. Sebelum perlakuan persentase sebesar 55,5% dengan kategori rendah. Hal ini disebabkan oleh perbedaan generasi, saat ini generasi Z tidak menyukai sistem pembelajaran yang lebih menggunakan ingatan. Tidak hanya itu kurangnya visualisasi menjadikan siswa enggan untuk menambah informasi materi dari buku paket yang telah disediakan. Lebih lanjut, hal itu dilatarbelakangi oleh generasi zaman sekarang lebih menyukai sistem pembelajaran secara analisis ([Ratih & Ritonga, 2023](#)). Namun persentase mengalami peningkatan sebesar 88,8% setelah perlakuan diberikan. Besaran persentase tersebut termasuk kedalam kategori tinggi. Terjadinya peningkatan persentase tersebut diakibatkan oleh jenis media ajar yang mengajak siswa untuk menganalisis bagian-bagian dari sel satu persatu dengan dibantu adanya visualisasi secara 3D sehingga dapat memicu meningkatnya minat siswa. Hal tersebut selaras dengan pendapat ([Ramadhan et al., 2021](#)) bahwa media AR dapat memberikan kesan tampak nyata secara langsung sehingga dapat menumbuhkan minat belajar siswa dan meningkatkan ketuntasan belajar pada siswa.

Kesimpulan dari indikator keempat yaitu memiliki jumlah aspek sebanyak 3 dengan rincian 2 aspek pertanyaan berjenis positif dan 1 aspek pertanyaan berjenis negatif. Pada indikator ini persentase terbesar sebelum adanya perlakuan terdapat pada aspek nomor 15 yaitu sebesar 77,7% yang termasuk kedalam kategori tinggi. Untuk persentase terkecil sebelum perlakuan terdapat pada aspek nomor 14 yaitu sebesar 16,6% yang termasuk kedalam kategori rendah. Sedangkan untuk persentase terbesar setelah perlakuan terdapat pada aspek nomor 14 dan 16 sebesar 88,8% yang termasuk kedalam kategori tinggi, dan untuk yang terendah terdapat pada aspek nomor 15 dengan besaran persentase 44,4% yang termasuk kedalam kategori rendah.

Aspek nomor tujuh belas yang terdapat pada indikator kelima yaitu “selalu menanggapi pertanyaan yang guru ajukan terkait dengan materi sel”. Persentase yang didapatkan sebelum adanya perlakuan sebesar 27,7% dengan kategori rendah. Besaran persentase tersebut selaras dengan kondisi saat KBM biologi berlangsung, dimana hanya sedikit siswa yang merespon balik pertanyaan dari guru. Minimnya respon yang diberikan oleh siswa disebabkan oleh kurangnya pemahaman konsep materi yang dimiliki siswa, sehingga siswa enggan untuk menjawab pertanyaan yang guru ajukan. Selanjutnya persentase mengalami peningkatan setelah diberikannya perlakuan. Besaran peningkatan pada aspek ini yaitu 94,4% dengan kategori tinggi. Tingginya besaran peningkatan tersebut dipengaruhi oleh penggunaan media AR yang mampu

memberikan pemahaman kepada siswa terkait materi sel dengan mudah dan ringkas. (Ningrum et al., 2022) Berendapat bahwa AR merupakan inovasi teknologi yang dapat dijadikan sebagai media ajar interaktif untuk menunjang ketuntasan belajar yang dikemas secara ringkas dan mudah untuk dipahami.

Aspek delapan belas yang terdapat pada indikator kelima yaitu “jarang atau tidak pernah menanggapi pertanyaan yang guru ajukan terkait materi sel”. Hasil persentase sebelum perlakuan sebesar 88,8% dengan kategori tinggi. Tingginya persentase tersebut terjadi karena rendahnya minat belajar siswa sehingga menyebabkan siswa enggan untuk ikut berperan aktif dalam pembelajaran. Selain itu menurunnya minat belajar pun menyebabkan siswa memiliki pemahaman materi yang jarang sehingga enggan untuk menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru. Selanjutnya, persentase mengalami penurunan sebesar 44,4% dengan kategori rendah setelah diberikannya perlakuan. Penurunan yang terjadi menandakan bahwa siswa sudah memiliki minat terhadap pembelajaran materi sel sehingga mereka berani untuk menjawab pertanyaan yang diajukan guru. Menurut (Ramadhan et al., 2021) bahwa media AR dapat memberikan tampilan 3D secara langsung sehingga dapat menumbuhkan minat belajar siswa dan memberikan kefahaman lebih terhadap siswa. Hal tersebut dapat memberikan dampak positif pada keterlibatan siswa didalam kelas.

