

# PERBANDINGAN MOTIVASI BELAJAR PADA MATA PELAJARAN KIMIA SEBELUM DAN SESUDAH PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN *AUGMENTED REALITY CHEMISTRY*

Cindy Pradita Efendy Bau<sup>1</sup>, Salahudin Olii<sup>2</sup>, Nikmasari Pakaya<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Universitas Negeri Gorontalo

<sup>2,3</sup>Program Studi Sistem Informasi, Universitas Negeri Gorontalo

\*Penulis korespondensi, email: [cindypradita23@gmail.com](mailto:cindypradita23@gmail.com)

## Abstract

*Learning in class X AK-1 students in chemistry subjects, especially atomic structure material, tends to rely on monotonous textbooks and uses the lecture method. Augmented reality is one of the learning media that is efficient in use, attractive in appearance and able to increase student interest in learning. This study aims to determine the comparison of learning motivation in chemistry subjects before and after applying Augmented Reality Chemistry learning media. This study uses a quantitative approach to the type of experimental research. The experimental design used in this research is a pre-experimental design in the form of One Group Pretest-Posttest Design. Prerequisite analysis test was carried out by normality test, analyzed by t-test. The results showed that the average value after using augmented reality was 101.88 higher than before using augmented reality, which was 94.29. The results of the t-test obtained  $t_{count}$  value of 12,359 and  $t_{table}$  value of 2,069, it can be concluded that there is a comparison of learning motivation in chemistry subjects before and after the application of augmented reality chemistry learning media. The results of the questionnaire data analysis of student responses to augmented reality chemistry learning media stated that the overall application of augmented reality chemistry learning media in learning chemistry on atomic structures received a very good response.*

**Keywords:** Atomic Structure; Augmented Reality; Learning Media; Motivation to learn

## Abstrak

Pembelajaran pada siswa kelas X AK-1 pada mata pelajaran kimia khususnya materi struktur atom, cenderung mengandalkan buku teks yang monoton serta menggunakan metode ceramah. *Augmented reality* merupakan salah satu media pembelajaran yang efisien dalam pemakaian, menarik dalam penampilan dan mampu meningkatkan minat belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan motivasi belajar pada mata pelajaran kimia sebelum dan setelah menerapkan media pembelajaran *Augmented Reality Chemistry*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian yaitu *pre-experimental design* dengan bentuk *One Group Pretest-Posttest Design*. Uji prasyarat analisis dilakukan dengan uji normalitas, dianalisa dengan uji t-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata setelah menggunakan *augmented reality* sebesar 101,88 lebih tinggi dibandingkan sebelum menggunakan *augmented reality* sebesar 94,29. Hasil uji t-test diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 12,359 dan nilai  $t_{tabel}$  sebesar 2,069, maka dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat perbandingan motivasi belajar pada mata pelajaran kimia sebelum dan sesudah penerapan media pembelajaran *augmented reality chemistry*. Hasil analisis data angket tanggapan siswa terhadap media pembelajaran *augmented reality chemistry* menyatakan bahwa secara keseluruhan penerapan media pembelajaran *augmented reality chemistry* dalam pembelajaran kimia pada struktur atom memperoleh respon sangat baik.

**Kata Kunci:** Augmented Reality; Media Pembelajaran; Motivasi Belajar; Struktur Atom

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi berdampak pada globalisasi yang akan mempengaruhi segala aspek dalam kehidupan manusia, termasuk juga dalam dunia pendidikan, khususnya dalam proses pembelajaran. Oleh sebab itu dilakukan perubahan paradigma dalam proses pembelajaran terutama tentang konsep bagaimana cara orang belajar dan bagaimana cara materi ajar itu diberikan. Menyikapi dampak globalisasi ini perlu adanya pergeseran tentang peran guru yang selama ini dianggap sebagai satu-satunya sumber belajar, atau orang yang paling tahu di sekolah berubah menjadi hanya sebagai salah satu sumber belajar.

