



**Developing Physics History Teaching Material through Yakin
Enggak Sulit (SERFIS YES) Based on Graphic Learning
Media for the Students at Physics Department of
Unismuh Makassar**

Salwa Rufaida¹⁾, Izatul Mubarokah²⁾, Ishaq³⁾, Nurazmi⁴⁾

Prodi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar

Jl. St. Alauddin No. 259 Telp. (0411) 860132, Makassar Indonesia

Email: salwa@unismuh.ac.id

Abstract – *The general objective of the research was to provide a resolution of thinking for lectures who were lecturers of the courses so that they can convince students that the material in the history of physics was understood easily when presented with the appropriate teaching materials and instructional media. As for the specific purpose of the study was to determine the response of students to instructional material History Of Physics Teaching Material (SERFIS YES) based graphical learning medium for students of physics education studies Unismuh Makassar. This type of research was categorized as research and development with research design refers to the development of the 4D model. The research will be conducted at the University of Muhammadiyah Makassar, South Sulawesi especially those in physics education studies program as FKIP Unismuh Makassar. As for the process of research and development of teaching material was done starting from the stage of defining, designing, validating, testing materials and analyzed descriptively qualitative indicators based on student responses that have been developed previously. The result showed that the development of teaching material was done by combining the material with graphic design into a teaching material like comic. It made the students interested in reading the history of the development of physics, so expect the achievement of learning outcomes course the history of physics can be achieved to the maximum.*

Keywords: *Development of Teaching Material, Physics History is Not Sure (SERFIS YES), Graphic Learning Media*

**Pengembangan Bahan Ajar Sejarah Fisika Yakin Enggak Sulit
(SERFIS YES) Berbasis Media Pembelajaran Grafis Bagi
Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika
Unismuh Makassar**

Abstrak – *Tujuan umum dari penelitian ini adalah memberikan resolusi pemikiran bagi para dosen pengampu mata kuliah agar mampu meyakinkan mahasiswa bahwa materi pada mata kuliah sejarah fisika lebih mudah dipahami apabila disajikan dengan bahan ajar dan media pembelajaran yang tepat. Adapun tujuan khusus dalam penelitian ini adalah mengetahui respon mahasiswa terhadap bahan ajar Sejarah Fisika Yakin Enggak Sulit (SERFIS YES) berbasis media pembelajaran grafis bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Unismuh Makassar. Jenis penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian dan pengembangan (research and development) dengan desain penelitian mengacu pada pengembangan model 4D. Penelitian ini akan dilaksanakan di Universitas Muhammadiyah Makassar Sulawesi Selatan terkhusus pada Prodi Pendidikan Fisika FKIP Unismuh Makassar. Adapun proses penelitian dan pengembangan bahan ajar yang dilakukan dimulai dari tahap pendefinisian, perancangan, validasi, hingga uji coba bahan ajar dan selanjutnya dianalisis secara deskriptif kualitatif berdasarkan indikator respon mahasiswa yang telah dikembangkan sebelumnya. Hasil penelitian*

menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar dilakukan dengan mengkombinasikan materi dengan desain grafis menjadi sebuah bahan ajar layaknya komik. Hal ini membuat mahasiswa tertarik untuk membaca sejarah perkembangan ilmu fisika, sehingga diharapkan pencapaian capaian pembelajaran mata kuliah sejarah fisika dapat tercapai secara maksimal

Kata kunci: *Pengembangan Bahan Ajar, Sejarah Fisika Yakin Enggak Sulit (SERFIS YES), Media Pembelajaran Grafis*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terjadi saat ini tidak dapat terlepas dari peran besar Fisika sebagai ilmu pengetahuan Sains dan terapan. Tanpa penguasaan Fisika yang memadai, bekal ilmu sumber daya manusia Indonesia akan kalah bersaing dengan bangsa lain dalam hal penerapan Sains dan teknologi. Berbagai upaya telah dilakukan oleh pemerintah untuk membenahi proses pembelajaran Sains agar penyelenggaraan pendidikan mampu membekali anak didik dalam menghadapi tantangan hidup di masa mendatang. Namun, kenyataan menunjukkan bahwa ketercapaian anak didik pada bidang Sains masih sangat minim, terkhusus pada bidang ilmu Fisika. Pelaksanaan pembelajaran Fisika yang disajikan oleh tenaga pendidik umumnya masih menggunakan bahan ajar yang monoton bahkan buku penerbit umum serta belum menggunakan media yang tepat dalam penyajiannya. Keadaan ini tentu tidak akan mampu mengubah anggapan anak didik bahwa Fisika adalah pelajaran Sains yang terkesan sangat sulit dan membosankan, sehingga anak didik terlebih dahulu memiliki persepsi demikian sebelum mempelajari Fisika lebih lanjut. Hal ini tentu

mempengaruhi antusiasme serta motivasi anak didik untuk mempelajari Sains terutama pada bidang Fisika yang secara tidak langsung akan berpengaruh besar terhadap pencapaian hasil belajar.

