

Efektivitas Penggunaan Gambar dalam Soal Tes Hasil Belajar Fisika Peserta Didik SMA Negeri 9 Makassar

Nurrahmatullah

Universitas Negeri Makassar
Nurrahmatullahamma98@gmail.com

Abstrak – Penelitian ini adalah *True- experimental research* dengan desain penelitian *posttest only control grup design* yang bertujuan untuk; 1) menganalisis perbedaan hasil tes fisika yang menggunakan soal-soal dilengkapi gambar dengan yang tidak dilengkapi gambar pada peserta didik; 2) menganalisis keefektifan penggunaan gambar dalam soal tes hasil belajar fisika. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 9 Makassar dengan sampel yang dipilih secara rambang, yaitu peserta didik kelas XI MIA 7 yang menggunakan soal-soal dilengkapi gambar sebagai kelas eksperimen dan peserta didik kelas XI MIA 6 yang menggunakan soal-soal tanpa dilengkapi gambar sebagai kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik lebih mudah memahami soal-soal yang dilengkapi gambar dari pada yang tidak dilengkapi gambar. Dari hasil tes yang telah dilakukan nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol dan hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang menggunakan soal-soal dilengkapi gambar dengan yang menggunakan soal-soal tanpa dilengkapi gambar serta penggunaan gambar dalam soal tes hasil belajar fisika efektif dalam menilai hasil belajar dengan kategori sedang.

Kata kunci: Soal Bergambar, Soal tanpa Gambar, Tes Hasil Belajar Fisika

Abstract – This research is a true experimental research design with posttest only control group design which aims to; 1) describe the opinions of students in using questions equipped with pictures and using questions without completing pictures; 2) to analyze the effectiveness of using pictures in the physics learning outcome test questions. This research was conducted at SMA Negeri 9 Makassar with selected sample by random, that is student of class XI MIA 7 which used questions equipped with pictures as an experimental class and students in class XI MIA 6 used questions without pictures as control class. The results showed that it was easier for students to understand the questions that were equipped with pictures on those that were not equipped with pictures. From the test results that have been carried out the average value of the experimental class is higher in the control class and the test results show that there are differences in the physics learning outcomes of students who use questions equipped with pictures that use questions without completing pictures and using pictures in learning outcome test questions are effective in assessing learning outcomes in the medium category.

Key words: Picture Questions, Questions without Pictures, Physics Study Result Test

I. PENDAHULUAN

Standar penilaian dalam Permendikbud No. 23 Tahun 2016 berisi pedoman pendidik dalam melakukan penilaian. Penilaian hasil belajar dapat membantu pendidik memahami kelebihan dan kekurangan peserta didik. Selain itu dapat memberikan informasi pada peserta didik tentang kemajuan belajarnya pada semua mata pelajaran terutama pelajaran yang dianggap susah seperti fisika, sehingga peserta didik dapat memperbaiki perilaku belajarnya.

Salah satu instrumen penilaian yang biasa digunakan pendidik untuk menilai hasil belajar peserta didik adalah dengan memberikan soal. Seperti yang dikatakan Gardner bahwa setiap manusia memiliki berbagai cara untuk cerdas, ada delapan bentuk kecerdasan yang mempengaruhi cara seseorang dalam memproses suatu informasi atau yang dikenal dengan teori *Multiple Intelligence* [1]

Salah satu bentuk kecerdasan yang kurang mendapat perhatian dalam proses pembelajaran adalah kecerdasan visual spasial [2]. Kecerdasan ini berhubungan dengan kemampuan berpikir melalui imajinasi dan gambar. Peserta didik yang memiliki kecerdasan visual spasial yang

menonjol akan lebih mudah mengerjakan soal-soal yang mengandung unsur gambar daripada soal-soal yang tidak mengandung unsur gambar. Terkhusus pada soal-soal fisika yang bersifat abstrak.

Fisika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang pada dasarnya bertujuan untuk mempelajari dan menganalisis pemahaman gejala atau proses alam serta penerapannya. Fisika tidak hanya menjelaskan deskripsi teori melainkan kumpulan fakta dan gejala alam yang memerlukan pemahaman konsep dan pemecahan masalah, oleh karena itu akan lebih menarik jika soal-soal fisika dilengkapi dengan gambar yang relevan sehingga memperjelas maksud dari suatu kalimat.

