

## PENGARUH MEDIA PRESENTASI BERBASIS PENDEKATAN ILMIAH TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP FISIKA PADA PESERTA DIDIK KELAS XI IPA SMA NEGERI 10 MAKASSAR

Hastuti Suryaningsih<sup>1</sup>, Ahmad Yani, Herman

Jurusan Fisika FMIPA UNM

Kampus UNM Parangtambung Jln. Daeng Tata Raya, Makassar, 90224

<sup>1</sup>e-mail : hastuti\_suryaningsih94@yahoo.co.id

**Abstract:** *The Influence of Scientific Approach Based Presentation Media towards Physics Concept Comprehension in Class XI IPA SMAN 10 Makassar.* This research aims to; (1) determine how high the student's understanding of physics concept which are taught by a Scientific Approach Based Presentation Media. (2) determine how high the student's understanding of physics concept which are taught by conventional presentation media, and (3) determine whether there is any significant difference to the Physics Concept Comprehensions between classes which are taught using a Scientific Approach Based Presentation Media and conventional media presentation. This research is a quasi experiment using Static-Group Comparison with the variable independent is the media presentation consisting of two dimensions, media presentations based scientific approach and conventional presentation media, and the dependent variable is the Physics Concept Comprehensions. The populations were students of class XI IPA SMAN 10 Makassar with samples taken directly. Data were processed by descriptive and inferential to describe the student's Physics Concept Comprehensions. Descriptive analysis showed that the average score of students who are taught using Scientific Approach Based Presentation Media is 14,60 with the ideal score is 23 and the deviation standard is 2,77. While the average score of students who are taught using conventional presentation media is 11,60 with the ideal score is 23 and the deviation standard is 3,09. Inferential analysis techniques on hypothesis testing using t-test two parties with significant level  $\alpha = 0.05$  was obtained  $t = 7.239$  and  $t_{table} = 1.997$ , based on testing criteria of the value  $t$ , it can be concluded that there are significant differences between the student's Physics Concept Comprehensions who are taught using Scientific Approach Based Presentation Media and conventional presentation media in class XI IPA SMAN 10 Makassar academic year 2014/2015.

**Keywords:** : *scientific approach based presentation media, understanding physics concepts*

**Abstrak:** **Pengaruh Media Presentasi Berbasis Pendekatan Ilmiah Terhadap Pemahaman Konsep Fisika pada Peserta Didik Kelas XI IPA SMA Negeri 10 Makassar.** Penelitian ini bertujuan untuk; (1) mengetahui seberapa besar pemahaman konsep fisika yang diajar menggunakan media presentasi berbasis pendekatan ilmiah. (2) mengetahui seberapa besar pemahaman konsep fisika yang diajar menggunakan media presentasi konvensional, dan (3) mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan terhadap pemahaman konsep fisika antara kelas yang diajar menggunakan media presentasi berbasis pendekatan ilmiah dan media presentasi konvensional. Jenis penelitian ini adalah *Quasi Eksperiment* menggunakan *Static-Group Comparison* dengan variabel bebas adalah media presentasi yang terdiri atas dua dimensi yaitu media presentasi berbasis pendekatan ilmiah dan media presentasi konvensional dan variabel terikatnya adalah pemahaman konsep fisika. Populasi penelitian adalah peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 10 Makassar dengan sampel diambil secara langsung. Data hasil penelitian diolah secara deskriptif dan inferensial untuk menggambarkan pemahaman konsep fisika peserta didik. Hasil analisis deskriptif memperlihatkan bahwa skor rata-rata pemahaman konsep fisika peserta didik yang diajar menggunakan media presentasi berbasis pendekatan ilmiah sebesar 14,60 dengan skor ideal 23 dan standar deviasinya sebesar 2,77. Sedangkan skor rata-rata pemahaman konsep fisika peserta didik yang diajar menggunakan media presentasi konvensional sebesar 11,60 dengan skor ideal 23 dan standar deviasi sebesar 3,09. Teknik analisis inferensial pada pengujian hipotesis menggunakan uji-t dua pihak dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $t_{hitung} = 7,239$  dan  $t_{tabel} = 1,997$ , berdasarkan kriteria pengujian terhadap nilai  $t$  maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pemahaman konsep fisika peserta didik yang diajar menggunakan media presentasi berbasis pendekatan ilmiah dan media presentasi konvensional pada kelas XI IPA SMA Negeri 10 Makassar Tahun ajaran 2014/2015.