Guru merupakan titik sentral dalam pelaksanaan pembelajaran karena guru merupakan komponen pendidikan yang berhubungan langsung dengan siswa. Sehingga guru menjadi komponen penting dalam meningkatkan mutu pendidikan. Namun dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan, tentunya banyak hal yang menjadi kendala guru. Hal yang paling sulit adalah menumbuhkan motivasi belajar pada siswa, padahal motivasi belajar memiliki pengaruh yang sangat penting dalam keberhasilan pembelajaran. Menurut (Susana, 2011) pendidikan yang didapatkan dibangku sekolah, tidak semuanya dapat diterima dengan baik oleh siswa karena tidak semua siswa mempunyai pendapat, pemikiran, dan daya tangkap yang sama terhadap materi pelajaran yang di sampaikan oleh guru. Oleh karena itu, hal utama yang harus dilakukan guru dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan adalah dengan meningkatkan motivasi belajar siswa terlebih dahulu.

(Mc. Donald dalam Sardiman, 2016) mengatakan bahwa motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang di tandai dengan munculnya “feeling” dan di dahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan. Untuk belajar dengan baik maka di perlukan motivasi yang baik pula. Siswa yang mengikuti pelajaran tanpa adanya motivasi maka tidak akan mendapatkan hasil yang baik dari proses belajar mengajar tersebut. Oleh karena itu, dapat di katakan bahwa motivasi merupakan daya penggerak di dalam diri siswa untuk dapat belajar, yang dapat menjamin kelangsungan dari proses belajar mengajar dan memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang akan di capai dalam proses belajar dapat terwujud.

Penggunaan media dalam proses belajar merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk membangkitkan motivasi belajar siswa. Karena media, merupakan salah satu hal mutlak yang ada dalam proses belajar. Oleh karena itu, sebisa mungkin guru harus bisa menggunakan media pembelajaran dalam proses belajar.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilaksanakan di SMK Tridharma Lab. School UNG Kota Gorontalo pada tanggal 24 Januari 2021 di mata pelajaran kimia, permasalahan yang dihadapi oleh siswa yakni banyak sekali memuat konten pemahaman materi yang padat. Pembelajaran saat ini cenderung mengandalkan buku teks yang monoton serta sistem ceramah yang membosankan sehingga berpengaruh pada gairah siswa untuk belajar. Materi kimia sebagian besar dapat dipahami dengan eksperimen, tetapi materi yang bersifat teoritis dan abstrak sulit dipahami oleh siswa jika hanya mengandalkan informasi guru. Menurut (Widyowati, 2014) Struktur atom merupakan salah satu materi kimia yang bersifat teoritis dan abstrak. Untuk itulah diperlukan media pembelajaran yang dapat membantu mengkongkritkan hal yang abstrak, memperjelas penyampaian pesan, meningkatkan pemahaman siswa, mendorong siswa untuk aktif, dan belajar mandiri. *Augmented reality* (AR) merupakan salah satu solusi bagi para guru dimana AR merupakan media pembelajaran yang efisien dalam pemakaian, menarik dalam penampilan dan mampu meningkatkan minat belajar siswa. Secara umum, *augmented reality* (AR) adalah penggabungan antara objek virtual dengan objek nyata. Menurut

(Azuma dalam Pramono, 2013) *augmented reality* adalah menggabungkan dunia nyata dan virtual, bersifat interaktif secara real time, dan merupakan animasi 3D. Seperti yang dikatakan oleh (Iordache dkk dalam Pratama, 2018) menggunakan media AR siswa lebih memahami dan belajar kimia dengan lebih mudah dan interaksi di kelas mendapatkan pengaruh positif terhadap efektivitas dan efisiensi pada proses belajar.

Berdasarkan dari latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Perbandingan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kimia Sebelum dan Sesudah Penerapan Media Pembelajaran *Augmented Reality Chemistry*”