Pencapaian hasil belajar fisika peserta didik dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya bentuk tes penilaian yang dikembangkan oleh pendidik baik yang berupa tes esai maupun tes objektif. Kedua tes ini masing-masing mempunyai kelebihan dan kekurangan yang berbeda. Hal ini di dukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Efendi (2010) tentang pengaruh perbedaan bentuk tes dalam evaluasi hasil belajar fisika memperoleh hasil bahwa

terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan bentuk tes esai dan pilihan ganda terhadap pengetahuan peserta didik [3]. Tes bentuk esai baik untuk mengukur tingkat pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi, tetapi tidak cocok untuk tingkat ingatan. Sedangkan tes bentuk objektif baik untuk mengukur hasil belajar tingkat ingatan, pemahaman, penerapan, dan analisis, tetapi tidak cocok untuk tingkat evaluasi dan mencipta [4]

Hasil observasi yang telah dilakukan di SMA Negeri 9 Makassar diperoleh bahwa hasil ulangan semester mata pelajaran fisika hanya 32% peserta didik yang tuntas. Data ini menunjukkan bahwa hasil belajar fisika peserta didik di SMAN 9 Makassar masih termasuk dalam kategori rendah. Sedangkan berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan pendidik di diperoleh bahwa dalam mengevaluasi hasil belajar fisika peserta didik, pendidik hanya menggunakan satu bentuk tes saja dan jarang membuat soal-soal yang mengandung unsur gambar.

Penggunaan soal dalam bentuk kata-kata saja dapat menyebabkan timbulnya penafsiran yang berbeda-beda dari peserta didik [5]. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diperoleh bahwa bentuk representasi soal dapat mempengaruhi hasil tes pemahaman konseptual listrik statis baik yang dicapai oleh peserta didik laki-laki maupun peserta didik wanita serta diperoleh juga bahwa penerapan latihan soal bergambar terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI berpengaruh positif. Oleh karena itu, untuk membantu peserta didik mengatasi kesulitan dalam memecahkan soal fisika dan hasil belajar yang diperoleh optimal, perlu digunakan variasi bentuk soal dalam menilai hasil belajar. Bentuk soal yang dapat digunakan adalah tes yang dilengkapi gambar [6]

Berdasarkan uraian di atas maka penulis mengkaji secara empirik dalam bentuk penelitian pada peserta didik kelas XI MIA SMA Negeri 19 Makassar dengan judul *"Efektivitas Penggunaan Gambar dalam Soal Tes Hasil Belajar Fisika Peserta Didik SMA Negeri 9 Makassar"*.

II. LANDASAN TEORI

A. Hasil Belajar Fisika

Bukti bahwa seseorang telah melakukan kegiatan belajar adalah adanya perubahan tingkah laku pada orang tersebut, yang sebelumnya tidak ada atau tingkah lakunya masih lemah atau kurang [7]. Tingkah laku memiliki unsur objektif dan unsur subjektif. Unsur objektif adalah unsur motorik atau unsur jasmaniah, sedangkan unsur subjektif tidak tampak kecuali berdasarkan tingkah laku yang tampak itu. Sementara tingkat keberhasilan yang dicapai seseorang itu merupakan hasil belajar.

Salah satu hasil belajar adalah penguasaan bahan pelajaran atau biasa disebut prestasi. Prestasi adalah hasil dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan, diciptakan baik secara individual, berpasangan, maupun kelompok. Banyak kegiatan yang biasa dijadikan sebagai sarana untuk mendapatkan suatu prestasi. Fisika merupakan mata pelajaran di sekolah yang disajikan oleh guru dimaksudkan agar peserta didik dapat menguasainya dengan baik.

Hasil belajar yang dapat dicapai oleh peserta didik menggambarkan hasil usaha yang dilakukan oleh pendidik dalam memfasilitasi dan menciptakan kondisi belajar mereka. Dalam rangka untuk mengetahui seberapa jauh tujuan pembelajaran tercapai, maka pendidik harus

mengetahui sasaran pembelajaran mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Berdasarkan tipe hasil belajar di atas maka hasil belajar harus mencakup tiga aspek atau ranah, yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan tetapi pada penelitian ini akan dikhusus pada ranah kognitif saja dan indikatornya akan disesuaikan dengan kompetensi dasar pembelajaran yang akan dicapai.

