

PENGARUH METODE EKSPERIMEN TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR FISIKA SMA NEGERI 9 MAKASSAR

Firdanita Palin Layuk*
Universitas Negeri Makassar
Firdanitapalin@gmail.com

M. Sidin Ali
Universitas Negeri Makassar
msidinali@unm.ac.id

Aisyahh Azis
Universitas Negeri Makassar
aisyahaizis@unm.ac.id

*koresponden author

Abstrak - Penelitian ini adalah *True-Experiment* dengan desain penelitian *posttest only control grup design* yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana motivasi dan hasil belajar fisika peserta didik. Penelitian ini dilakukan di SMAN 9 Makassar pada kelas X MIA 6 dan X MIA 7 semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode eksperimen pada kelas eksperimen dan metode ceramah pada kelas kontrol, sedangkan variabel tak bebasnya yaitu motivasi belajar fisika dan hasil belajar fisika peserta didik pada materi gerak lurus beraturan. Data hasil penelitian diperoleh dengan memberikan *posttest* yang dianalisis secara deskriptif dan inferensial serta dilakukan uji hipotesis. Berdasarkan hasil analisis diperoleh motivasi belajar fisika peserta didik yang diajar menggunakan metode eksperimen berada pada kategori sangat baik dan yang diajar dengan menggunakan metode ceramah juga berada pada kategori baik. Sedangkan untuk hasil belajar fisika peserta didik yang diajar menggunakan metode eksperimen berada pada kategori tinggi dan yang diajar dengan menggunakan metode ceramah berada pada kategori sedang

Kata Kunci : *metode eksperimen, motivasi belajar fisika, dan hasil belajar fisika*

Abstract – This study is a True-Experiment with post-test only control research design that aims to find out the motivation and physics learning outcomes of students. This research was conducted at SMAN 9 Makassar in class X MIA 6 and X MIA 7 odd semester of the school year 2019/2020. The independent variable in this research is experimental method in the experimental class and lecture method in the control class, while the dependent variable is the students' motivation and physics learning outcomes on straight-line motion topic. The research data were obtained physics learning motivation of students taught using the experimental method are in the very good category and those taught using the lecture method are in the good category. As for the physics learning outcomes of students taught using the experimental method are in the high category and those taught using the lecture method are in the medium category.

Keywords : *experimental method, physics learning motivation, physics learning outcomes.*

A. PENDAHULUAN

Pembelajaran fisika pada dasarnya harus mampu membekali peserta didik bagaimana cara mengetahui konsep, fakta secara mendalam, serta harus mampu memberikan kepuasan intelektual terutama dalam membangun kemampuan berpikir, karena kemampuan berpikir ini akan berimplikasi terhadap pengetahuan (kognitif), sikap (afektif) dan keterampilan (psikomotor). Ketiga komponen tersebut merupakan output atau hasil yang harus diperoleh setelah belajar fisika yang disebut dengan hasil belajar fisika. Dalam meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik dibutuhkan cara untuk membuat peserta didik termotivasi dalam belajar agar hasil belajarnya maksimal.

Keefektifan dan keefisienan sebuah pembelajaran diukur dari motivasi belajar dan tingkat pemahaman materi oleh peserta yang berujung pada peningkatan hasil belajar peserta didik. Untuk itu peran guru memilih metode pembelajaran yang sesuai, yang mampu membuat peserta didik untuk menjadi termotivasi dalam belajar dan membawanya kepada pencapaian prestasi yang setinggi-tingginya. Kenyataan saat ini, guru masih menggunakan pembelajaran yang tradisional. Hal ini berdampak kepada pencapaian prestasi siswa yang kurang maksimal.

Berdasarkan hasil observasi pada hari Rabu, 24 Juli 2019 yang telah dilakukan di SMA Negeri 9 Makassar dimana kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan dominan berpusat pada guru. Metode yang digunakan oleh guru adalah metode ceramah (pembelajaran hanya berpusat pada guru) dan metode lain diterapkan seperti tanya jawab dan pemberian tugas maupun latihan kepada peserta didik pada akhir pembelajaran tapi metode ini sangat jarang digunakan. Di sekolah ini, metode yang paling dominan adalah metode ceramah. Adapun kendala yang dihadapi pada peserta didik yaitu sebagian besar menganggap bahwa mata pelajaran fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang sulit dimengerti sebab terlalu banyak mengafalkan rumus-rumus, dan merasa sulit dalam memahami konsep-konsep dasar pada mata pelajaran fisika. Oleh karena itu, peserta didik menjadi pasif karena tidak termotivasi dalam belajar sehingga menyebabkan pembelajaran kurang optimal yang kemudian akan mempengaruhi pencapaian siswa pada hasil belajar fisika.