## **METODE**

Lokasi penelitian ini dilakukan di kelas X SMK Tridharma Lab. School UNG kecamatan Kota Tengah Kota Gorontalo. Waktu pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada bulan Februari sampai bulan April 2021 semester genap Tahun Ajaran 2020/2021. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen (*experimental method*), menurut (Sugiyono, 2016) metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Untuk mencari seberapa besar pengaruh penggunaan teknologi *augmented reality* terhadap motivasi belajar siswa, maka harus membandingkan motivasi belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan media pembelajaran teknologi *augmented reality*. Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian yaitu *Pre-experimental Design* dengan bentuk *One-Group Pretest-Posttest Design*. Menurut (Sugiyono, 2016) pada desain ini dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK Tridharma Lab. School UNG dengan keseluruhan jumlah siswa yaitu 123 orang. Pada penelitian ini sampel diambil menggunakan teknik pengambilan sampel *sampling purposive* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2016). Sampel adalah suatu bagian yang dipilih dengan cara tertentu untuk mewakili keseluruhan kelompok populasi (Purwanto dalam Wulansari, 2018). Adapun karakteristik sampel yang dikehendaki dalam penelitian ini adalah : (1) Sampel adalah siswa SMK Tridharma Lab. School UNG, (2) Sampel minimal berjumlah 20 siswa. Berdasarkan rekomendasi dari guru mata pelajaran kimia, maka sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas X AK-1 dengan jumlah siswa 33 orang. Selain pertimbangan tersebut, ketuntasan materi pada kelas X AK-1 lebih baik dibandingkan dengan kelas X AK-2 dan kelas X FARM-3. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah; instrument angket motivasi belajar siswa digunakan untuk membandingkan motivasi siswa sebelum dan sesudah menerapkan media pembelajaran *augmented reality chemistry*, instrument angket media pembelajaran *augmented reality chemistry* digunakan untuk mengukur tanggapan siswa mengenai *media pembelajaran augmented reality chemistry*, dan observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi aktifitas siswa sebagai data pendukung untuk memperoleh data motivasi belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan media pembelajaran *augmented reality*. Instrumen penelitian sangatlah penting dalam suatu penelitian, hal ini pula ditegaskan oleh (Sugiyono dalam Iwanda, 2016) ”Instrument penelitian digunakan untuk mengukur nilai variable yang diteliti. Dengan demikian jumlah instrument yang akan digunakan untuk penelitian akan tergantung pada jumlah variabel yang diteliti. Karena instrument penelitian akan digunakan untuk pengukuran dengan tujuan menghasilkan data kuantitatif yang akurat”.

Sebelum instrument angket digunakan, terlebih dahulu diujicobakan. Untuk pengujian instrument digunakan uji validitas dan uji reliabilitas butir angket. Uji Validitas

menurut (Arikunto, 2013) yaitu suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Sedangkan uji reliabilitas menurut (Arikunto, 2006) yaitu suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrument yang telah diujicobakan, selanjutnya digunakan sebagai tes motivasi belajar dan mengukur tanggapan siswa terhadap media pembelajaran *augmented reality chemistry*. Untuk data awal digunakan nilai *pretest* dan untuk data akhir digunakan nilai *posttest*. Data angket *pretest* dan *posttest* motivasi siswa ini akan digunakan untuk menjawab rumusan masalah dengan menguji hipotesis yang telah diajukan, sebelum melakukan hipotesis maka perlu dilakukan uji prasyarat analisis sebagai prasyarat dalam penggunaan statistik parametrik atau non parametrik yang akan digunakan untuk uji hipotesis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada saat pelaksanaan penelitian siswa yang hadir hanya berjumlah 24 siswa. Oleh sebab itu, 24 siswa inilah yang akan dijadikan sampel. Dalam pelaksanaan penelitian ini dilakukan dua kali pertemuan, dimana pertemuan pertama menggunakan pembelajaran konvensional dan pertemuan kedua menggunakan media pembelajaran teknologi *augmented reality*. Pokok bahasan yang diajarkan pada penelitian ini adalah materi struktur atom. Berikut ini akan diuraikan data-data hasil penelitian :

### Hasil

Skor Motivasi Belajar Siswa Sebelum Menggunakan Media Pembelajaran Augmented Reality (*Pretest*)

*Pretest* dalam penelitian ini merupakan kegiatan yang dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung sebelum menggunakan media pembelajaran *augmented reality* dan hanya menggunakan media konvensional berupa buku guru dengan tujuan untuk mengetahui hasil angket. Berikut data hasil *pretest* dapat disajikan dalam bentuk hasil rekapitulasi pada Tabel 1 di bawah ini :

Tabel 1. Hasil *Pretest*

| No. Responden | Skor | Kategori |
|---------------|------|----------|
| 1             | 97   | Sedang   |
| 2             | 95   | Sedang   |
| 3             | 98   | Sedang   |
| 4             | 89   | Sedang   |
| 5             | 90   | Sedang   |
| 6             | 91   | Sedang   |
| 7             | 101  | Tinggi   |
| 8             | 93   | Sedang   |
| 9             | 89   | Sedang   |
| 10            | 102  | Tinggi   |
| 11            | 93   | Sedang   |
| 12            | 87   | Rendah   |

|           |       |        |
|-----------|-------|--------|
| 13        | 99    | Sedang |
| 14        | 90    | Sedang |
| 15        | 102   | Tinggi |
| 16        | 96    | Sedang |
| 17        | 100   | Tinggi |
| 18        | 93    | Sedang |
| 19        | 95    | Sedang |
| 20        | 102   | Tinggi |
| 21        | 89    | Sedang |
| 22        | 86    | Rendah |
| 23        | 92    | Sedang |
| 24        | 94    | Sedang |
| $\bar{X}$ | 94,29 |        |
| SD        | 4,96  |        |