**Kata Kunci:** *media presentasi berbasis pendekatan ilmiah, pemahaman konsep fisika*

Persoalan pendidikan yang dihadapi Bangsa Indonesia sampai saat ini adalah rendahnya mutu pendidikan pada setiap jenjang dan satuan pendidikan, khususnya pendidikan dasar dan menengah. Masalah rendahnya mutu pendidikan masih memerlukan perhatian dan penanganan yang serius agar dapat di atasi serta mampu mencari jalan keluar yang terbaik. Upaya meningkatkan mutu pendidikan merupakan tugas dan tanggung jawab berbagai pihak yang terkait dengan pendidikan baik pemerintah, masyarakat, terutama orang tua/wali peserta didik (guru). Guru memegang peran sangat penting dalam meningkatkan mutu pendidikan karena merupakan ujung tombak dalam proses pembelajaran disamping itu, UU No. 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen pasal 4 menyatakan bahwa “guru sebagai tenaga profesional berfungsi untuk meningkatkan mutu pendidikan nasional”, sehingga guru harus mengoptimalkan kegiatan pembelajaran sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan.

Pembelajaran menurut Sagala (2010: 61), merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik atau murid . menurut Anderson (2010: 105) tujuan pembelajaran adalah menumbuhkan kemampuan transfer, fokusnya adalah lima proses kognitif lainnya, memahami dan mencipta. Dari kelima proses kognitif yang berpijak pada kemampuan transfer dan ditekankan di sekolah-sekolah dan perguruan-perguruan tinggi ialah memahami.

Merujuk pada pernyataan di atas, maka pemahaman peserta didik dalam proses pembelajaran merupakan hal yang sangat penting dan harus diperhatikan oleh guru sehingga hasil pembelajaran yang diperoleh maksimal. Menurut Anderson (2010:105) peserta didik dikatakan memahami bila mereka dapat mengkonstruksi makna dari pesan-pesan pembelajaran, baik yang

bersifat lisan, tulisan, ataupun grafis, yang disampaikan melalui pengajaran.

Berdasarkan hasil observasi awal yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pembelajaran yang diterapkan guru fisika di SMAN 10 Makassar sudah cukup bagus. Guru menerapkan pembelajaran langsung dengan metode ceramah, tanya jawab, dan memberikan latihan soal untuk diselesaikan oleh peserta didik. Kelemahan dari proses pembelajaran yang diterapkan adalah selama proses pembelajaran berlangsung terlihat masih berpusat pada guru. Meskipun peserta didik serius menyimak penjelasan guru, akan tetapi hanya sebagian peserta didik yang aktif selama proses pembelajaran. Hal ini mengakibatkan hanya sebagian peserta didik yang memahami penjelasan guru.

Selain itu, kualitas peserta didik kelas XI IPA SMAN 10 Makassar dalam memahami konsep materi masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar yang diperoleh peserta didik masih rendah jika diberikan tes yang berkaitan dengan pemahaman konsep. Pemahaman konsep sendiri merupakan kemampuan yang menuntut peserta didik untuk memahami atau mengerti konsep tentang materi pelajaran yang disampaikan guru dan dapat memanfaatkannya tanpa harus menghubungkannya dengan hal-hal lain.

Salah satu cara untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik yaitu dengan menerapkan pendekatan ilmiah pada proses pembelajaran. Menurut Kurniasih (2014: 29) pembelajaran dengan pendekatan ilmiah adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum, atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, menarik kesimpulan, dan mengomunikasikan konsep, hukum, atau prinsip yang “ditemukan”. Pendekatan ilmiah dimaksudkan untuk memberikan pemahaman

kepada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat dilihat bahwa pendekatan ilmiah dapat mempengaruhi pencapaian pemahaman konsep peserta didik. Oleh karena itu diperlukan suatu cara dalam pembelajaran yang menerapkan pendekatan ilmiah. Peran guru yang sangat penting dalam pembelajaran seharusnya menggunakan metode atau pembelajaran sedemikian rupa sehingga dapat memotivasi peserta didik untuk belajar.

Sebagai pengelola proses pembelajaran, guru senantiasa dituntut agar menciptakan suasana lingkungan belajar yang baik dan menyenangkan bagi peserta didik, sehingga suasana belajar turut menentukan motivasi, kegiatan, keberhasilan belajar peserta didik. Jadi selain menguasai materi pelajaran, guru juga harus menguasai prinsip-prinsip mengajar dan belajar serta mampu menerapkannya dalam proses pembelajaran. Untuk itu perlu suatu media pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir konsep peserta didik (Hamalik, 2003: 52).