Berdasarkan hasil observasi tersebut, rendahnya hasil belajar fisika siswa ini dipengaruhi oleh motivasi belajar siswa disebabkan oleh pembelajaran fisika yang kurang menarik. Pembelajaran fisika dapat menjadi menarik jika didalam pelaksanaannya guru menerapkan metode yang membuat siswa terlibat secara aktif. Salah satu contohnya adalah dengan menerapkan metode eksperimen. Melalui metode eksperimen siswa dapat belajar langsung dari interaksi dengan benda-benda yang digunakan dalam kegiatan tersebut. Fungsi dari eksperimen itu sendiri adalah sebagai penunjang pembelajaran guna meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari (Muthmainnah,2017:40)

Dalam Kamus Umum Bahasa Indonesia disebutkan bahwa motivasi adalah dorongan yang timbul pada diri seseorang secara sadar atau tidak sadar untuk melakukan suatu tindakan dengan tujuan tertentu atau usaha-usaha yang dapat menyebabkan seseorang atau kelompok-kelompok orang tertentu tergerak melakukan sesuatu karena ingin mencapai tujuan yang dikehendakinya atau mendapat kepuasan dengan perbuatannya (Kompri, 2016:1)

Komponen utama motivasi,yaitu: (a) kebutuhan, (b) perilaku/dorongan, dan (c) tujuan. Berdasarkan hal tersebut, maka motivasi belajar merupakan perilaku belajar yang dilakukan oleh peserta didik. Pada diri peserta didik terdapat kekuatan mental penggerak belajar. Kekuatan mental berupa keinginan, perhatian, kemauan atau cita-cita itu disebut motivasi belajar. Untuk mewujudkan terjadinya belajar, motivasi mempunyai kedudukan yang sangat penting artinya bagi peserta didik. Pada

sisi peserta didik, pentingnya motivasi yaitu: (a) menyadarkan kedudukan pada awal belajar, proses, dan hasil akhir, (b) menginformasikan tentang kekuatan usaha belajar, (c) mengarahkan kegiatan belajar, (d) membesarkan semangat belajar, dan (e) menyadarkan tentang adanya perjalanan belajar Haling (2017:75).

Menurut Subekti (2016:253) Hasil belajar merupakan hasil yang dicapai siswa setelah melakukan kegiatan belajar pada mata pelajaran fisika secara efektif di sekolah. Hasil belajar dapat berupa penguasaan materi dan simbol lain yang berkaitan dengan mata pelajaran fisika yang diberikan dalam bentuk tes tertulis atau penugasan lainnya oleh guru.

Tingkatan hasil belajar kognitif menurut Bloom direvisi sesuai dengan kurikulum 2013 yang terdiri dari kemampuan mengingat atau *remember* (C_1), kemampuan memahami atau *understand* (C_2), kemampuan mengaplikasikan atau *apply* (C_3), kemampuan menganalisis atau *analyze* (C_4), kemampuan evaluasi atau *evaluate* (C_5), kemampuan mencipta/membuat atau *create* (C_6) (Rufiana, 2015:17).

Menurut Djamarah (2006:84) metode eksperimen (percobaan) adalah cara penyajian pelajaran, dimana siswa melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri suatu yang dipelajari. Dalam proses belajar mengajar dengan metode percobaan ini siswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek, keadaan, atau proses sesuatu.

Menurut Sanjaya (2006:147) metode ceramah dapat diartikan sebagai cara menyajikan pembelajaran melalui penuturan secara lisan atau penjelasan langsung pada sekelompok siswa.

B. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *True Experiment* menggunakan desain *Posttest Only Control Grup Design*, dengan 2 jenis variabel yang diteliti yaitu motivasi dan hasil belajar peserta didik. Dalam penelitian ini terdapat dua kelas yang diberi perlakuan, kelas pertama (kelas eksperimen) yang diajar menggunakan metode eksperimen dan kelas kedua (kelas kontrol) yang diajar menggunakan metode ceramah (konvensional).