Pada tingkat perguruan tinggi, mahasiswadituntut menjadi manusia yang mandiri, kreatif, cerdas serta mampu bersaing secara sehat dalam menjawab semua tantangan yang semakin besar di masa mendatang seiring perkembangan era globalisasi. Sehingga dibutuhkan lulusan yang berkompetensi terutama dalam ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu mata kuliah yang sangat menunjang pencapaian tersebut adalah mata kuliah sejarah fisika yang merupakan salah satu mata kuliah wajib pada Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar. Mata kuliah ini membahas tentang runutan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi beserta para penemu fisika yang mampu melahirkan teori-teori luar biasa yang sampai saat ini digunakan. Sejarah fisika merupakan pondasi utama manusia menemukan peradaban dari zaman klasik hingga zaman modern saat ini yang tentu diwarnai oleh beberapa penemuan-penemuan hebat dan memiliki kontribusi nyata dalam kehidupan manusia. Namun, mata kuliah ini

dinggap memiliki tingkat kesulitan jika dibandingkan dengan mata kuliah lain pada Prodi pendidikan Fisika FKIP Unismuh Makassar sebab terkesan mempelajari sejarah adalah suatu hal yang membosankan dan tidak membangkitkan semangat belajar seorang mahasiswa jika disajikan hanya dengan metode seadanya, seperti metode ceramah sebab mata kuliah sejarah hanyalah membahas hal-hal yang terjadi di masa lampau serta sulit membayangkan serta mengkontekstualkan kejadian di masa lampau jika hanya disajikan dengan cerita saja.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara oleh mahasiswa Prodi pendidikan Fisika FKIP Unismuh Makassar, hampir secara keseluruhan merasa bahwa mata kuliah sejarah fisika merupakan mata kuliah yang monoton, membosankan, bahkan terasa disajikan dongeng di kelas sehingga pencapaian pemahaman mahasiswa juga sulit untuk tercapai secara maksimal. Padahal dari mata kuliah sejarah fisika, seorang mahasiswa mengetahui asal dari berbagai teori fisika beserta penemunya. Terlebih lagi jika membahas masalah sejarah fisika yang berkaitan dengan hal-hal yang bersifat subatomik dan partikel, abstrak, dan sulit dibuat kontekstual, dibutuhkan kemampuan analisis berfikir tingkat tinggi. Hal tersebut membuat mahasiswa memiliki persepsi tersendiri bagi mata kuliah sejarah fisika bahwa mata kuliah ini sangat membosankan dan sulit dipahami.

Pada proses pembelajaran, untuk mendukung metode yang digunakan tenaga pendidik, juga diperlukan media pembelajaran berupa seperangkat benda atau alat yang berfungsi sebagai pembantu, fasilitator, atau pengajar dalam komunikasi dan interaksi suatu proses pembelajaran dengan tujuan untuk mempermudah dan mempercepat proses penyampaian materi pembelajaran kepada anak didik. Media dalam pembelajaran dapat berupa segala alat fisik maupun non fisik (*software*) yang dapat menyajikan materi pembelajaran serta merangsang mahasiswa untuk belajar. Penggunaan media yang tepat akan meningkatkan motivasi belajar dan membuat proses pembelajaran menjadi menarik dan menyenangkan serta dapat mengurangi kesalahpahaman. Dengan demikian, tenaga pendidik harus mampu menyajikan pembelajaran yang menyenangkan dan tidak membosankan selama proses pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Sehingga, solusi preventif yang dapat dilakukan adalah mengemas sebuah bahan ajar dengan bantuan media pembelajaran yang efektif dan efisien dan tentunya menarik perhatian mahasiswa.

Salah satu alternatif media pembelajaran sejarah fisika adalah dengan menggunakan media pembelajaran grafis yang bersifat permanen. Media ini dapat menjadi media komunikasi yang memiliki kekuatan untuk menyampaikan materi pelajaran secara efektif dan efisien. Hal ini dimungkinkan

karena media pembelajaran grafis memadukan antara gambar dan tulisan yang dirangkai dalam sebuah alur cerita yang menarik dan mudah diserap. Teks yang ditampilkan membuatnya dapat dipahami, dan alur cerita yang bersifat kontinyu membuatnya mudah diikuti dan diingat. Sehingga dapat dijadikan sebagai solusi dalam menjelaskan materi yang sifatnya abstrak dan memerlukan gambaran kongkrit seperti mata kuliah sejarah fisika.