Berdasarkan hal di atas, Slameto (2003: 92), menyatakan bahwa guru harus menggunakan banyak metode pada waktu mengajar sehingga penyajian bahan pelajaran lebih menarik perhatian peserta didik, mudah diterima peserta didik, dan kelas menjadi hidup. Nasution (2004: 9) juga menyatakan guru harus selalu mencari cara-cara baru untuk menyesuaikan pengajarannya dengan situasi baru yang dihadapinya. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk menarik perhatian peserta didik adalah penggunaan media presentasi berbasis pendekatan ilmiah dalam proses pembelajaran.

Media presentasi menurut Rusman (2013: 147), digunakan untuk menjelaskan materi-materi yang bersifat teoritis. Media ini cukup efektif

sebab menggunakan multimedia projector yang memiliki jangkauan pancar cukup besar. Kelebihan media ini adalah menggabungkan semua unsur media seperti teks, video, animasi, image, grafik, dan sound menjadi satu kesatuan penyajian, sehingga mengakomodasi sesuai dengan modalitas belajar peserta didik. Penggunaan media presentasi dalam pembelajaran menurut Dimiyati (2014: 315) akan sangat membantu efektivitas proses pembelajaran serta penyampaian pesan dan isi yang dapat membantu peserta didik meningkatkan pemahaman karena menyajikan informasi secara menarik dan dapat diandalkan. Selain itu, media pembelajaran juga dapat memfasilitasi interpretasi data dan memadatkan informasi. Hal ini memungkinkan prestasi belajar tujuan, yang pada gilirannya dapat meningkatkan proses dan hasil pembelajaran.

Media presentasi berbasis pendekatan ilmiah merupakan media yang digunakan untuk menjelaskan materi-materi dengan menggabungkan semua unsur media seperti teks, video, animasi dan gambar menjadi satu kesatuan penyajian dengan menerapkan langkah-langkah ilmiah dalam perancangan media tersebut yang meliputi mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mengomunikasikan. Penggunaan media presentasi dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Reclark (dalam Rusman, 2013) yang mengungkapkan bahwa *"the of media to to encourage student to invest more afford in hearing has along history"*. Media merupakan alat yang memungkinkan peserta didik untuk mengerti dan memahami sesuatu dengan mudah untuk mengingatnya dalam waktu yang lama dibandingkan dengan penyampaian materi pelajaran dengan cara tatap muka dan ceramah tanpa alat bantu atau media pembelajaran.

Daryanto (2014: 53) juga menyatakan bahwa pembelajaran berbasis pendekatan ilmiah

itu lebih efektif hasilnya dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional biasa dilakukan guru dengan menggunakan media presentasi dalam proses pembelajaran. Media presentasi ini hanya berfungsi untuk menampilkan materi pembelajaran sehingga dalam prosesnya, guru harus membantu memahami peserta didik mengenai materi tersebut. Penggunaan media presentasi yang digunakan guru dalam proses pembelajaran merupakan media presentasi konvensional.

Penggunaan media presentasi tersebut kurang efektif dalam proses pembelajaran karena hanya berfungsi menampilkan materi sehingga sebagian besar peserta didik hanya mencatat materi tersebut tanpa memperhatikan penjelasan guru. Dibandingkan penggunaan media presentasi berbasis pendekatan ilmiah, media presentasi ini dirancang agar peserta didik aktif dalam proses pembelajaran karena menerapkan langkah-langkah ilmiah pada media presentasi tersebut. Penggunaan media presentasi berbasis pendekatan ilmiah membantu peserta didik memahami materi pembelajaran, karena dalam prosesnya peserta didik sendiri yang melakukan kegiatan belajar.

Berdasarkan informasi tersebut, maka dapat diasumsikan bahwa penggunaan media presentasi berbasis pendekatan ilmiah memberikan peluang untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika peserta didik, sehingga dalam hal ini penulis tertarik mengkaji masalah melalui penelitian yang berjudul "Pengaruh Media Presentasi Berbasis Pendekatan Ilmiah terhadap Pemahaman Konsep Fisika pada Peserta Didik Kelas XI IPA SMA Negeri 10 Makassar".

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental-semu (Kuasi Eksperimen) dengan desain *Static Group Comparison* sebagaimana

yang dijelaskan oleh Borg (1983) pada halaman 680.