Aspek nomor sembilan belas yang terdapat pada indikator lima yaitu “selalu antusias mengerjakan tugas yang diberikan guru pada materi sel”. Tugas merupakan hal wajib yang harus dikerjakan oleh siswa untuk membantu dalam ketuntasan belajar siswa. Namun hal tersebut tidak sesuai dengan hasil persentase angket sebelum diberikannya perlakuan. Besaran persentase sebelum diberikannya perlakuan pada aspek ini yaitu 38,8% dengan kategori rendah. Menurut para siswa kurangnya antusias mereka dalam mengerjakan tugas adalah sulitnya untuk memahami materi sel jika hanya dijelaskan dengan metode ceramah, selain itu sistem evaluasi konvensional yang dianggap ribet oleh siswa menyebabkan menurunnya antusias siswa dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. Hal tersebut selaras dengan pendapat (Nisak, 2021) yang menyatakan bahwa biologi merupakan materi yang memiliki tingkat kesulitan tinggi dan dibutuhkan media ajar yang sesuai serta menyenangkan untuk membantu siswa dalam memahami materi tersebut. Selain itu menurut (Awiria et al., 2022) penggunaan kuis interaktif dapat meningkatkan minat dalam diri siswa dan memberikan kemudahan siswa dalam mengerjakannya. Setelah perlakuan diberikan persentase mengalami peningkatan yaitu 88,8% dengan jenis kategori tinggi. Meningkatnya persentase tersebut dikarenakan pembelajaran dengan bantuan media AR memberikan pemahaman yang mudah kepada siswa, dan ketika siswa sudah memiliki pemahaman mereka akan antusias mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. selaras dengan pendapat dari (Waqfin et al., 2022) ketika siswa sudah memahami materi yang diberikan, maka mereka akan antusias dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.

Aspek nomor duapuluh yang terdapat pada indikator kelima yaitu “senang melakukan belajar kelompok dengan

teman terkait mata pelajaran biologi”. Kegiatan belajar kelompok merupakan pembelajaran yang dilakukan minimal oleh dua orang. Persentase pada aspek ini sebelum diberikannya perlakuan sebesar 72,2% dengan kategori sedang. Sedangkan setelah perlakuan diberikan persentase mengalami peningkatan yaitu sebesar 94,4% dengan kategori tinggi. Siswa cenderung suka dalam melakukan pembelajaran kelompok karena mereka beranggapan bahwa lebih mudah memahami materi jika dijelaskan oleh teman. Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh (Hasanah & Himami, 2021) bahwa pembelajaran berbasis kelompok dapat memberikan kesempatan terhadap siswa untuk lebih berperan aktif karena tidak adanya rasa takut dan malu untuk mengungkapkan pendapat.

Kesimpulan dari indikator kelima dengan fokus pembahasan keterlibatan dalam proses belajar mengajar memiliki jumlah aspek pertanyaan sebanyak 4 aspek dengan rincian 1 aspek merupakan jenis pertanyaan negatif dan 3 aspek merupakan pertanyaan positif. Pada indikator ini persentase terbesar sebelum diberikan perlakuan terdapat pada aspek nomor 18 besaran persentasenya yaitu 83,3% yang termasuk kedalam kategori tinggi. Sedangkan untuk persentase terendah sebelum diberikan perlakuan terdapat pada aspek nomor 17 sebesar 27,7% dengan jenis pertanyaan positif. Sedangkan untuk persentase terbesar setelah diberikannya perlakuan terdapat pada aspek nomor 17 dan 20 dengan jumlah persentase sebesar 94,4% dan termasuk kedalam jenis pertanyaan positif

## KESIMPULAN

Pemanfaatan teknologi *augmented reality* dalam pembelajaran biologi pada materi sel memiliki kontribusi positif dalam menumbuhkan dan meningkatkan minat belajar siswa. Hal tersebut dapat ditinjau dari hasil angket yang mengacu pada 5 indikator minat belajar siswa yaitu kesenangan, memusatkan perhatian, rasa ketertarikan pada pelajaran, rasa ingin tahu yang besar, dan keterlibatan dalam proses pembelajaran menunjukkan peningkatan persentase setelah diberikannya perlakuan. Penelitian selanjutnya diperlukan untuk menguji kepraktisan, kemudahan, dan keefektifan dari penggunaan *augmented reality* pada materi-materi biologi yang lain.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada kepala sekolah dan jajarannya serta guru biologi SMA Negeri 01 Seputih Mataram yang sudah memberikan izin untuk melakukan penelitian ini, dan terimakasih kepada dosen pembimbing yang telah mendukung, mengarahkan dan memfasilitasi kegiatan penelitian ini.

## REFERENSI

- Agustina, P., Bahri, S., Bakar, A., Studi, P., & Keguruan, F. (2019). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Bimbingan dan Konseling Volume 4 Nomor 1 Tahun 2019*. 4, 96–102.
- Al Mawaddah, A. W., Hidayat, M. T., Amin, S. M., & Hartatik, S. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Quizz terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika melalui Daring di Sekolah Dasar. *Jurnal*



*BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.*

## LIST OF TABLES

1. [Kategori Persentase Skor Angket .....88](#)
2. [Data Angket Sebelum dan Setelah Perlakuan .....89](#)

**TABLE 1 / Kategori Persentase Skor Angket**

<b>Persentase skor minat</b>	<b>Kategori</b>
$76 < x \leq 100$	Tinggi
$56 < x \leq 75,9$	Sedang
$0 < x \leq 55,9$	Rendah

TABLE 2 / Data Angket Sebelum dan Setelah Perlakuan

No	Indikator Minat Belajar	Aspek	+/-	% Sebelum	Kategori	% Setelah	Kategori
1	Kesenangan	Saya bersemangat saat mengikuti pembelajaran biologi di kelas	+	44,4	Rendah	88,8	Tinggi
		Saya bosan mengikuti pembelajaran biologi di kelas	-	61,1	Sedang	38,8	Rendah
		Saya antusias memperhatikan materi biologi yang disampaikan oleh guru	+	38,8	Rendah	94,4	Tinggi
		Saya tidak suka mencatat materi biologi di kelas	-	16,6	Rendah	16,6	Rendah
2	Memusatkan Perhatian	Saya mencatat materi biologi saat proses pembelajaran	+	50,0	Rendah	83,3	Tinggi
		Saya kurang memiliki konsentrasi saat pembelajaran Biologi berlangsung dikarenakan banyak faktor	-	66,6	Sedang	27,7	Rendah
		Saya selalu mengerjakan tugas Biologi yang diberikan guru ketika di rumah	+	83,3	Tinggi	83,3	Tinggi
		Saya sering mengerjakan tugas biologi yang diberikan oleh guru ketika di sekolah	-	77,7	Tinggi	50,0	Rendah
		Saya senang mengerjakan tugas biologi secara ontime	+	83,3	Tinggi	83,3	Tinggi
		Saya membaca materi pembelajaran terlebih dahulu sebelum pelajaran dimulai	+	38,8	Rendah	83,3	Tinggi
3	Rasa Ketertarikan Pada Pelajaran	Saya sibuk dengan urusan lain saat proses pembelajaran di kelas	-	61,1	Sedang	27,7	Rendah
		Saya suka untuk mencatat materi Biologi secara lengkap	+	50,0	Rendah	50,0	Rendah
		Saya sering melakukan kegiatan lain diluar konteks pembelajaran Biologi saat KBM Biologi berlangsung	-	61,1	Sedang	27,7	Rendah
		Saya bertanya kepada guru saat saya tidak bisa memahami materi sel yang telah dijelaskan	+	16,6	Rendah	88,8	Tinggi
		Saya merasa cukup dengan materi sel yang telah diberikan oleh guru	-	77,7	Tinggi	44,4	Rendah
		Saya membaca buku paket saat saya tidak memahami materi sel yang diberikan oleh guru	+	55,5	Rendah	88,8	Tinggi
4	Rasa Ingin tahu Yang Besar	Saya selalu menanggapi pertanyaan yang guru ajukan terkait dengan materi sel	+	27,7	Rendah	94,4	Tinggi
		saya jarang atau tidak pernah menanggapi pertanyaan yang guru ajukan terkait materi sel	-	83,3	Tinggi	44,4	Rendah
		saya selalu antusias mengerjakan tugas yang diberikan guru pada materi sel	+	38,8	Rendah	88,8	Tinggi
		saya senang melakukan belajar kelompok dengan teman terkait mata pelajaran Biologi	+	72,2	Sedang	94,4	Tinggi
5	Keterlibatan Dalam Proses Belajar Mengajar						

## LIST OF FIGURES

1. <a href="#">Diagram Minat Belajar Siswa</a> .....	91
--	----



FIGURE 1 / Diagram Minat Belajar Siswa