B. Soal Tes Bergambar

Tes adalah pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada peserta didik untuk mendapat jawaban dari peserta didik dalam bentuk lisan dan bentuk tulisan atau bentuk perbuatan. Tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar peserta didik, terutama hasil belajar kognitif berkenaan dengan penguasaan bahan pengajaran sesuai dengan tujuan pendidikan dan pengajaran [6]

Tes tertulis adalah tes yang soal dan jawaban yang diberikan berupa bahasa tulisan. Bentuk-bentuk tes tertulis adalah sebagai berikut.

a. Tes subjektif/esai

Tes subjektif/esai, yaitu pertanyaan yang menuntut peserta didik menjawabnya dengan bentuk menguraikan, menjelaskan, mendiskusikan, membandingkan, memberikan alasan, dan bentuk lain yang sejenis sesuai dengan tuntunan pertanyaan dengan menggunakan kata-kata dan bahasa sendiri [8]. Tes uraian terbatas, artinya peserta didik diberi kebebasan untuk menjawab soal yang ditanyakan namun arahan jawaban dibatasi sedemikian rupa, sehingga kebebasan tersebut menjadi bebas yang [9]

b. Tes objektif

Tes objektif, yaitu item-item yang dapat dijawab dengan jalan memilih salah satu alternatif yang benar dari sejumlah alternatif yang tersedia, atau dengan mengisi jawaban yang benar dengan beberapa pertanyaan atau simbol. Jenis-jenis tes objektif yaitu: tes benar salah (*True-False*), tes pilihan ganda (*Multiple Choice*), menjodohkan (*Matching*), dan tes isian (*completion test*) [10]

Gambar dalam proses pembelajaran maupun mengevaluasi hasil belajar paling banyak dan paling sering digunakan. Penggunaan gambar akan efektif apabila gambar disesuaikan dengan tingkatan anak, baik dalam hal besarnya gambar, detail, warna, dan latar belakang perlu untuk memperkaya fakta dan memperbaiki kekurangjelasan. Gambar dapat digunakan untuk memberikan ilustrasi, menjelaskan konsep-konsep dan sebagainya.

Izsak dan Sherin dalam menyatakan bahwa pengajaran dengan penafsiran gambar memberikan konteks yang kaya bagi peserta didik untuk memahami suatu konsep. Dari hasil-hasil penelitian dalam sains kognitif dan pendidikan fisika disimpulkan bahwa peserta didik yang terampil sering menggunakan representasi kualitatif seperti gambar, grafik, dan diagram. Gambar membantu mereka memahami soal sebelum mereka menggunakan persamaan-persamaan matematik untuk menyelesaikan persoalan tersebut secara kuantitatif [11]

Terdapat beberapa keuntungan menggunakan gambar dalam menyelesaikan soal. Pertama, gambar membantu peserta didik memahami soal sebagai alat bantu visual sehingga dapat meningkatkan pemahaman perseptual. Kedua, gambar khususnya representasi yang bersifat fisik, menjembatani antara representasi verbal dengan representasi

matematik. Gambar yang bersifat fisik tersebut membantu memudahkan peserta didik dalam melangkah dari kata-kata ke persamaan-persamaan matematik.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa tes dilengkapi gambar merupakan tes hasil belajar fisika yang terdiri dari tes esai dan tes pilihan ganda yang setiap item soalnya dilengkapi oleh gambar untuk memperjelas maksud dari soal.

III. METODE PENELITIAN/EKSPERIMEN

Jenis penelitian yang dilakukan yaitu penelitian *True Experiment*. Dimana jenis penelitian ini terdiri dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Desain penelitian ini menggunakan desain *posttest only control group design* yang dimodifikasi sebagai berikut.