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI IPA SMA Negeri 10 Makassar, Propinsi Sulawesi Selatan yang dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2014/2015 tepatnya bulan April-Juni tahun 2015. Adapun variabel yang diteliti adalah media presentasi berbasis pendekatan ilmiah dan media presentasi konvensional yang diterapkan dalam pembelajaran fisika dan pemahaman konsep fisika setelah diterapkan media presentasi tersebut.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes pemahaman konsep fisika dalam bentuk pilihan ganda, yang sebelumnya telah divalidasi item menggunakan persamaan Korelasi Point Biserial dan menghitung reliabilitasnya menggunakan rumus Kuder-Richardson-20 (KR-20) (Arikunto, 2003). Sebagaimana yang dijelaskan dalam Arikunto (2003), soal yang dinyatakan valid jika  $\gamma(\gamma_{pbi} > r_{tabel})$ , sedangkan reliabilitas instrumen yang digunakan sesuai dengan pengkategorian kriteria tingkat reliabilitas yang diinterpretasikan oleh Arikunto (2003) yaitu sebesar 0,845 dengan kriteria cukup tinggi.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini semuanya diolah dan dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif ditampilkan dalam bentuk rata-rata, standar deviasi, skor maksimum, skor minimum dan variansi (Tiro, 2008) serta menggunakan statistik inferensial meliputi Uji normalitas menggunakan rumus Chi kuadrat, Uji homogenitas menggunakan rumus Uji-F (Riduwan, 2011), Uji hipotesis menggunakan rumus Uji t dua pihak (Sudjana, 1992).

## **HASIL DAN DISKUSI**

Analisis statistik deskriptif mendeskripsikan skor pemahaman konsep peserta didik dari masing-masing kelompok penelitian. Gambaran skor pemahaman konsep fisika pada peserta didik

kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut.

**Tabel 1.** Skor Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol SMA Negeri 10 Makassar

| Statistik                 | Skor Statistik   |               |
|---------------------------|------------------|---------------|
|                           | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
| Jumlah sampel (n)         | 35               | 35            |
| Skor Ideal                | 23               | 23            |
| Skor tertinggi            | 20               | 17            |
| Skor terendah             | 9                | 5             |
| Rentang Skor              | 11               | 12            |
| Skor rata-rata            | 14,60            | 11,60         |
| Standar Deviasi (S)       | 2,77             | 3,09          |
| Varians (S <sup>2</sup> ) | 7,66             | 9,54          |

Tabel 1 menunjukkan bahwa skor pemahaman konsep fisika pada kelas eksperimen

yang diajar menggunakan media presentasi berbasis pendekatan ilmiah dan kelas kontrol yang diajar menggunakan media presentasi konvensional berbeda. Berdasarkan data tersebut terlihat bahwa rata-rata skor pemahaman konsep fisika peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata skor pemahaman konsep fisika peserta didik kelas kontrol.

Selanjutnya, jika skor pemahaman konsep fisika peserta didik kelas XI IPA SMAN 10 Makassar dikategorikan berdasarkan adopsi dari Riduwan (2011: 41) tentang pengkategorian hasil belajar, maka dapat dibuat tabel distribusi frekuensi seperti dalam tabel 2 berikut.

**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi dan Persentase Hasil Tes Pemahaman Konsep Fisika pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol SMA Negeri 10 Makassar

| Interval Skor | Kategori      | Kelas Eksperimen |                | Kelas Kontrol |                |
|---------------|---------------|------------------|----------------|---------------|----------------|
|               |               | Frekuensi        | Persentase (%) | Frekuensi     | Persentase (%) |
| 19 – 23       | Sangat tinggi | 0                | 0.00           | 2             | 5.71           |
| 14 – 18       | Tinggi        | 11               | 31.42          | 21            | 60.00          |
| 10 – 13       | Sedang        | 15               | 42.86          | 10            | 28.57          |
| 5 – 9         | Rendah        | 9                | 25.71          | 2             | 5.71           |
| 0 – 4         | Sangat Rendah | 0                | 00.00          | 0             | 00.00          |
| Jumlah        |               | 35               |                | 35            |                |

Berdasarkan Tabel 1 dan Tabel 2 terlihat bahwa pembelajaran dengan menggunakan media presentasi berbasis pendekatan ilmiah memberikan efek positif terhadap pemahaman konsep fisika. Hal ini terlihat dari skor rata-rata pemahaman konsep fisika pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diperoleh koefisien variasi sebesar 18,97% sedangkan pada kelas kontrol diperoleh koefisien variasi sebesar 26,63%. Dimana koefisien variasi menunjukkan keseragaman, semakin kecil koefisien variasinya maka datanya semakin seragam. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan

media presentasi berbasis pendekatan ilmiah memberikan efek lebih merata terhadap pemahaman konsep fisika peserta didik dibandingkan pembelajaran menggunakan media presentasi konvensional.