Berdasarkan uraian di atas, maka dirumuskan permasalahan penelitian, antara lain: (1) Bagaimanakah respon mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Unismuh Makassar terhadap bahan ajar Sejarah Fisika Yakin Enggak Sulit (SERFIS YES) berbasis media pembelajaran grafis?; (2) Bagaimanakah hasil belajar mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Unismuh Makassar setelah menggunakan bahan ajar Sejarah Fisika Yakin Enggak Sulit (SERFIS YES) berbasis media pembelajaran grafis?.

II. LANDASAN TEORI

A. Pengembangan Bahan Ajar

Buku ajar mahasiswa(modul, diktat) merupakan buku panduan bagi mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran yang memuat materi pelajaran, kegiatan penyelidikan berdasarkan konsep dan teori, kegiatan sains, informasi, dan contoh penerapan sains dalam kehidupan sehari-hari. Buku ajar mahasiswa digunakan sebagai

panduan belajar, baik dalam proses pembelajaran di kelas maupun belajar mandiri. Bahan ajar berisikan garis besar bab, kata-kata sains yang dapat dibaca pada uraian materi pelajaran, tujuan yang memuat tujuan yang hendak dicapai setelah mempelajari bahan ajar, dapat berupa uraian materi, bagan, atau gambar yang mendukung ilustrasi uraian materi, kegiatan percobaan menggunakan alat dan bahan serta teknologi sederhana bagi mahasiswa, uji diri pada setiap materi pokok, dan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang perlu didiskusikan.

Buku ajar mahasiswa yang dikembangkan harus berdasarkan materi dari mata kuliah yang terkait sesuai dengan kompetensi dasar yang dipadukan. Suatu bahan ajar memuat materi, pesan atau isi mata pelajaran yang berupa ide, fakta, konsep, prinsip, kaidah atau teori yang tercakup dalam mata kuliah sesuai disiplin ilmu serta informasi lain dalam pembelajaran [1].

B. Mata Kuliah Sejarah Fisika

Mata kuliah Sejarah fisika merupakan salah satu mata kuliah wajib pada Program Studi Pendidikan Fisika Unismuh Makassar dengan bobot 2 SKS. Mata kuliah ini merupakan studi tentang runutan peradaban ilmu pengetahuan dan teknologi yang perkembangannya terasa pesat saat ini. Sejarah Fisika merupakan pendalaman materi yang membekali pengetahuan dan wawasan perkembangan ilmu fisika agar mampu

memahami sejarah fisika sebagai suatu disiplin ilmu dan masalah, argumen, serta berbagai pemikiran yang melatarbelakangi adanya berbagai teori fisika. dalam mata kuliah ini dibahas mengenai asalusul perkembangan fisika yang tercatat sejarah dalam suatu periodisasi menurut berbagai ahli, dimulai dari zaman Babilonia dan Mesir Kuno, Yunani Kuno, Masa Islam, Fisika klasik, fisika modern, hingga lahirnya fisika kuantum saat ini. mata kuliah ini juga mengkaji pustaka tentang topik yang menyangkut aspek fisika dan sumbangan para ilmuwan dalam perkembangan ilmu fisika itu sendiri. Untuk membahas sesuatu di masa lampau yang bersifat abstrak dan sulit untuk dikontekstualkan serta terkesan hanya cerita belaka menjadi tantangan besar bagi para pengampuh mata kuliah tersebut dalam menyajikan mata kuliah ini agar lebih mudah dipahami secara kongkrit.

C. Media Pembelajaran Grafis

Istilah media berasal dari bahasa Latin “*medius*” yang secara harfiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’ atau ‘pengantar’. Media pembelajaran diartikan sebagai alat bantu proses belajar mengajar, segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan atau keterampilan belajar mahasiswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar. Media pembelajaran adalah sarana fisik untuk menyampaikan isi/ materi pembelajaran seperti buku, film, video, dan sebagainya.

Media pembelajaran sebagai alat yang membawa pesan atau informasi yang mempunyai tujuan instruksional atau mengandung maksud pengajaran[2]. Media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan materi pengajaran, antara lain buku, *tape recorder*, televisi, komputer, dan lainnya. Berbagai media pembelajaran tersebut disesuaikan dengan tingkat kebutuhan pengguna, karena tingkat keefektifannya bergantung pada tujuan yang ingin dicapai. Di era informasi saat ini, pemilihan yang tepat atas media yang digunakan akan sangat menentukan proses dan hasil yang diperoleh. Kriteria dalam pemilihan media, diantaranya: (a) sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, (b) tepat untuk mendukung isi pelajaran, dan (c) praktis, luwes, dan bertahan [3].