R X O₁
R - O₂

Keterangan:

- R : Sampel diperoleh secara rambang/acak/random
X : Perlakuan atau *treatment* pada kelas eksperimen berupa pemberian tes dilengkapi gambar
- : Pemberian tes tanpa dilengkapi gambar
O₁ : Hasil *posttest* peserta didik kelas eksperimen
O₂ : Hasil *posttest* peserta didik kelas kontrol

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI MIA SMAN 9 Makassar. Sampel dipilih dengan *simple random sampling* sejumlah dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Prosedur yang ditempuh dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap yaitu: (1) tahap persiapan, (2) tahap pelaksanaan, dan (3) tahap pelaporan. Pada tahap persiapan dilakukan analisis kompetensi dasar/indikator dan penyiapan instrumen. Selanjutnya, pada tahap pelaksanaan dilakukan tes formatif pada kelas eksperimen dengan menggunakan soal dilengkapi gambar dan pada kelas kontrol dengan menggunakan soal tanpa dilengkapi gambar. Tes dilakukan setiap satu kompetensi dasar selesai diajarkan. Pada tahap ini dilakukan 3 kali tes formatif untuk 3 kompetensi dasar. Dimana bentuk tes formatif yang diberikan untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen berbeda. Setelah itu dilakukan *posttest* untuk memperoleh skor hasil belajar peserta didik.

Setelah melalui tahap pelaksanaan, dan memperoleh data hasil belajar dari kelas eksperimen dan kontrol. Data-data tersebut kemudian diolah pada tahap ini yang disebut sebagai tahap akhir yaitu berupa tahap analisis data. Data-data hasil belajar dari kelas eksperimen dan kelas kontrol kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan berarti dan apakah lebih efektif penggunaan tes dilengkapi gambar dibandingkan penggunaan tes tanpa dilengkapi gambar dalam menilai hasil belajar fisika. Data yang telah terkumpul dianalisis secara deskriptif dan inferensial.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

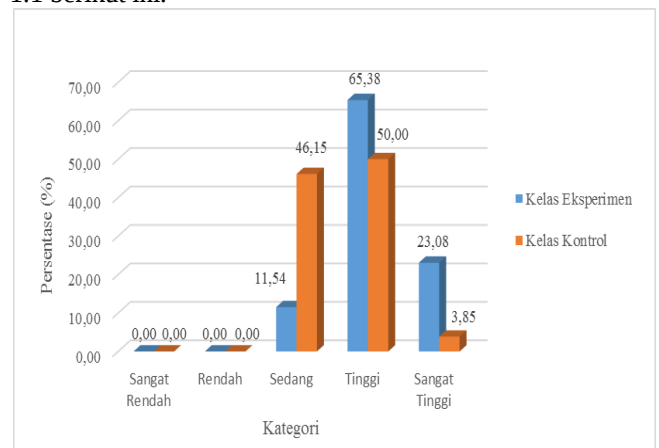
Pengkategorian skor hasil belajar fisika peserta didik dilihat pada tabel distribusi frekuensi berikut.

Tabel 1.1 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar fisika Peserta Didik Kelas eksperimen dan Kelas Kontrol

Interval Skor	Kategori	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
42-52	Sangat Tinggi	6	23,08	1	3,85
31-41	Tinggi	17	65,38	13	50,00
20-30	Sedang	3	11,54	12	46,15
0-19	Rendah	0	0,00	0	0,00
0-8	Sangat Rendah	0	0,00	0	0,00
Jumlah		26	100	26	100

Berdasarkan Tabel 1.1 terlihat bahwa persentase peserta didik pada kelas eksperimen pada kategori tinggi dan sangat tinggi sebesar 88,46%, lebih besar dibanding dengan peserta didik di kelas kontrol yang hanya 53,85 %. Adapun gambaran persentase hasil belajar fisika peserta didik kelas eksperimen maupun kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 1.1 berikut ini.

Berdasarkan Tabel 1.1 terlihat bahwa persentase peserta didik pada kelas eksperimen pada kategori tinggi dan sangat tinggi sebesar 88,46%, lebih besar dibanding dengan peserta didik di kelas kontrol yang hanya 53,85 %. Adapun gambaran persentase hasil belajar fisika peserta didik kelas eksperimen maupun kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 1.1 berikut ini.



Gambar 1.1 Histogram Kategori Hasil Belajar Peserta Didik pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar 1.1 di atas terlihat bahwa kelas eksperimen memiliki persentase 23,08% pada kategori sangat tinggi dan pada kategori sangat rendah memiliki persentase yaitu 0%. Pada kelas kontrol memiliki persentase 3,85% pada kategori sangat tinggi, sama halnya dengan kelas eksperimen, kelas kontrol juga memiliki persentase 0% untuk kategori sangat rendah.