Adapun tabel taksiran rata-rata skor hasil tes pemahaman konsep fisika peserta didik pada kelas kontrol adalah sebagai berikut.

**Tabel 3.** Taksiran rata-rata Skor Hasil Tes Pemahaman Konsep Fisika pada Kelas Kontrol

| Interval skor         | Frekuensi | Kategori |
|-----------------------|-----------|----------|
| $\mu < 11$            | 13        | Rendah   |
| $11 \leq \mu \leq 13$ | 11        | Sedang   |
| $\mu > 13$            | 11        | Tinggi   |

**Tabel 4.** Taksiran rata-rata Skor Hasil Tes Pemahaman Konsep Fisika pada Kelas Eksperimen

| Interval skor         | Frekuensi | Kategori |
|-----------------------|-----------|----------|
| $\mu < 14$            | 12        | Rendah   |
| $14 \leq \mu \leq 15$ | 9         | Sedang   |
| $\mu > 15$            | 14        | Tinggi   |

Tabel 3 dan Tabel 4 di atas menunjukkan bahwa taksiran rata-rata skor hasil tes pemahaman konsep fisika kelas kontrol berada pada kategori rendah sedangkan untuk taksiran rata-rata skor hasil tes pemahaman konsep fisika kelas eksperimen menunjukkan bahwa hasil tes pemahaman konsep fisika berada pada kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa media presentasi berbasis pendekatan ilmiah dapat digeneralisasikan pada populasi penelitian ini.

Kriteria skor hasil perolehan tiap indikator pemahaman konsep fisika peserta didik kelas XI IPA SMAN 10 Makassar disesuaikan dengan kriteria Interpretasi skor hasil belajar fisika yang dikemukakan oleh Riduwan (2011:41), seperti ditunjukkan dalam tabel 5 dan tabel 6.

**Tabel 5.** Perolehan Skor tiap Indikator Pemahaman Konsep Fisika Kelas Eksperimen

| Indikator Pemahaman Konsep | Persentase Perolehan Skor (%) | kriteria |
|----------------------------|-------------------------------|----------|
| Menafsirkan                | 84.57                         | ST       |
| Mencontohkan               | 52.00                         | S        |
| mengklasifikasikan         | 83.57                         | ST       |
| Menyimpulkan               | 58.86                         | S        |
| Membandingkan              | 28.57                         | R        |
| Menjelaskan                | 40.95                         | S        |

Keterangan:

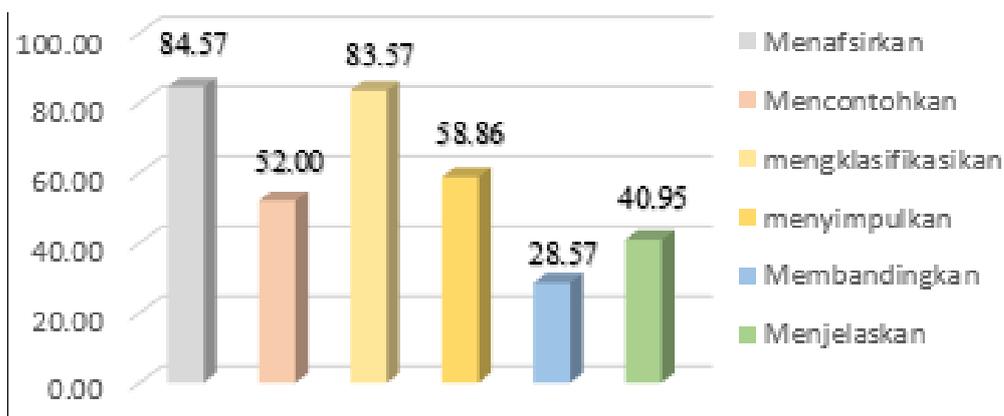
ST = sangat tinggi, T = tinggi, S = sedang, R = rendah, SR = sangat rendah