Berdasarkan Tabel 1 rekapitulasi angket *pretest* di atas diketahui bahwa nilai rata-rata hasil angket pada saat *pretest* yaitu 94,29 dengan standar deviasi = 4,96.

Skor Motivasi Belajar Siswa Setelah Menggunakan Media Pembelajaran Augmented Reality (*Posttest*)

*Posttest* dalam penelitian ini merupakan kegiatan yang dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung setelah menggunakan media pembelajaran berupa teknologi *augmented reality* dengan tujuan untuk mengetahui hasil angket. Berikut data hasil *posttest* dapat disajikan dalam bentuk hasil rekapitulasi pada Tabel 2 di bawah ini :

Tabel 2. Hasil *Posttest*

| No. Responden | Skor | Kategori |
|---------------|------|----------|
| 1             | 101  | Sedang   |
| 2             | 102  | Sedang   |
| 3             | 103  | Sedang   |
| 4             | 101  | Sedang   |
| 5             | 95   | Rendah   |
| 6             | 101  | Sedang   |
| 7             | 105  | Tinggi   |
| 8             | 102  | Sedang   |
| 9             | 100  | Sedang   |
| 10            | 105  | Tinggi   |
| 11            | 100  | Sedang   |
| 12            | 99   | Sedang   |
| 13            | 106  | Tinggi   |
| 14            | 99   | Sedang   |
| 15            | 108  | Tinggi   |
| 16            | 104  | Sedang   |

|           |        |        |
|-----------|--------|--------|
| 17        | 104    | Sedang |
| 18        | 99     | Sedang |
| 19        | 104    | Sedang |
| 20        | 105    | Tinggi |
| 21        | 101    | Sedang |
| 22        | 98     | Sedang |
| 23        | 102    | Sedang |
| 24        | 101    | Sedang |
| $\bar{X}$ | 101,88 |        |
| SD        | 2,92   |        |

Berdasarkan Tabel 2 rekapitulasi angket *posttest* di atas diketahui bahwa nilai rata-rata hasil angket pada saat *posttest* yaitu 101,88 dengan standar deviasi = 2,92.

#### Pengujian Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak (Sugiyono, 2014). Adapun teknik yang digunakan dalam uji normalitas ini adalah dengan menggunakan uji Liliefors. Berikut adalah hasil uji normalitas:

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

| Kelompok      | N  | L <sub>hitung</sub> | L <sub>Tabel</sub> ( $\alpha = 5\%$ ) | Kesimpulan |
|---------------|----|---------------------|---------------------------------------|------------|
| Data Pretest  | 24 | 0.103               | 0.181                                 | Normal     |
| Data Posttest | 24 | 0.118               | 0.181                                 | Normal     |

Berdasarkan Tabel 3 di atas, menunjukkan bahwa hasil uji normalitas didapat harga L<sub>hitung</sub> pada data pretest sebesar 0,103 dan data posttest sebesar 0,118. Hasil ini bila dibandingkan dengan L<sub>tabel</sub> pada taraf signifikansi 5%, Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal, di persyaratkan uji t dua sampel berpasangan (dependen) terpenuhi. Artinya pengujian hipotesis uji t dua sampel berpasangan (dependen) bisa dilakukan.

#### Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dengan menggunakan uji *paired t-test* dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan motivasi belajar siswa antara sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran *augmented reality chemistry*. Berdasarkan perhitungan dari pengujian hipotesis menggunakan uji t dengan rumus  $t = \frac{d}{SD/\sqrt{N}}$  yang telah dilakukan peneliti, diperoleh nilai t<sub>hitung</sub> sebesar 12,359 dan t<sub>tabel</sub> sebesar 2,069 dengan dk = n-1 pada taraf signifikansi 5% atau  $\alpha = 0,05$ . Dasar pengambilan keputusan terhadap hipotesis yang diajukan adalah jika nilai t<sub>hitung</sub> < t<sub>tabel</sub> maka H<sub>0</sub> diterima, dan H<sub>a</sub> ditolak, sebaliknya jika nilai t<sub>hitung</sub> > t<sub>tabel</sub> maka H<sub>0</sub> ditolak, dan H<sub>a</sub> diterima. Karena nilai t<sub>hitung</sub> sebesar 12,359 > t<sub>tabel</sub> sebesar 2,069, maka H<sub>0</sub> ditolak, dan H<sub>a</sub> diterima. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan motivasi belajar siswa antara sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran *augmented reality chemistry*.

### Hasil Angket Tanggapan Siswa Terhadap Media Pembelajaran Augmented Reality

Hasil analisis angket motivasi belajar siswa yang dilihat dari tanggapan siswa terhadap penggunaan media *augmented reality* sebagai media pembelajaran yang dihitung secara per-indikator. Data mengenai tanggapan siswa disajikan dalam Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Hasil Angket Tanggapan Siswa Terhadap Media Pembelajaran AR

| Indikator  | Persentase | Kriteria    |
|--|------------|-------------|
| Penggunaan media pembelajaran berbasis <i>augmented reality</i> pada struktur atom | 85%        | Sangat Baik |
| Penjelasan struktur atom   | 82%        | Sangat Baik |
| Tampilan animasi   | 88%        | Sangat Baik |
| Penerapan teknologi <i>augmented reality</i>                                       | 89%        | Sangat Baik |
| Persentase Rata-Rata   | 86%        | Sangat Baik |

Berdasarkan data pada Tabel 4, diketahui bahwa secara keseluruhan penggunaan media pembelajaran *augmented reality* pada konsep struktur atom mendapat respon sangat baik dari siswa dengan rata-rata persentase 86%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran *augmented reality* dapat membantu siswa memahami materi dan memotivasi siswa untuk mempelajari kimia pada materi struktur atom.

### Hasil Observasi

Hasil observasi aktivitas siswa sebelum dan setelah menerapkan media pembelajaran *augmented reality chemistry* dapat dilihat pada Tabel 5 dan Tabel 6 berikut ini:

Tabel 5. Observasi aktivitas siswa sebelum menerapkan media pembelajaran *augmented reality chemistry*

| No.           | Proses KBM   | Kriteria |   |   |   |
|---------------|--|----------|---|---|---|
|               |  | 1        | 2 | 3 | 4 |
| 1.            | Siswa memperhatikan penjelasan guru                                |          |   | √ |   |
| 2.            | Siswa merespon dan menjawab pertanyaan guru dengan baik            |          | √ |   |   |
| 3.            | Siswa mengerjakan tugas dengan baik sesuai waktu yang diberikan    |          | √ |   |   |
| 4.            | Siswa dapat menerima materi dengan baik                            |          | √ |   |   |
| 5.            | Siswa terlibat langsung dalam beragam kegiatan selama pembelajaran |          | √ |   |   |
| 6.            | Siswa tampak antusias selama mengikuti pelajaran                   | √        |   |   |   |
| Jumlah        |  | 12       |   |   |   |
| Skor Maksimal |  | 24       |   |   |   |
| Presentase    |  | 50%      |   |   |   |
| Kategori      |  | Cukup    |   |   |   |

Berdasarkan tabel observasi kegiatan siswa pada pertemuan pertama menjelaskan bahwa siswa kurang termotivasi pada saat proses belajar mengajar, hal ini dapat dilihat dari hanya terdapat 1 aspek kegiatan yang dilakukan siswa dengan kategori baik yaitu siswa memperhatikan penjelasan guru, 4 aspek kegiatan yang dilakukan siswa dengan kategori cukup, adapun 1 aspek kegiatan siswa berkategori kurang yaitu siswa terlihat kurang antusias selama mengikuti pelajaran.