Penelitian ini dilaksanakan pada Semester Ganjil Tahun Ajaran 2019/2020 di SMAN 9 Makassar tepatnya pada bulan Juli-Oktober 2019. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X MIA 6 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIA 7 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data motivasi belajar fisika menggunakan lembar angket motivasi belajar. Angket ini mengandung pernyataan-pernyataan yang menunjukkan motivasi peserta didik dalam belajar fisika dengan jumlah 55 butir. yang menyediakan lima alternatif jawaban, yaitu: sangat setuju (SS), Setuju (S), netral (N), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS) dengan kriteria sebagai berikut.

- a. Untuk pilihan jawaban sangat tidak setuju (STS) memiliki skor 1 pada pernyataan positif dan skor 5 pada pernyataan negatif.
- b. Untuk pilihan jawaban tidak setuju (TS) memiliki skor 2 pada pernyataan positif dan 4 pada pernyataan negatif.
- c. Untuk pilihan jawaban netral (N) memiliki skor 3 pada pernyataan positif maupun pada pernyataan negatif.
- d. Untuk pilihan jawaban setuju (S) memiliki skor 4 pada pernyataan positif dan skor 2 pada pernyataan negatif.

- e. Untuk pilihan jawaban sangat setuju (SS) memiliki skor 5 pada pernyataan positif dan skor 1 pada pernyataan negatif.

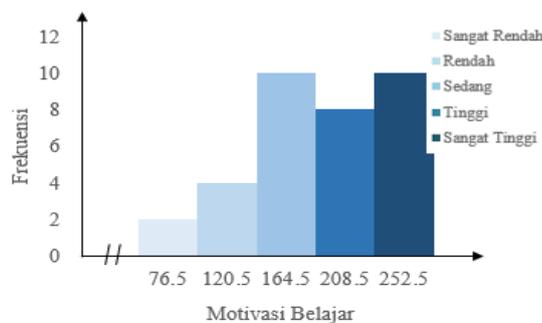
Untuk hasil belajar fisika menggunakan instrumen tes berupa soal pilihan ganda yang terdiri dari 26 soal. Tiap soal yang dijawab benar diberi skor 1 sedangkan untuk soal yang dijawab salah diberi skor 0. Pengumpulan data kemampuan kognitif dilakukan pada saat peserta didik telah mempelajari materi gerak lurus beraturan. Selanjutnya skor yang diperoleh dikategorikan berdasarkan data mentah yang terdiri dari lima kategori yaitu sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi.

C. HASIL DAN DISKUSI

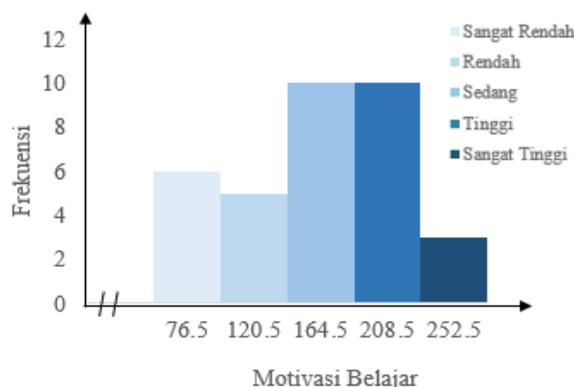
1. Motivasi belajar

Statistik skor motivasi belajar peserta didik kelas X MIA di SMAN 9 Makassar dihasilkan dari angket motivasi belajar fisika peserta didik pada materi gerak lurus dengan sampel kelas X MIA 6 sebagai kelas eksperimen dan X MIA 7 sebagai kelas kontrol. Dari analisis data tersebut diketahui skor ideal maksimum adalah 275, skor ideal minimum adalah 55, skor tertinggi untuk kelas eksperimen sebesar 266 dan kelas kontrol sebesar 243, skor terendah untuk kelas eksperimen sebesar 87 dan kelas kontrol sebesar 66, varians untuk kelas eksperimen sebesar 2698,40 dan kelas kontrol sebesar 2701,60, standar deviasi untuk kelas eksperimen adalah 51,95 dan kelas kontrol adalah 51,98, dan skor rata-rata kelas eksperimen 186,21 dan kelas kontrol 161,28.