**Tabel 6.** Perolehan Skor tiap Indikator Pemahaman Konsep Fisika Kelas Kontrol

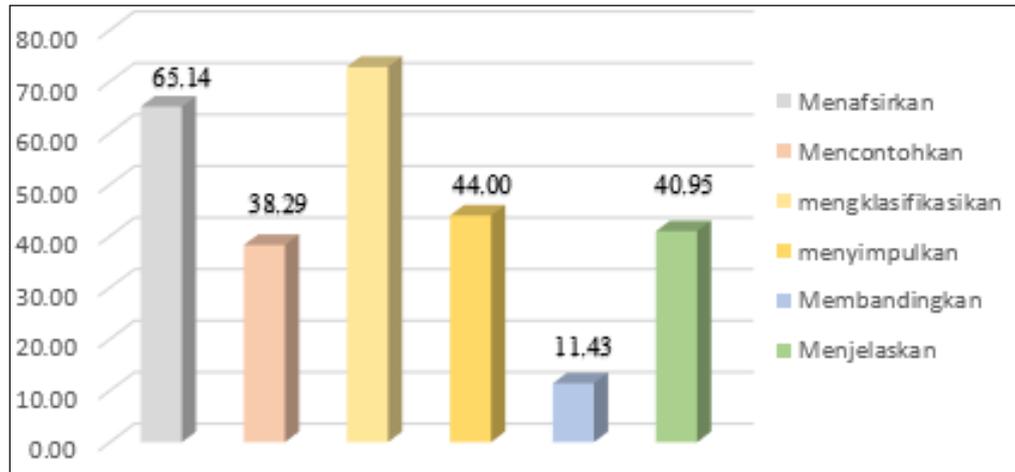
| Indikator Pemahaman Konsep | Persentase Perolehan Skor (%) | kriteria |
|----------------------------|-------------------------------|----------|
| Menafsirkan                | 65.14                         | T        |
| Mencontohkan               | 38.29                         | R        |
| Mengklasifikasikan         | 72.86                         | T        |
| Menyimpulkan               | 44.00                         | S        |
| Membandingkan              | 11.43                         | SR       |
| Menjelaskan                | 40.95                         | S        |

Keterangan:

ST = sangat tinggi, T = tinggi, S = sedang, R = rendah, SR = sangat rendah



**Gambar 1.** Diagram Persentase Perolehan Skor Tiap Indikator Pemahaman Konsep Fisika pada Kelas Eksperimen.



**Gambar 2.** Diagram Persentase Perolehan Skor Tiap Indikator Pemahaman Konsep Fisika pada Kelas Kontrol.

Merujuk ke Tabel 5 dan Tabel 6 halaman sebelumnya, tampak bahwa kemampuan peserta didik menjawab tes pemahaman konsep fisika dengan indikator menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasi-kasikan, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Diagram persentase perolehan skor tiap indikator pemahaman konsep fisika diperlihatkan dalam gambar 1 dan gambar 2 di atas.

Berdasarkan hasil uji homogenitas sampel dengan menggunakan uji-F diperoleh  $F_{hitung} = 1,245$  dan nilai  $F_{tabel} = 1,772$  pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$ . Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa data skor pemahaman konsep fisika peserta didik pada kedua kelas berasal dari varians populasi yang homogen.

Hasil uji hipotesis dengan uji t dua pihak menunjukkan bahwa  $t_{hitung} = 7.239$  sedangkan  $t_{tabel} = 1.997$ . Dimana kriteria pengujian untuk uji dua pihak adalah hipotesis  $H_0$  diterima jika  $-t_{(1-1/2\alpha)(68)} < t_{hitung} < t_{(1-1/2\alpha)(68)}$ , karena  $t_{hitung}$  yang diperoleh tidak berada pada  $-1,997 < t_{hitung} < 1,997$ , maka hipotesis  $H_0$  ditolak dan hipotesis  $H_a$  diterima yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara pemahaman konsep fisika peserta didik yang diajar menggunakan media presentasi berbasis pendekatan ilmiah dan media

presentasi konvensional. Peserta didik yang diajar menggunakan media presentasi berbasis pendekatan ilmiah memiliki skor pemahaman konsep yang lebih tinggi dibandingkan peserta didik yang diajar menggunakan media presentasi konvensional pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$ . Tabel 3 menyajikan rangkuman hasil pengujian normalitas.