Tabel 6. Observasi aktivitas siswa setelah menerapkan media pembelajaran *augmented reality chemistry*

| No. | Proses KBM   | Kriteria |   |             |   |
|-----|--|----------|---|-------------|---|
|     |  | 1        | 2 | 3           | 4 |
| 1.  | Siswa memperhatikan penjelasan guru                                |          |   | ✓           |   |
| 2.  | Siswa merespon dan menjawab pertanyaan guru dengan baik            |          |   | ✓           |   |
| 3.  | Siswa mengerjakan tugas dengan baik sesuai waktu yang diberikan    |          | ✓ |             |   |
| 4.  | Siswa dapat menerima materi dengan baik                            |          |   | ✓           |   |
| 5.  | Siswa terlibat langsung dalam beragam kegiatan selama pembelajaran |          |   |             | ✓ |
| 6.  | Siswa tampak antusias selama mengikuti pelajaran                   |          |   |             | ✓ |
|     | Jumlah   |          |   | 19          |   |
|     | Skor Maksimal  |          |   | 24          |   |
|     | Presentase   |          |   | 79%         |   |
|     | Kategori   |          |   | Sangat Baik |   |

Berdasarkan tabel observasi kegiatan siswa pada pertemuan kedua setelah menggunakan media pembelajaran *augmented reality* menjelaskan bahwa kegiatan siswa lebih baik dari pertemuan sebelumnya. Hal ini dapat dilihat dari tabel diatas terdapat 2 aspek kegiatan yang dilakukan siswa dengan kategori sangat baik yaitu siswa terlibat langsung dalam beragam kegiatan selama pembelajaran dan siswa tampak antusias selama mengikuti pelajaran, 3 aspek kegiatan yang dilakukan siswa dengan kategori baik, adapun 1 aspek kegiatan siswa berkategori cukup yaitu siswa mengerjakan tugas dengan baik sesuai waktu yang diberikan.

Dengan demikian kedua observasi yang dilakukan disetiap pertemuan yaitu pertemuan pertama sebelum diberi perlakuan dan pertemuan kedua setelah diberi perlakuan dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan media pembelajaran *augmented reality* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa pada pembelajaran kimia.

## Pembahasan

Berdasarkan rumusan masalah dan hipotesis yang dibahas bahwa tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbandingan motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan media pembelajaran *augmented reality chemistry*. Kemudian dilihat dari hasil *pretest* diperoleh nilai rata-rata siswa yaitu 94,29 dan standar deviasi yaitu 4,96, selanjutnya dilakukan uji normalitas. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *liliefors* dengan hasil didapat  $L_{hitung} = 0,103$  dan  $L_{tabel} = 0,181$  maka  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka data tersebut berdistribusi normal. Setelah melakukan *pretest*, selanjutnya peneliti memberikan *posttest* dengan melakukan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *augmented reality chemistry* pada pertemuan kedua. Didapat hasil *posttest* dengan nilai rata-rata siswa yaitu 101,88 dan standar deviasi yaitu 2,92, selanjutnya dilakukan uji normalitas dengan hasil yang didapat  $L_{hitung} = 0,118$  dan  $L_{tabel} = 0,181$  maka  $L_{hitung} < L_{tabel}$  dengan kesimpulan data berdistribusi normal berarti penelitian ini bisa dilanjutkan.

Berdasarkan data yang diperoleh setelah penelitian dilakukan hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji t untuk *pretest* dan *posttest* dengan taraf signifikansi 5% di peroleh  $t_{hitung}$  sebesar  $12,359 >$  dari  $t_{tabel}$  yaitu 2,069 maka  $H_0$  diterima, artinya terdapat perbandingan motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan media pembelajaran *augmented*



*reality chemistry* dengan nilai rata-rata hasil *pretest* 94,29 dan *posttest* dengan rata-rata 101,88. Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* bahwa pada pertemuan kedua pembelajaran berlangsung lebih baik dibandingkan pada pertemuan pertama pembelajaran, ada beberapa alasan yang menyebabkan kondisi akhir pertemuan kedua berlangsung lebih baik dari pertemuan pertama. Pertama karena siswa pada pertemuan kedua dalam pembelajarannya menggunakan media pembelajaran teknologi *augmented reality* untuk membantu siswa dalam meningkatkan minat belajar siswa.