Berdasarkan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas didapatkan bahwa kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai populasi yang terdistribusi normal dan data yang homogen. Dengan demikian untuk menguji hipotesis penelitian digunakan statistik parametrik yaitu uji-t dua pihak dengan kriteria pengujian H_1 diterima jika $-t_{(1-1/2\alpha)} > t_{hitung} > t_{(1-1/2\alpha)}$ dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$ untuk H_0 diterima jika $-t_{(1-1/2\alpha)} < t_{hitung} < t_{(1-1/2\alpha)}$ dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$.

Hasil analisis menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 2,86$ sedangkan $t_{tabel} = 1,67$. Diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar fisika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol serta penggunaan tes dilengkapi gambar lebih efektif

Setelah dilakukan pengujian hipotesis, maka dilakukan pengukuran efektivitas tes dilengkapi gambar. Penggunaan tes dilengkapi gambar dikatakan efektif apabila secara klasikal ketuntasan peserta didik telah mencapai 75% dari seluruh peserta didik yang memperoleh nilai sesuai KBM dan dari hasil penelitian diperoleh ketuntasan klasikal peserta didik pada kelas eksperimen seperti pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Persentase Ketuntasan Klasikal Peserta Didik Kelas Eksperimen

No.	Kategori Hasil Belajar	Frekuensi	Persentase (%)
1	Tuntas	20	76,92
2	Belum Tuntas	6	23,08

Pengujian efektivitas di dalam penelitian ini juga digunakan uji efek dengan rumus Cohen-D. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa ukuran efek Cohen D = 0,78. Dimana berdasarkan kriteria yang diusulkan oleh Cohen tentang besar kecilnya ukuran efek masuk dalam kriteria $0,2 < D < 0,8$ yang menunjukkan efek sedang. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa efektivitas dari hasil belajar fisika peserta didik kelas XI MIA SMAN 9 Makassar yang dites menggunakan tes dilengkapi gambar lebih besar dibandingkan peserta didik yang dites menggunakan tes tanpa dilengkapi gambar.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Hasil belajar fisika peserta didik XI MIA SMA Negeri 9 Makassar yang menggunakan tes dilengkapi gambar berada pada kategori tinggi.
2. Hasil belajar fisika peserta didik XI MIA SMA Negeri 9 Makassar yang menggunakan tes tanpa dilengkapi gambar berada pada kategori sedang.
3. Tes dilengkapi gambar efektif dalam menilai hasil belajar fisika peserta didik kelas XI MIA SMAN 9 Makassar dengan kategori sedang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, dari lubuk hati yang paling dalam, ungkapan rasa terima kasih dan penghargaan yang istimewa dengan segenap cinta serta hormatku kepada Ibunda tercinta Mispa dan Ayahanda tercinta Waris. Orang tua terbaik yang kumiliki di dunia ini telah menuntunku dalam menjalani kerasnya kehidupan dan mengajarkan arti kehidupan dengan cinta dan kasih sayang murni serta kesabaran dan ketulusan do'anya yang selalu mengiringi langkahku serta pengorbanan, dukungan dan do'anya selama penulis menempuh pendidikan di Makassar.

PUSTAKA

- [1] Sugihartono. (2011). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press
- [2] Salirawati, D. (2012). *Pengenalan dan Pengembangan Berbagai Alat Evaluasi*. Grasindo: Jakarta
- [3] Efendi, A. (2012). Pengaruh Latihan Soal Bergambar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA Pada Materi Keseimbangan Benda Tegar di SMAN 2 Mojokerto. *Jurnal Pendidikan*, 256.
- [4] Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R dan D*. Bandung: C.V Alfabeta.
- [5] Padri, I. M., & Purwana, U. (2011). Pengaruh Refresentasi Terhadap Hasil Tes Pemahaman Konseptual Listrik Statis Siswa SMA. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA*.
- [6] Arikunto, S. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- [7] Hamalik, O. (2014). *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Sinar Baru Algisendo
- [8] Widoyoko, E. (2014). *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [9] Widoyoko, E. (2013). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [10] Purwanto. (2014). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [11] Yusuf, M. (2013). Multirepresentasi dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan*, 76.