**Tabel 7.** Rangkuman Hasil Pengujian Normalitas

| Kelas      | $\chi^2_{hitung}$ | $\alpha$ | Dk | $\chi^2_{tabel}$ |
|------------|-------------------|----------|----|------------------|
| Eksperimen | 1.201             | 0,05     | 3  | 9.488            |
| Kontrol    | 1.861             | 0,05     | 2  | 7.815            |

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan pemahaman konsep fisika peserta didik yang diajar menggunakan media presentasi berbasis pendekatan ilmiah dan media presentasi konvensional pada kelas XI IPA SMAN 10 Makassar pada materi Fluida Statis dan Dinamis. Melalui kegiatan penelitian ini diharapkan peserta didik yang diajar dengan menggunakan media presentasi berbasis pendekatan ilmiah lebih tertarik mengikuti proses pembelajaran dan mudah memahami materi pembelajaran sehingga pemahaman konsep fisika peserta didik meningkat.

Berdasarkan analisis statistik deskriptif, diketahui bahwa skor pemahaman konsep fisika peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 10 Makassar Tahun ajaran 2014/2015 yang diajar menggunakan media presentasi berbasis pendekatan ilmiah memiliki perbedaan dengan kelas yang diajar media presentasi konvensional. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 4.1 bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen memiliki nilai yang lebih besar yaitu sebesar 14,60 dibandingkan dengan kelas kontrol yang hanya 11,60. Hal ini menunjukkan bahwa media presentasi berbasis pendekatan ilmiah yang diterapkan pada kelas eksperimen lebih efektif dibandingkan dengan kelas kontrol yang diajar menggunakan media presentasi konvensional, sehingga dapat diasumsikan bahwa peserta didik lebih memahami konsep materi pembelajaran setelah diajar menggunakan media presentasi berbasis pendekatan ilmiah.

Hal tersebut diperoleh karena penggunaan media presentasi berbasis pendekatan ilmiah dalam proses pembelajaran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk lebih terlibat aktif, contohnya saja peserta didik pada kelas eksperimen melakukan proses pembelajaran menggunakan media presentasi dengan menerapkan langkah-langkah ilmiah yang menuntun peserta didik untuk melakukan sendiri proses belajar dalam mengamati hingga memecahkan masalah. Sehingga informasi yang diperoleh peserta didik dalam proses pembelajaran lebih berkesan karena peserta didik mencari tahu sendiri dan membuat peserta didik lebih paham tentang apa yang dipelajari.

Berdasarkan pengamatan selama penelitian, peserta didik yang diajar menggunakan media presentasi berbasis pendekatan ilmiah lebih semangat dibandingkan dengan peserta didik yang diajar menggunakan media presentasi konvensional. Hasil analisis deskriptif diperoleh skor pemahaman konsep peserta didik tiap indikator yang meliputi menafsirkan,

mencontohkan, mengklasifikasikan, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan lebih tinggi pada kelas eksperimen dibandingkan pada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media presentasi berbasis pendekatan ilmiah pada proses pembelajaran memberikan efek positif terhadap pemahaman konsep fisika peserta didik.

Hasil tersebut juga didukung dengan perolehan koefisien variasi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berbeda. Dimana koefisien variasi menunjukkan keseragaman, semakin kecil koefisien variasinya maka datanya semakin seragam. Koefisien variasi pada kelas eksperimen diperoleh sebesar 18.97% dan koefisien variasi kelas kontrol diperoleh sebesar 26.63%. Perbedaan perolehan koefisien variasi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan media presentasi berbasis pendekatan ilmiah memberikan efek lebih merata terhadap pemahaman konsep fisika peserta didik dibandingkan pembelajaran menggunakan media presentasi konvensional.

Hal ini juga didukung pada hasil perhitungan taksiran rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dimana taksiran rata-rata untuk kelas eksperimen berada pada kategori tinggi sedangkan kelas kontrol berada pada kategori rendah. Berdasarkan hasil perolehan taksiran rata-rata pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa penggunaan media presentasi berbasis pendekatan ilmiah pada kelas eksperimen dapat digeneralisasikan pada populasi penelitian ini.

Untuk memperkuat analisis deskriptif, maka dilakukan analisis lanjutan yaitu, analisis inferensial. Hasil analisis inferensial pada pengujian hipotesis dengan menggunakan Uji-t dua pihak diperoleh bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan pemahaman konsep fisika peserta

didik yang diajar menggunakan media presentasi berbasis pendekatan ilmiah dan pemahaman konsep fisika peserta didik yang diajar menggunakan media presentasi konvensional pada kelas XI IPA SMAN 10 Makassar tahun ajaran 2014/2015.