Media pembelajaran sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta kemauan mahasiswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran secara efektif[4].

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari tenaga pendidik kepada mahasiswa sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat mahasiswa yang menjurus kearah terjadinya proses belajar yang optimal. Media bisa membuat sesuatu yang baik menjadi

lebih baik, atau yang buruk menjadi makin buruk, bahkan membuat sesuatu yang buruk menjadi tidak begitu buruk [5]. Media pembelajaran) adalah suatu ekstensi manusia yang memungkinkan mempengaruhi orang lain yang tidak mengadakan kontak langsung dengan dia[6]. Media belajar adalah segala bentuk fisik yang dapat menyampaikan pesan serta merangsang mahasiswa untuk belajar[7].

Berdasarkan pendapat dari beberapa ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan atau keterampilan belajar mahasiswa sehingga mengarah pada terjadinya proses belajar yang optimal untuk mewujudkan tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien.

Webster mendefinisikan *Graphics* sebagai seni atau ilmu menggambar, terutama penggambaran mekanik. Dalam bahasa Yunani, *Graphikos* mengandung pengertian melukiskan atau menggambarkan garis-garis. Sebagai kata sifat, *Graphics* diartikan sebagai penjelasan yang hidup, uraian yang kuat, atau penyajian yang efektif [8].

Secara umum, desain grafis diartikan sebagai salah satu bentuk seni lukis (gambar) terapan yang memberikan kebebasan kepada sang perancang untuk memilih, menciptakan, atau mengatur elemen rupa seperti ilustrasi, foto, tulisan, dan garis di atas suatu permukaan dengan tujuan untuk diproduksi dan dikomunikasikan sebagai sebuah pesan.

Gambar maupun tanda yang digunakan bisa berupa tipografi atau media lainnya, yang umumnya diterapkan dalam dunia periklanan, *packaging*, perfilman, dan lain-lain.

Media pembelajaran grafis dapat mengkomunikasikan fakta-fakta dan gagasan-gagasan secara jelas dan kuat melalui perpaduan antara pengungkapan kata-kata dan gambar. Berdasarkan kajian teori yang dilakukan, maka penulis mengangkat salah satu bentuk media pembelajaran grafis berbentuk komik sains, dengan memilih media visual dalam bentuk kartun para tokoh sains sejarah fisika yang mengungkapkan karakter dan memerankan suatu cerita yang mudah dibuat sendiri, dalam bentuk sederhana, sesuai dengan emosional mahasiswa, mudah dipersiapkan dan digunakan sangat praktis perawatannya serta tema pada media ini berisi tentang sejarah fisika beserta seluruh tokoh-tokoh yang berperan dalam perkembangan fisika dengan maksud agar mahasiswa lebih mudah memahaminya.

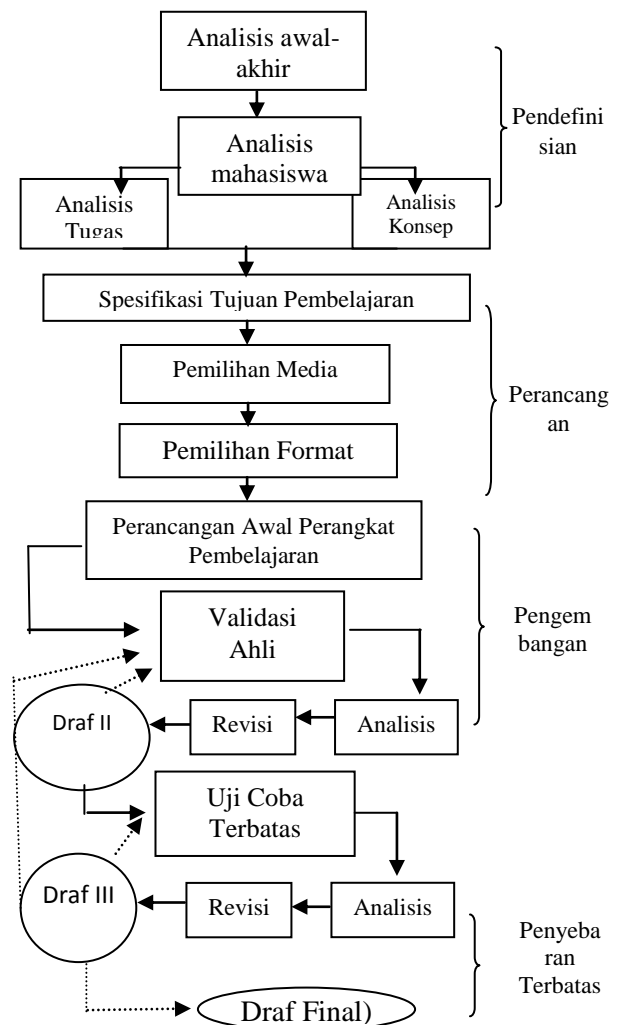
Media grafis ini menyajikan informasi teori sejarah fisika secara lengkap dan menarik sehingga mampu mengkomunikasikan fakta dan gagasan secara jelas dan kuat melalui perpaduan antara pengungkapan kata-kata dan gambar yang digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau keterampilan belajar mahasiswa sehingga mengoptimalkan proses belajar dalam