Persentase motivasi belajar peserta didik pada kelas eksperimen dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1. Histogram Skor Motivasi Belajar Fisika Peserta Didik Kelas Eksperimen
 Persentase motivasi belajar peserta didik pada kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 2. Histogram Skor Motivasi Belajar Fisika

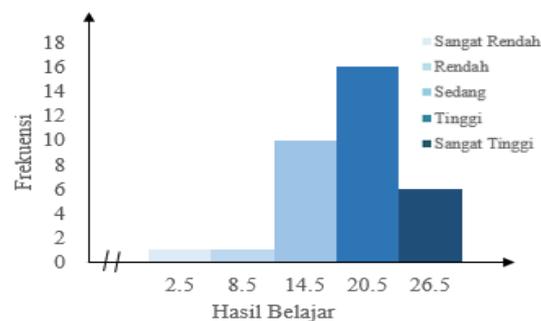
Selanjutnya data yang diperoleh diklasifikasikan menurut pengkategorian hasil belajar untuk kelas eksperimen sehingga dihasilkan 5,88% peserta didik pada kategori sangat rendah, 11,76% peserta didik berada pada kategori rendah, 29,41% peserta didik pada kategori sedang, 23,53% peserta didik pada kategori tinggi, dan 29,41% peserta didik pada kategori sangat tinggi. Sehingga didapatkan skor rata-rata tes kemampuan kognitif sebesar 29,41 atau berada pada kategori sedang. Sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh 17,65% peserta didik pada kategori sangat rendah, 14,71% peserta didik berada pada kategori rendah, 29,41% peserta didik pada kategori sedang, 29,41% peserta didik pada kategori tinggi, dan 8,82% peserta didik pada kategori sangat tinggi. Sehingga didapatkan skor rata-rata tes kemampuan kognitif sebesar 29,41 atau berada pada kategori sedang.

Motivasi belajar fisika peserta didik kelas X MIA SMAN 9 Makassar dapat dikatakan tidak mengalami perbedaan karena berada pada kategori yang sama. Dengan kata lain, tidak terdapat perbedaan signifikan antara motivasi belajar pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Hal ini disebabkan oleh faktor intrinsik yaitu lemahnya motivasi dalam diri peserta didik sehingga membuatnya kurang berminat untuk belajar.

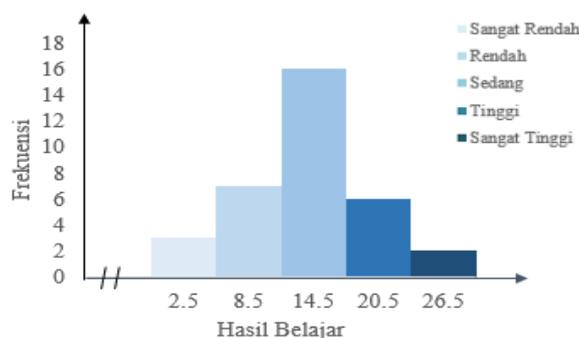
2. Hasil Belajar

Data hasil belajar fisika peserta didik dalam penelitian ini diperoleh dari data skor tes kemampuan kognitif peserta didik yang diberikan di akhir pembelajaran berupa tes pilihan ganda sebanyak 26 butir soal. Hasil analisis yang diperoleh skor ideal maksimum adalah 26, skor ideal minimum adalah 0, skor tertinggi untuk kelas eksperimen sebesar 25 dan kelas kontrol sebesar 24, skor terendah untuk kelas eksperimen sebesar 5 dan kelas kontrol sebesar 3, varians untuk kelas eksperimen sebesar 48,00 dan kelas kontrol sebesar 26,30, standar deviasi untuk kelas eksperimen adalah 6,93 dan kelas kontrol adalah 5,13, dan skor rata-rata kelas eksperimen 48,00 dan kelas kontrol 26,30.