Perbedaan pemahaman konsep dari kedua kelas didukung oleh beberapa teori dan hasil penelitian. Salah satu teori yang diungkapkan (Reclark dalam Rusman, 2013) menyatakan bahwa *“the of media to to encourage student to invest more afford in hearing has along history”*. Media merupakan alat yang memungkinkan peserta didik untuk mengerti dan memahami sesuatu dengan mudah untuk mengingatnya dalam waktu yang lama dibandingkan dengan penyampaian materi pelajaran dengan cara tatap muka dan ceramah tanpa alat bantu atau media pembelajaran. Sedangkan menurut Fiscarelli (2013: 22) mengatakan bahwa salah satu kesulitan dalam pembelajaran yaitu peserta didik sulit untuk memahami konsep fisika, sehingga dalam meningkatkan kualitas pengajaran guru perlu menggunakan media pembelajaran berbasis komputer karena dapat diterapkan teknik simulasi yang dapat mengembangkan imajinasi dan pemikiran peserta didik yang dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep fisika.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Dimiyati (2014) juga mengatakan bahwa:

*“The use of dry lab or virtual reality in physics teaching can enhance students understanding in more detail concepts than that without using it. Therefore the use of dry lab is recommended. The use of dry labs, actually help students with visual media or animations to comprehend the complicated concepts, however the laboratory works is still compulsory for teaching physics or science”*.

Penggunaan media laboratorium virtual dalam mengajar fisika dapat meningkatkan pemahaman konsep dibandingkan tanpa

menggunakannya. Oleh karena itu penggunaan media laboratorium virtual dianjurkan untuk membantu peserta didik dalam memahami konsep-konsep yang rumit.

Menurut Daryanto (2014: 53) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis pendekatan ilmiah itu lebih efektif hasilnya dibandingkan dengan pembelajaran tradisional. Hasil penelitian membuktikan bahwa pembelajaran tradisional, retensi informasi dari guru sebesar 10 persen setelah 15 menit dan perolehan pemahaman kontekstual sebesar 25 persen. Pada pembelajaran berbasis pendekatan ilmiah, retensi informasi dari guru sebesar lebih dari 90 persen setelah dua hari dan perolehan pemahaman kontekstual sebesar 50-70 persen.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dikemukakan bahwa penggunaan media presentasi berbasis pendekatan ilmiah dalam pembelajaran fisika cukup berpengaruh untuk menumbuhkan daya tarik peserta didik mengikuti proses pembelajaran dan mudah memahami materi yang diajarkan, sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika peserta didik, khususnya peserta didik kelas XI IPA SMAN 10 Makassar tahun ajaran 2014/2015.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep fisika peserta didik kelas XI IPA SMAN 10 Makassar Tahun Ajaran 2014/2015 yang diajar menggunakan media presentasi berbasis pendekatan ilmiah memiliki taksiran rata-rata antara 14-15 sedangkan yang diajar menggunakan media presentasi konvensional memiliki taksiran rata-rata antara 11-13, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan pemahaman konsep fisika antara kelas yang diajar menggunakan media presentasi berbasis pendekatan ilmiah dan media presentasi konvensional pada peserta didik kelas XI IPA

SMA Negeri 10 Makassar tahun ajaran 2014/2015 Tiro, M. A., 2008. *Dasar-dasar Statistika*. 3rd ed. Makassar: Andira Publisher Makassar.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Anderson, L., 2010. *Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arikunto, S., 2003. *Dasar-Dasar Evaluasi dan Penelitian Hasil Belajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Borg, W. a. G. M., 1983. *Educational Research: An Introduction*. London: Logman, Inc.
- Daryanto, 2014. *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- Dimiyati, S., 2014. The Use of Dry Lab To Enhance Students' Comprehension In Physics Concepts For Under Graduate Elementary Students Teacher. *Teaching and Learning in the 21st Century*, pp. 312-319.
- Fiscarelli, S. H., 2013. Interactive Simulations to Physics Teaching: A Case Study in Brazilian High School. *International Journal of Learning and Teaching*, Volume V, pp. 18-23.
- Hamalik, O., 2003. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Kurniasih, I., 2014. *Sukses Mengimplementasikan Kurikulum 2013: Memahami Berbagai Aspek Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Kata Pena.
- Nasution, 2004. *Didaktik Asas-Asas Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Riduwan, 2011. *Dasar-Dasar Statistik*. Revisi ed. Bandung: Alfabeta.
- Rusman, 2013. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung: Alfabeta.
- Sagala, S., 2010. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Slameto, 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- sudjana, 1992. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.