mewujudkan tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien.

Beberapa keunggulan media pembelajaran grafis adalah memiliki nilai edukatif yang menarik minat para mahasiswa, mengaktifkan proses belajar mengajar, mengefisienkan waktu pembelajaran tanpa harus banyak menjelaskan, dapat meningkatkan motivasi belajar dan menumbuhkan rasa ingin tahu mahasiswa. Media pembelajaran grafis menghadirkan bentuk, garis, tekstur, warna, dan alur cerita yang tertuang dalam komik sains grafis. Selain itu, media pembelajaran ini yang sifatnya permanen dapat memudahkan tenaga pendidik untuk mengajarkan materi sesuai alokasi waktu pembelajaran. Materi yang bersifat abstrak dapat lebih mudah dikontekstualkan melalui gambar yang menarik tanpa kata-kata dan penjelasan yang berlebihan. Hal tersebut tentu akan mampu mengatasi pembelajaran yang terkesan pasif dan monoton selama ini.

III. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian dan pengembangan (*research and development*). Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan perangkat pembelajaran mengacu pada pengembangan model 4D yang dikemukakan oleh Thiagarajan dan Semmel. Alur penelitian dan pengembangan perangkat pembelajaran dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Adaptasi pengembangan perangkat pembelajaran model 4-D

Lokasi penelitian ini adalah Universitas Muhammadiyah Makassar yang terletak di Kota Makassar Propinsi Sulawesi Selatan. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa Program Pendidikan Fisika FKIP Unismuh Makassar semester ganjil tahun ajaran 2017/2018.

Data dikumpulkan melalui angket respon mahasiswa terhadap bahan ajar SERFIS YES berbasis media pembelajaran grafis yang sebelumnya telah divalidasi oleh

tim ahli. Untuk menganalisis data pada penelitian ini digunakan teknik analisis statistik deskriptif Kualitatif.

Perangkat pembelajaran yang digunakan adalah bahan ajar Sejarah fisika YES (Yakin Enggak Sulit) berbasis Media Pembelajaran Grafis. Analisis data kevalidan perangkat pembelajaran setelah dilakukan validasi ahli menurut Nurdin [9] adalah (a) Merkapitulasi hasil penelitian ahli ke dalam Tabel yang meliputi: (1) aspek (A_i), (2) kriteria (K_i), dan (3) hasil penilaian validator (V_{ij}); (b) Mencari rerata hasil penilaian ahli untuk setiap kriteria dengan rumus:

$$\overline{K}_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ij}}{n} \quad (1)$$

Denga \overline{K}_i = rata-rata kriteria ke-i, V_{ij} = skor hasil penilaian kriteria ke-i oleh penilai ke-j, n = banyaknya penilai.

(c) Mencari rerata tiap aspek dengan rumus:

$$\overline{A}_i = \frac{\sum_{j=1}^n \overline{K}_{ij}}{n} \quad (2)$$

dengan: \overline{A}_i = rata-rata nilai aspek ke-i, \overline{K}_{ij} = rata-rata aspek ke-i kriteria ke-j, n = banyaknya kriteria dalam aspek ke-i

(d) Mencari rerata total (\overline{X}) penilaian validator dengan rumus:

$$\overline{X} = \frac{\sum_{i=1}^n \overline{A}_i}{n} \quad (3)$$

dengan: \overline{X} = rata-rata total, \overline{A}_i = rata-rata aspek ke-i, n = banyak aspek

(e) Menentukan kategori validitas setiap kategori \overline{K}_i atau rata-rata aspek \overline{A}_i atau rata-rata total \overline{X} dengan kategori validitas yang telah ditetapkan; (f) Kategori validitas, sebagai berikut: $3,5 \leq M \leq 4$ sangat valid (sv); $2,5 \leq M \leq 3,5$ valid (v); $1,5 \leq M < 2,5$ cukup valid (cv); $M < 1,5$ tidak valid (tv). Keterangan: $M = K_i$ untuk mencari validitas setiap kriteria; $M = \overline{A}_i$ untuk mencari validitas setiap aspek; $M = \overline{X}$ untuk mencari validitas keseluruhan aspek.