Hasil penelitian menunjukkan adanya respon positif terhadap penggunaan media pembelajaran *augmented reality* sebagai media untuk pembelajaran kimia. Hal tersebut didukung dengan rata-rata perolehan angket media pembelajaran *augmented reality* yang mendapatkan respon positif dari siswa sebesar 86%. Dimana beberapa siswa merasa lebih senang belajar kimia prinsip struktur atom dengan menggunakan media *augmented reality*, karena dalam pembelajaran kimia menggunakan media *augmented reality* siswa dilibatkan secara langsung dalam proses belajar. Siswa mengoperasikan dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari. Hal ini dapat dilihat juga dari hasil observasi aktivitas siswa sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi perlakuan. Dari hasil observasi tersebut dapat dilihat aktifitas belajar mengajar setelah diberi perlakuan lebih efektif dibandingkan dengan sebelum diberi perlakuan. Dengan kegiatan belajar tidak hanya sekedar mencatat informasi yang berasal dari guru saja, tetapi pembelajaran dengan menggunakan media *augmented reality* yang menarik dan interaktif, kegiatan belajar terasa menyenangkan dan membantu siswa lebih termotivasi dalam proses pembelajaran.

Dari hasil analisis diatas maka sesuai dengan kerangka berpikir bahwa penggunaan media pembelajaran *augmented reality* dapat mempengaruhi motivasi belajar siswa pada mata pelajaran kimia dengan materi struktur atom, yang ditunjukkan dengan perbedaan yang signifikan terhadap hasil *pretest* dan *posttest* antara sebelum menggunakan media pembelajaran *augmented reality* dan sesudah menggunakan media pembelajaran *augmented reality*.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran *augmented reality chemistry*. Dimana motivasi belajar siswa yang menerapkan media pembelajaran *augmented reality* lebih baik dibandingkan dengan motivasi belajar siswa yang menerapkan media konvensional. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil pengujian hipotesis yang menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  sebesar (12,359) lebih besar dari nilai  $t_{tabel}$  sebesar (2,069), selain itu diperoleh nilai rata-rata *posttest* setelah menggunakan media pembelajaran *augmented reality* sebesar (101,88) lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata *pretest* sebelum menggunakan media pembelajaran *augmented reality* sebesar (94,29). Kemudian dapat dilihat juga dari hasil observasi siswa sebelum dan sesudah menerapkan media pembelajaran *augmented reality chemistry*. Dari hasil observasi tersebut dapat dilihat bahwa aktivitas siswa sesudah diberi perlakuan lebih efektif daripada saat sebelum diberi perlakuan.

Hasil perhitungan angket tanggapan siswa mengenai media pembelajaran *augmented reality chemistry* menyatakan bahwa secara keseluruhan penggunaan media pembelajaran *augmented reality chemistry* pada konsep struktur atom mendapat respon sangat baik dari siswa dengan rata-rata persentase 86%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran *augmented reality* dapat membantu siswa memahami materi dan memotivasi siswa untuk mempelajari kimia pada materi struktur atom.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Iwanda, Sarah Ulvanisa. 2016. *Efektivitas Penggunaan Alat Evaluasi Penyelenggaraan Pelatihan Dalam Mengukur Mutu Program Training Of Trainer (ToT) Petugas Pemeriksa Kesehatan Jemaah Haji di Balai Besar Pelatihan Kesehatan Ciloto*. Skripsi. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Pramono, Andy. 2013. *Media Pendukung Pembelajaran Rumah Adat Indonesia Menggunakan Augmented Reality*. Jurnal ELTEK, Vol. 11, No.1.
- Pratama, Gilang Yuda. 2018. *Analisis Penggunaan Media Augmented Reality sebagai media pembelajaran Terhadap motivasi belajar siswa pada konsep bentuk molekul*. Skripsi. Jakarta : Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah
- Sardiman. 2016. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Ed. 1. Cet. 23. Jakarta: Rajawali.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta. hal.172
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Cet.23. Bandung: Alfabeta.
- Susana, N. 2011. *Peningkatan Motivasi Belajar Siswa dengan Menggunakan Metode Inkuiri Pada Pelajaran Kimia Kelas X SMA Negeri 1 Kecamatan XIII Koto Kampar*. Skripsi. Pekanbaru : Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.
- Widyowati, Iis Intan. 2014. *Hubungan Pemahaman Konsep Struktur Atom Dan Sistem Periodik Unsur Dengan Hasil Belajar Kimia Pada Pokok Bahasan Ikatan Kimia*. Skripsi. Samarinda : Universitas Mulawarman Samarinda.
- Wulansari, Faninda Oktavia. 2018. *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Terhadap Motivasi Belajar Mata Pelajaran Al-Qur'an Hadits Siswa Kelas VIII MTs N 6 Boyolali Tahun Pelajaran 2017/2018*. Skripsi. Surakarta: Institut Agama Islam Negeri Surakarta.