Persentase hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen dapat dilihat pada Gambar 3



Gambar 3. Histogram Skor Motivasi Belajar Fisika Peserta Didik Kelas Eksperimen
 Persentase hasil belajar peserta didik pada kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 4



Gambar 4. Histogram Skor Motivasi Belajar Fisika Peserta Didik Kelas Kontrol

Selanjutnya data yang diperoleh diklasifikasikan menurut pengkategorian hasil belajar untuk kelas eksperimen sehingga dihasilkan 2,94% peserta didik pada kategori sangat rendah, 2,94% peserta didik berada pada kategori rendah, 29,41% peserta didik pada kategori sedang, 47,06% peserta didik pada kategori tinggi, dan 17,65% peserta didik pada kategori sangat tinggi. Sehingga didapatkan skor rata-rata tes kemampuan kognitif sebesar 47,06 atau berada pada kategori tinggi. Sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh 8,82% peserta didik pada kategori sangat rendah, 20,59% peserta didik berada pada kategori rendah, 47,06% peserta didik pada kategori sedang, 17,65% peserta didik pada kategori tinggi, dan 5,88% peserta didik pada kategori sangat tinggi. Sehingga didapatkan skor rata-rata tes kemampuan kognitif sebesar 47,06 atau berada pada kategori sedang.

Hasil belajar fisika kelas X MIA SMAN 9 Makassar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami perbedaan yang signifikan. Perbedaan skor rata-rata hasil belajar fisika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak terlepas dari perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen, dimana kelas eksperimen diajar menggunakan metode eksperimen. Pada pembelajaran menggunakan metode eksperimen yang aktif dalam pembelajaran yaitu peserta didik melalui kegiatan eksperimen atau praktikum, selain itu setiap selesai melakukan eksperimen peserta didik akan mendiskusikan hasil percobaannya dengan teman kelompoknya. Pada kelas kontrol pembelajaran yang diterapkan yaitu metode ceramah, yang aktif dalam pembelajaran ini adalah guru dan peserta didiknya pasif menyebabkan hasil belajarnya rendah. Rendahnya hasil belajar dikarenakan peserta didik hanya mendengar materi atau konsep fisika yang disampaikan guru dan konsepnya tidak dibuktikan sehingga mudah dilupa dan belum tentu dipahami, berbeda dengan yang diajar menggunakan metode eksperimen peserta didik menemukan sendiri konsep tersebut sehingga lebih mudah dipahami dan diingat.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Aziz (2015:203) dengan judul penelitian Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X SMAN 1 Gunungsari Kabupaten Lombok Barat Tahun Pelajaran 2014/2015 bahwa metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar pada kelas eksperimen.

D. SIMPULAN

- a. Motivasi belajar fisika kelas X MIA SMAN 9 Makassar Tahun Ajaran 2019/2020 yang diajar menggunakan metode eksperimen berada pada kategori sedang dan hasil belajar fisika berada pada kategori tinggi.
- b. Motivasi belajar fisika kelas X MIA SMAN 9 Makassar Tahun Ajaran 2019/2020 yang diajar menggunakan ceramah (konvensional) berada pada kategori kategori sedang dan hasil belajar fisika berada pada kategori sedang
- c. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara motivasi belajar fisika peserta didik kelas X MIA SMAN 9 Makassar Tahun Ajaran 2019/2020 yang diajar menggunakan metode eksperimen dengan yang diajar menggunakan metode ceramah (konvensional).
- d. Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar fisika peserta didik kelas X MIA SMAN 9 Makassar Tahun Ajaran 2019/2020 yang diajar menggunakan metode eksperimen dengan yang diajar menggunakan metode ceramah (konvensional).

DAFTAR RUJUKAN

- Aziz, A., Rokhmat, J., & Kosim. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X SMAN 1 Gunungsari Kabupaten Lombok Barat Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 203.
- Djamara, S. B., & Zain, A. (2006). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Haling, A., & Pattaufi. (2017). *Belajar dan Pembelajaran*. Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- Kompri. (2016). *Motivasi Pembelajaran Perspektif Guru dan Siswa* . Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Muthmainnah, Rokhmat, J., Jannatin, & Ardhuha. (2017). Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Fisika Berbasis Eksperimen Virtual Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X MAN 2 Mataram Tahun Ajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 40.
- Rufiana, I. S. (2015). Level Kognitif Soal Pada Buku Teks matematika Kurikulum 2013 Kelas VII untuk Pendidikan Menengah. *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, 17.
- Sanjaya, W. (2006). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Subekti, Y., & Ariswan, A. (2016). Pembelajaran Fisika dengan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 253.