Data hasil angket respon mahasiswa dianalisis dengan menentukan persentase jawaban mahasiswa untuk setiap aspek respon dengan persamaan:

$$PRS = \frac{\sum A}{\sum B} \times 100\% \quad (4)$$

Keterangan: PRS = persentase respon mahasiswa; $\sum A$ = jumlah skor perolehan respon mahasiswa; $\sum B$ = jumlah maksimal angket respon [11].

Bahan ajar dikatakan efektif jika persentase respon mahasiswa minimal berada dalam kategori merespon (positif). Selain itu dilakukan uji t untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar mahasiswa sebelum dan setelah belajar dengan menggunakan bahan ajar SERFIS YES dengan persamaan berikut:

$$t_{hitung} = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \cdot \left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right) + \left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right)}} \quad (5)$$

Keterangan:
 \overline{X}_1 = Rata-rata data *posttest*;
 \overline{X}_2 = Rata-rata data *pretest*;

- r = Nilai korelasi antara x_1 dan x_2 ;
- n_1 = Data *posttest*;
- n_2 = Data *pretest*;
- s_1 = Standar deviasi data *posttest*;
- s_2 = Standar deviasi data *pretest*;
- s_1^2 = Standar deviasi *varians* data *posttest*;
- s_2^2 = Standar deviasi *varians* data *pretest*[12].

Adapun kategori keefektifan bahan ajar berdasarkan respon mahasiswa ditunjukkan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Interpretasi Data Respon Mahasiswa

Persentase respon mahasiswa terhadap proses pembelajaran	Interpretasi
< 20,00	Tidak positif
21,00 – 40,00	Kurang positif
41,00 – 60,00	Cukup positif
61,00 – 80,00	Positif
81,00 – 100	Sangat positif

(Sumber adaptasi[10]).

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil Analisis Deskriptif

Berikut ini dikemukakan hasil deskriptif pencapaian hasil belajar Sejarah Fisika Mahasiswa Prodi Pendidikan Fisika yang diberikan bahan ajar Sejarah Fisika Yakin Enggak Sulit (SERFIS YES) dengan media grafis.

Berdasarkan tabel data hasil belajar mahasiswadi bawah, memperlihatkan bahwa skor tertinggi yang dicapai oleh mahasiswapada *pretest* yaitu 15 dan skor terendahnya adalah 4 dari jumlah skor ideal 23. Sehingga skor rata-rata yang diperoleh adalah 7,83 dengan standar deviasi 3,04. Namun setelah diajar dengan menggunakan

diberikan bahan ajar Sejarah Fisika Yakin Enggak Sulit (SERFIS YES) dengan media grafis, skor yang diperoleh meningkat dengan skor tertinggi yang dicapai menjadi 22 dan skor terendah menjadi 5 dari skor idela 23, sehingga skor rata-rata yang diperoleh adalah 13,62 dengan standar deviasi menjadi 4,16.

Tabel 2. Statistika Skor Belajar Sejarah Fisika Mahasiswa Prodi Pendidikan Fisika Unismuh Makassar Semester Ganjil Tahun Ajaran 2017/2018

Statistik	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Ukuran sampel	37	37
Skor tertinggi	15	22
Skor terendah	4	5
Skor ideal	23	23
Standar deviasi	3,04	4,16
Skor rata-rata	7,83	13,62

Adapun skor hasil belajar Sejarah Fisika Mahasiswa Prodi Pendidikan Fisika yang diberikan bahan ajar Sejarah Fisika Yakin Enggak Sulit (SERFIS YES) dengan media grafis dianalisis dengan menggunakan persentase pada distribusi frekuensi maka dapat dibuat tabel sebagai berikut.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Skor Hasil Belajar Fisika Mahasiswa Prodi Pendidikan Fisika Unismuh Makassar Semester Ganjil Tahun Ajaran 2017/2018 saat *pre-test*

Skor	F	Kumulatif dari bawah		Kumulatif dari atas	
		Fk	K(%)	Fk	K(%)
4 – 5	10	10	27,02	37	100
6 – 7	8	18	48,64	27	72,97
8 – 9	7	25	67,56	19	51,35
10 – 11	7	32	86,48	12	32,43
12 – 13	3	35	94,59	5	13,51
14 – 15	2	37	100	2	0,54

Dari data tabel di atas, terlihat bahwa ada 5 orang mahasiswa (13,51%) yang memperoleh skor ≤ 12 , dan terdapat 32 orang (86,48%) dari mahasiswa yang memperoleh skor ≤ 11 .

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Skor Hasil Belajar Sejarah Fisika Mahasiswa Prodi Pendidikan Fisika Unismuh Makassar Semester Ganjil Tahun Ajar 2017/2018 saat *post-test*.

Skor	F	Kumulatif dari bawah		Kumulatif dari atas	
		Fk	K(%)	Fk	K(%)
5 – 7	4	4	10,81	37	100
8 – 10	5	9	24,32	33	89,18
11 – 13	8	17	45,94	28	75,67
14 – 16	11	28	75,67	20	54,05
17 – 19	7	35	94,59	9	24,32
20 – 22	2	37	100	2	0,54

Dari data tabel di atas, terlihat bahwa ada 9 orang mahasiswa (24,32%) yang memperoleh skor ≥ 17 , dan terdapat 28 orang (75,67%) dari mahasiswa yang memperoleh skor ≤ 16 .

Dengan demikian terlihat perbedaan skor hasil belajar mahasiswa Prodi Pendidikan Fisika sebelum dan setelah diberikan bahan ajar Sejarah Fisika Yakin Enggak Sulit (SERFIS YES) dengan media grafis.

Adapun kategori keefektifan bahan ajar berdasarkan respon mahasiswa ditunjukkan

$$PRS = \frac{\sum A}{\sum B} x 100\%$$

$$PRS = \frac{\sum A}{\sum B} x 100 \%$$

$$PRS = \frac{43}{50} x 100 \% = 86 \%$$

Bahan ajar sangat efektif digunakan dalam upaya perbaikan hasil belajar mahasiswa dalam mata kuliah sejarah fisika.

Hasil Analisis Inferensial

Syarat yang harus diperoleh sebelum melakukan pengujian terhadap hipotesis adalah melakukan pengujian normalitas. Untuk pengujian normalitas data telah ditetapkan bahwa kriteria pengujian adalah data dikatakan berdistribusi normal jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan $dk = k - 3$.

Hasil pengujian normalitas dengan menggunakan chi-kuadrat diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} = 6,713$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,815$ dengan $dk = 3$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Terlihat bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ menunjukkan skor hasil belajar mahasiswa pada *pretest* berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dari hasil pengujian normalitas diperoleh bahwa $\chi^2_{hitung} = 2,175$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,815$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data skor hasil belajar Fisika mahasiswa saat *posttest* berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Pada penelitian ini pengujian hipotesis yang digunakan adalah uji-t berkorelasi uji pihak kanan untuk menguji kebenaran hipotesis. Hipotesis yang akan diuji adalah:
 Ho = Tidak terdapat peningkatan yang signifikan antara hasil belajar mahasiswa sebelum dan setelah

diberikan bahan ajar Sejarah Fisika Yakin Enggak Sulit (SERFIS YES) dengan media grafis

H_a = Terdapat peningkatan yang signifikan antara hasil belajar mahasiswa sebelum dan setelah diberikan bahan ajar Sejarah Fisika Yakin Enggak Sulit (SERFIS YES) dengan media grafis

Kriteria pengujian hipotesis tersebut adalah H_a diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis penelitian dengan menggunakan uji-t berkorelasi uji pihak kanan, diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 8,318 sedangkan nilai t_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = 72 adalah sebesar 1,676.

Dari hasil analisis tersebut terlihat bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($8,318 > 1,676$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hipotesis H_a ($H_a : \mu_1 > \mu_2$) diterima dan H_0 ditolak, jadi terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar Fisika mahasiswa sebelum dan setelah diberikan bahan ajar Sejarah Fisika Yakin Enggak Sulit (SERFIS YES) dengan media grafis.

B. Pembahasan

Media adalah segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, dapat membangkitkan semangat, perhatian, dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses pembelajaran pada diri siswa.

Media grafis adalah media visual yang menyajikan fakta, ide atau gagasan melalui penyajian kata-kata, kalimat, angka dan gambar/symbol grafis biasanya digunakan untuk menarik perhatian, memperjelas sajian ide, dan mengilustrasikan fakta-fakta sehingga menarik dan diingat orang.

Komik dapat didefinisikan sebagai bentuk kartun yang mengungkapkan karakter dan memerankan suatu cerita dalam urutan yang erat dihubungkan dengan gambarnya dan dirancang untuk memberikan hiburan kepada pembaca. Komik sebagai media pembelajaran mempunyai peranan sebagai alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan pembelajaran. Dalam konteks ini pembelajaran menunjuk pada sebuah proses komunikasi antara pendidik dan media pembelajaran yang digunakan. Dalam proses pembelajaran nantinya juga akan berjalan dengan maksimal jika pesan pembelajaran disampaikan secara jelas, runtut dan menarik. Komik sebagai media pembelajaran sejarah tentunya mempunyai peranan sebagai alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan pembelajaran.

Fungsi dari media grafis adalah menarik perhatian, memperjelas sajian pelajaran, dan mengilustrasikan suatu fakta atau konsep yang mudah terlupakan jika hanya dilakukan melalui penjelasan verbal. Media grafis berfungsi menyalurkan pesan dari sumber ke penerima. Saluran yang dipakai menyangkut indera penglihatan. Pesan yang akan disampaikan dituangkan ke dalam simbol-

simbol komunikasi visual. Sedangkan secara khusus media grafis berfungsi pula untuk menarik perhatian. Memperjelas sajian ide, mengilustrasikan atau menghiasi fakta yang mungkin akan cepat dilupakan atau diabaikan bila tidak digrafiskan.

Secara garis besar, fungsi bahan ajar bagi guru adalah untuk mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya diajarkan kepada siswa. Fungsi bahan ajar bagi siswa untuk menjadi pedoman dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari. Bahan ajar juga berfungsi sebagai alat evaluasi pencapaian hasil pembelajaran. Berdasarkan strategi pembelajaran yang digunakan, fungsi bahan ajar dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu fungsi dalam pembelajaran klasikal, pembelajaran individual, dan pembelajaran kelompok.

Secara umum, ada dua hal yang perlu diperhatikan dalam memilih bahan ajar cetak yaitu kita harus memperhatikan informasi yang terkandung didalamnya, apakah sesuai dengan bahan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan kompetensi peserta didik atau tidak dan jangan sampai bahan ajar yang kita pilih terkandung materi yang kurang sesuai dengan materi yang seharusnya menjadi menu peserta didik dalam mencapai kompetensinya. Dari hasil penelitian terlihat bahwa bahan ajar yang digunakan sudah

efektif sebagai upaya peningkatan kemampuan dan hasil belajar mahasiswa

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Respon mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Unismuh Makassar terhadap bahan ajar Sejarah Fisika Yakin Enggak Sulit (SERFIS YES) berbasis media pembelajaran grafis mampu memberikan respon positif Hasil belajar mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Unismuh Makassar setelah menggunakan bahan ajar Sejarah Fisika Yakin Enggak Sulit (SERFIS YES) berbasis media pembelajaran grafis lebih meningkat dibandingkan menggunakan media ceramah.

B. Saran

Dosen diharapkan mampu menerapkan pembelajaran media Komik kepada mahasiswa untuk meningkatkan hasil belajar Penggunaan media komik dalam proses pembelajaran yang dilakukan dosen diharapkan mampu membuat mahasiswa lebih kreatif, sehingga mampu meningkatkan hasil belajar Mahasiswa diharapkan mampu memanfaatkan media komik dengan baik, sehingga hasil belajar meningkat.

PUSTAKA

- [1] Trianto, 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara
- [2] Arsyad, Azhar. 2006. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press
- [3] Agus Diartono, Dwi. 2008. *Media Pembelajaran Desain Grafis Menggunakan Photoshop Berbasis*

- [4] Multimedia. *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIKA*, 13 (2). Semarang: FTI Universitas Stikubank Semarang
- [5] Pamuji, Muhammad Bagus. 2014. Pengembangan Komik sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Saraf Manusia untuk SMP/MTs Kelas IX Semester Ganjil. *Jurnal*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga
- [6] Revolusi, Prabu. 2011. *Peranan Media Semakin Tak Terbantahkan*. Yogyakarta: SKH Kedaulatan Rakyat
- [7] Hamalik, Oemar. 2012. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- [8] Uno, Hamzah B. 2007. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- [9] Jannah, Rodlotul. 2013. *Merancang Media Pembelajaran Grafis*. Malang: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang
- [10] Nurdin. 2007. Model pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Bahan Ajar. *Disertasi*. Tidak Diterbitkan. Surabaya: PPs UNESA
- [11] Riduwan. 2009. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- [12] Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- [13] Riduwan. 2008. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta