

PENGEMBANGAN *HANDOUT* IPA FISIKA BERBENTUK KOMIK BERDASARKAN MODEL PBM UNTUK PEMBELAJARAN SISWA KELAS IX SEMESTER I PADA KONSEP KELISTRIKAN DI SMP N 1 PANCUNG SOAL

Ridha¹⁾, Amran²⁾ dan Hufri²⁾

¹⁾Mahasiswa Jurusan Fisika FMIPA UNP, email:ridhalifani@yahoo.com

²⁾Staf Pengajar Jurusan Fisika FMIPA UNP

ABSTRACT

This research is motivated by Physics learning is still centered on the teacher, and the limited teaching materials that can be used by students. To complement the shortage of teaching materials should be developed which is able to provide hands-on experience for students. The purpose of this research is to produce a Physics handouts with comic form based on Problem Based Learning models and to determine the validity, practicality and effectiveness of this product. The type of this research is Research and Development (R & D). Based on data analysis we can concluded; first, a description of the product consists of a cover design, identity handouts, character recognition, and a description of the material, second, the validity of the handout 82,6, third, practicality according to the teacher 9.25 and 89.3 by the students practical value, fourth, handouts effective in improving student learning outcomes.

Keywords: *handout, comic, Problem Based Learning models*

PENDAHULUAN

Dunia pendidikan bergerak dan berkembang sesuai perkembangan zaman. Saat ini perkembangan zaman telah berada pada era globalisasi yang menuntut sumber daya manusia yang tangguh dan mampu berkompetisi secara global. Salah satu yang mempunyai andil dalam membentuk sumber daya manusia yaitu pendidikan.

Pemerintah menjawab hal ini dengan mengupayakan peningkatan mutu pendidikan di Indonesia. Salah satunya melalui pembaharuan kurikulum. Kurikulum yang digunakan saat ini pada satuan pendidikan yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). KTSP memerlukan strategi dalam pengembangannya, yaitu menciptakan suasana yang kondusif dan mengembangkan sumber belajar. Sumber belajar yang dituntut oleh KTSP menuntut kreativitas guru dalam mengembangkannya, mampu berkreasi, berimprovisasi, berinisiatif, dan berinovasi. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk dapat mengembangkan sumber belajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum. Sumber belajar dapat dikembangkan untuk semua mata pelajaran salah satunya adalah pada mata pelajaran IPA Fisika.

Pelajaran IPA mempelajari alam semesta, benda-benda yang ada dipermukaan bumi, di dalam perut bumi, dan di luar angkasa, baik yang dapat diamati indera maupun yang tidak dapat diamati dengan indera. IPA adalah kumpulan teori yang sistematis yang diterapkan pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang dari fakta, metode ilmiah, dan sikap ilmiah^[1]. Pembelajaran IPA Fisika menuntut siswa untuk mencari, mengalami, menggali, dan menemukan sendiri. Karakteristik mata pelajaran IPA Fisika ini cocok dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) yang

merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan dengan penyelesaian yang nyata^[2].

Pembelajaran Fisika yang berlangsung saat ini belum sesuai harapan. Hal ini terlihat dari proses pembelajaran pada SMP N 1 Pancung Soal yang masih dilakukan dengan cara konvensional, guru menjelaskan materi dan siswa mencatat. Metode pembelajaran seperti ini jelas tidak efektif karena pembelajaran menjadi tidak berarti bagi siswa dan siswa pun menjadi kurang tertarik pada pembelajaran.

Demi meningkatkan ketertarikan siswa guru dapat menggunakan alat bantu dan berbagai cara untuk membangkitkan semangat belajar siswa seperti mengembangkan bahan ajar yang menarik. Bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis, baik tertulis maupun tidak tertulis sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar^[3]. *Handout* merupakan salah satu bentuk bahan ajar. *Handout* adalah pernyataan yang telah disiapkan oleh pembicara. *Handout* biasanya disusun berdasarkan beberapa literatur yang relevan dengan materi yang diajarkan/KD dan materi pokok yang harus dikuasai oleh siswa^[4]. *Handout* paling tidak mencakup: judul/identitas, SK/KD, materi pembelajaran, informasi pendukung, dan paparan isi materi^[5].

IPA Fisika bukan pelajaran yang disukai siswa karena dianggap sulit dan terlalu banyak pemakaian rumus. Pengembangan bahan ajar yang diperkirakan cocok untuk masalah ini adalah pengembangan *handout* IPA Fisika berbentuk komik berdasarkan model PBM. Cara ini dianggap cocok dalam meningkatkan kompetensi siswa

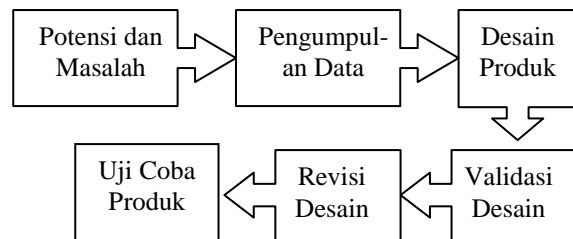
karena *handout* dibuat sendiri oleh guru dan bisa divariasikan sesuai dengan latar belakang serta karakteristik peserta didik. Selain itu, anak seumurannya siswa SMP lebih senang membaca komik dibandingkan buku pelajaran. Komik adalah bentuk sajian cerita dengan seri gambar yang lucu. Pada dasarnya cerita yang disajikan dalam komik merupakan cerita-cerita yang sederhana, mudah ditangkap serta mudah dipahami isinya, sehingga mudah dimengerti^[6].

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk mengembangkan bahan ajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran IPA Fisika. Bahan ajar yang dikembangkan yaitu berupa *handout* yang disajikan dalam bentuk komik dan disusun berdasarkan model PBM.

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan *handout* IPA Fisika berbentuk komik berdasarkan model PBM yang valid, efektif, dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran IPA Fisika di kelas IX Semester 1 SMP. *Handout* IPA Fisika berbentuk komik berdasarkan model PBM ini diharapkan dapat menjadi salah satu sumber belajar bagi siswa dalam rangka mencapai pembelajaran yang menarik, efektif dan bermakna.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dan pengembangan (R & D) adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan^[7]. Selain itu, penelitian yang berjenis pengembangan fokus pada uji coba atau penerapan gagasan dalam pemecahan masalah terkini. Oleh karena itu, penelitian ini lebih bersifat praktis-pragmatis karena akan membuahakan hasil atau produk^[8]. Misalnya, untuk memecahkan masalah pembelajaran Fisika yang akan diteliti perlu pengembangan strategi pembelajaran yang menarik. Objek pada penelitian ini ada dua, yaitu *handout* IPA Fisika berbentuk komik berdasarkan Model PBM dan siswa kelas IX₁ SMP N 1 Pancung Soal, dengan jumlah siswa 23 orang. Prosedur penelitian R&D yang dilakukan antara lain: 1) mengidentifikasi potensi dan masalah, 2) mengumpulkan informasi, 3) desain produk: *handout* dikembangkan dalam bentuk komik dan disusun berdasarkan sintaks model PBM (orientasi siswa pada masalah, mengorganisir siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan menganalisis serta mengevaluasi proses pemecahan masalah), 4) melakukan validasi desain, 5) perbaikan produk, 6) uji coba produk^[9]. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: lembar validasi tenaga ahli, lembar uji kepraktisan, dan lembar uji keefektifan, soal pre-test dan post-test, serta lembar observasi ranah afektif. Lembar validasi tenaga ahli disusun berdasarkan indikator-indikator kelayakan isi, kebahasaan, sajian, dan kegrafisan. Indikator tersebut dijabarkan menjadi beberapa pernyataan.

Lembar uji kepraktisan terdiri dari dua jenis, yaitu: 1) lembar uji kepraktisan menurut guru sebagai validator untuk melihat keterpakaian *handout* dalam pembelajaran yang terdiri dari tiga indikator, yaitu: isi *handout*, sajian dalam *handout*, dan manfaat *handout*, dan 2) lembar uji kepraktisan menurut siswa. Hasil validitas dan kepraktisan dianalisis menggunakan skala *likert* dengan rentangan 0-100. Kemudian ditentukan kriteria baik atau tidaknya suatu aspek dari produk.

Nilai efektivitas *handout* berbentuk komik diukur menggunakan angket efektivitas menurut siswa, penilaian hasil belajar ranah kognitif sebelum dan sesudah diberi perlakuan, serta lembar observasi ranah afektif. Penilaian hasil belajar ranah kognitif dilakukan dengan melihat hasil tes awal dan tes akhir. Tes awal diberikan pada siswa sebelum diberi perlakuan dan tes akhir diberikan pada siswa setelah diberi perlakuan. Penilaian ranah afektif dilakukan untuk menilai sikap siswa selama proses pembelajaran.

Teknik analisis produk dilakukan dengan metode deskripsi. Teknik analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan tiga cara, yaitu: skala *likert*, metode grafik, analisis perbandingan korelasi uji t. Skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang kejadian atau gejala sosial^[10].

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

a. Deskripsi *Handout* Berbentuk Komik Berdasarkan Model PBM

Handout IPA Fisika berbentuk komik berdasarkan model PBM dibuat sesuai dengan desain yang telah direncanakan. Desain *handout* ini terdiri dari: cover, identitas *handout*, pengenalan tokoh, dan materi.

Cover *handout* IPA Fisika berbentuk komik berdasarkan model PBM dibuat sederhana dan menggunakan warna yang tidak terlalu mencolok. Tampilan cover disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Cover *Handout*

Pada covernya penulis menampilkan gambar anak yang tersentrum sebagai ilustrasi materi kelistrikan.

Bagian kedua *handout* disajikan identitas *handout* yang berisi nama pertemuan, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran. Tampilan identitas *handout* disajikan pada Gambar 3.

PERTEMUAN PERTAMA

Standar Kompetensi

3. Memahami konsep kelistrikan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Kompetensi Dasar

3.1 Mendeskripsikan muatan listrik untuk memahami gejala-gejala listrik statis serta kaitannya dalam kehidupan sehari-hari.

Indikator

1. Menjelaskan benda dapat bermuatan listrik bila diperlakukan dengan cara tertentu.
2. Memberi contoh peristiwa yang menghasilkan benda bermuatan listrik.

Tujuan Pembelajaran

1. Membedakan proton, elektron, dan neutron.
2. Menjelaskan muatan sebuah benda.
3. Membedakan muatan listrik positif dan muatan listrik negatif.
4. Menjelaskan beberapa cara untuk memberi muatan.

Gambar 3. Tampilan Cover *Handout*

Identitas *handout* ditampilkan secara sederhana dan tidak memakai *background*. Identitas *handout* dibuat lengkap agar siswa mengetahui tujuan pembelajaran yang akan dipelajarinya dan juga sebagai pedoman bagi penulis dalam mengembangkan *handout*.

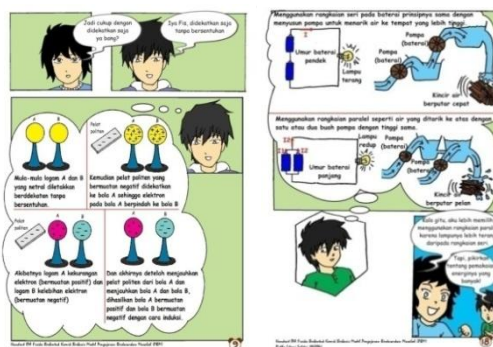
Bagian selanjutnya disajikan pengenalan tokoh pada *handout* berbentuk komik. tokoh utama pada komik adalah seorang siswa SMP karena komik ini dibuat untuk digunakan oleh siswa SMP. Tampilan pengenalan tokoh pada *Handout* berbentuk komik disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Pengenalan Tokoh

Pengenalan tokoh pada komik dibuat dengan jenis tulisan yang sederhana, dan diberi background dengan warna yang tidak terlalu mencolok. Pengenalan tokoh berisi gambar dan identitas tokoh.

Pada bagian selanjutnya penulis menyajikan uraian materi. Uraian materi pada *handout* disajikan dalam bentuk percakapan tokoh pada komik. Tampilan uraian materi *handout* disajikan pada Gambar 5.



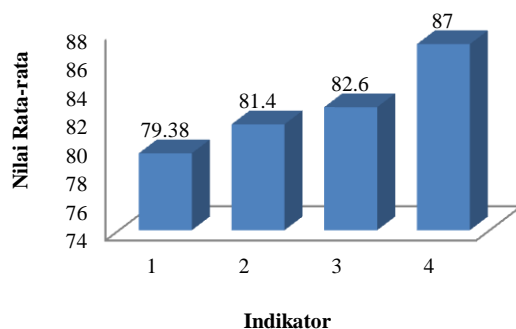
Gambar 5. Tampilan Materi *Handout*

Materi yang dikembangkan dalam *handout* adalah Listrik Dinamis dan Listrik Statis yang terdiri dari dua bab dan disajikan dalam enam kali pertemuan.

b. Hasil Validasi *Handout*

Validasi *handout* IPA Fisika berbentuk komik berdasarkan model PBM dilihat dari penilaian validator terhadap empat indikator. Keempat indikator tersebut adalah 1) kelayakan isi, 2)

kebahasaan, 3) sajian, dan 4) kegrafisan. Jumlah tenaga ahli yang memvalidasi *handout* adalah 3 orang dosen Fisika. Skor terendah untuk setiap pernyataan adalah 5, dan skor tertinggi adalah 25. Skor setiap pernyataan yang diperoleh dikonversi ke dalam bentuk nilai sehingga nilai terendah adalah 20 dan nilai tertinggi adalah 100. Setelah didapatkan nilai masing-masing indikator, lalu dicocokkan dengan kriteria untuk menentukan nilai validitas. Skor dan nilai rata-rata untuk satu indikator ditentukan dari skor dan nilai rata-rata semua pernyataan yang terdapat dalam indikator tersebut. Plot nilai rata-rata setiap indikator disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Nilai Rata-rata untuk Setiap Indikator

Berdasarkan Gambar 6 dapat dilihat bahwa rentangan nilai rata-rata untuk setiap indikator berada antara 79,38-87. Nilai tertinggi 87 terdapat pada indikator kegrafisan dan nilai terendah 79,38 terdapat pada indikator kelayakan isi. Nilai indikator kelayakan isi *handout* berada pada kategori valid, nilai indikator kebahasaan berada pada kategori sangat valid, nilai indikator sajian berada pada kategori sangat valid, dan nilai indikator kegrafisan berada pada kategori sangat valid.

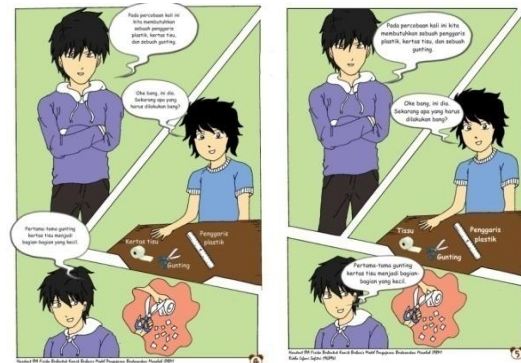
c. Deskripsi Hasil Revisi *Handout*

Berdasarkan hasil analisis uji validitas *handout* berbentuk komik dengan nilai 82,6 oleh dosen Fisika FMIPA UNP maka *handout* ini dikatakan valid dengan revisi ringan. Revisi ringan ini dilakukan berdasarkan kekurangan dan kelemahan yang ditemukan dalam *handout* agar menghasilkan *handout* yang lebih baik.

Dari hasil validasi oleh tenaga ahli, ada beberapa bagian dari *handout* IPA Fisika berbentuk komik berdasarkan model PBM yang harus diperbaiki. Bagian *handout* IPA Fisika berbentuk komik berdasarkan model PBM yang harus diperbaiki diantaranya: ukuran huruf yang kurang besar, gambar yang kurang jelas, gambar yang tidak diberi penjelasan, konsep fisika yang belum dijelaskan dengan tepat, dan ganti contoh soal

menjadi lebih sederhana dan jelaskan secara bertahap dalam bentuk percakapan.

Revisi pertama yaitu memperbesar ukuran tulisan. Contoh *handout* sebelum dan setelah direvisi tentang ukuran huruf yang kurang besar dapat dilihat pada Gambar 7.



(a) Sebelum Revisi (b) Setelah Revisi
Gambar 7. Contoh Penggunaan Ukuran Huruf yang Kurang Besar pada Komik

Pada Gambar 7 a, ukuran tulisan yang digunakan kurang besar sehingga sulit untuk dibaca. Revisi yang dilakukan terhadap Gambar 7 a dapat dilihat pada gambar 7 b, ukuran tulisan sudah diganti menjadi sedikit lebih besar sehingga lebih mudah untuk dibaca.

Revisi kedua yaitu memperjelas beberapa gambar. Contoh *handout* sebelum dan setelah direvisi tentang gambar yang kurang jelas dapat dilihat pada Gambar 8.

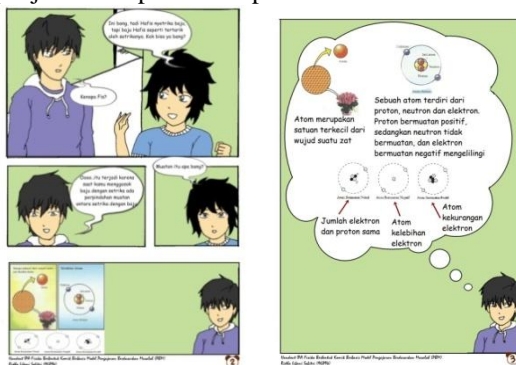


(a) Sebelum Revisi (b) Setelah Revisi
Gambar 8. Contoh Gambar yang Kurang Jelas pada Komik

Pada Gambar 8 a, gambar penggaris kurang jelas karena garis pinggirnya berwarna abu-abu sehingga tidak terlihat kontras dengan warna latar. Revisi yang dilakukan terhadap Gambar 8 a dapat dilihat pada gambar 8 b, garis pinggir penggaris sudah diganti dengan warna hitam sehingga gambar penggaris terlihat jelas.

Revisi ketiga yaitu memberi penjelasan pada gambar. Contoh *handout* sebelum dan setelah

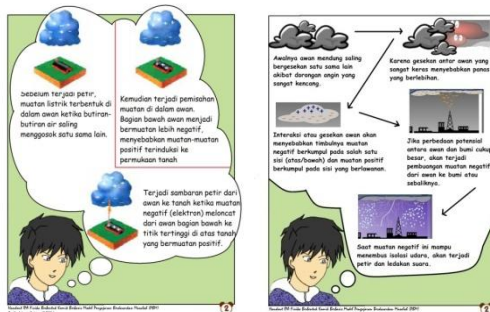
direvisi tentang gambar yang tidak diberi penjelasan dapat dilihat pada Gambar 9.



(a) Sebelum Revisi (b) Setelah Revisi
Gambar 9. Contoh Gambar yang tidak diberi penjelasan pada Komik

Pada Gambar 9 a, terlihat di bagian kiri bawah halaman ada gambar yang dibuat tanpa ada penjelasan sehingga siswa tidak bisa memahami apa maksudnya. Revisi yang dilakukan terhadap Gambar 9 a dapat dilihat pada gambar 9 b, gambar tersebut diberi penjelasan sehingga maksudnya bisa dipahami siswa.

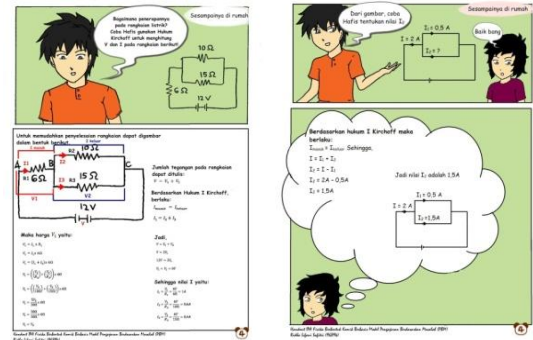
Revisi keempat yaitu mengganti penjelasan konsep yang kurang tepat. Contoh *handout* sebelum dan setelah direvisi tentang penjelasan konsep yang belum dijelaskan dengan tepat dapat dilihat pada Gambar 10.



(a) Sebelum Revisi, (b) Setelah Revisi
Gambar 10. Contoh Penjelasan Konsep yang Belum Tepat

Pada Gambar 10 a, terdapat penjelasan tentang proses terjadinya petir yang kurang tepat. Revisi yang dilakukan terhadap Gambar 10 a dapat dilihat pada gambar 10 b, penjelasan tentang proses terjadinya petir diganti dengan yang lebih tepat.

Revisi kelima yaitu mengganti contoh soal menjadi lebih sederhana dan menjelaskannya secara bertahap dalam bentuk percakapan. Contoh *handout* sebelum dan setelah direvisi tentang mengganti contoh soal menjadi lebih sederhana dan menjelaskannya secara bertahap dalam bentuk percakapan dapat dilihat pada Gambar 11.



(a) Sebelum Revisi (b) Setelah Revisi
Gambar 11. Contoh Soal yang Terlalu Rumit dan Penyelesaian Soal yang Belum Dijelaskan Secara Bertahap

Pada Gambar 11 a, terlihat contoh soal yang terlalu rumit dan penyelesaian soal belum dijelaskan secara bertahap dalam bentuk percakapan. Revisi yang dilakukan terhadap Gambar 11 a dapat dilihat pada gambar 11 b, soal tersebut diganti menjadi lebih sederhana dan dijelaskan secara bertahap dalam bentuk percakapan. Dengan adanya pergantian ini diharapkan siswa dapat memahami contoh soal tersebut dengan lebih mudah.

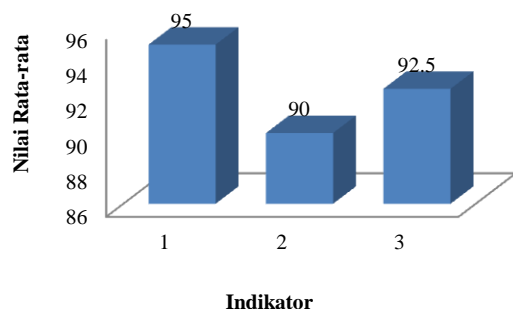
Perbaikan produk ini pun dilakukan atas dasar kritik dan saran yang diberikan dosen validator. Perbaikan-perbaikan yang telah dilakukan pada produk dilakukan dalam rangka menjadikan produk lebih baik dan demi melengkapi kekurangan pada produk.

d. Hasil Uji Kepraktisan *Handout*

Lembar uji kepraktisan IPA Fisika berbentuk komik berdasarkan model PBM menurut guru terdapat tiga indikator. Ketiga indikator adalah: 1) isi *handout*, 2) sajian dalam *handout*, dan 3) manfaat *handout*. Pada setiap indikator terdapat komponen sehubungan dengan tanggapan guru terhadap *handout*. Komponen pada setiap indikator memperoleh skor antara 1-5. Jumlah guru yang memberi tanggapan terhadap *handout* adalah dua orang, sehingga skor terendah untuk setiap komponen adalah 2 dan skor tertinggi adalah 10. Skor setiap komponen yang diperoleh dikonversi ke dalam bentuk nilai sehingga nilai terendah 20 dan nilai tertinggi 100.

Berdasarkan nilai setiap indikator uji kepraktisan *handout* pada lembar uji kepraktisan menurut guru IPA Fisika dapat ditentukan nilai rata-rata pernyataan yang terdapat pada setiap indikator. Setelah didapatkan nilai masing-masing indikator, lalu dicocokkan dengan kriteria untuk menentukan nilai validitas. Skor dan nilai rata-rata untuk satu indikator ditentukan dari skor dan nilai rata-rata semua pernyataan yang terdapat dalam

indikator tersebut. Plot nilai rata-rata setiap indikator disajikan pada Gambar 12.



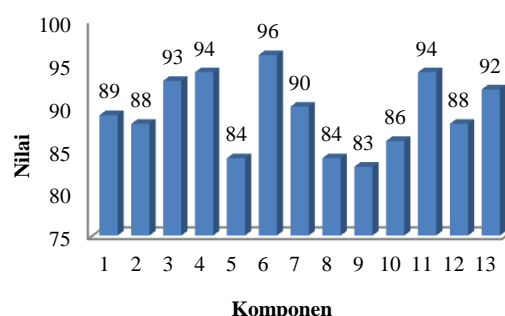
Gambar 12. Nilai Rata-rata untuk Setiap Indikator

Berdasarkan Gambar 12 dapat dilihat bahwa rentangan nilai rata-rata untuk setiap indikator berada antara 90-95. Nilai terendah terdapat pada indikator sajian dalam *handout* dengan nilai 90, sedangkan nilai tertinggi terdapat pada indikator isi *handout* dengan nilai 95. Nilai indikator isi *handout* adalah 95, nilai dari indikator sajian dalam *handout* adalah 90, dan nilai dari indikator manfaat *handout* adalah 92,5. Nilai hasil penilaian guru terhadap *handout* dapat ditentukan dengan mencari nilai rata-rata semua indikator. Nilai rata-rata didapatkan sebesar 92,5. Hal ini berarti bahwa berdasarkan hasil penilaian guru terhadap *handout*, *handout* sudah berada pada kategori sangat praktis. Hal ini berarti penilaian guru terhadap *handout* sudah berada pada kategori sangat praktis.

Setelah proses pembelajaran di kelas selesai, siswa diminta untuk memberikan tanggapan terhadap *handout* IPA Fisika berbentuk komik berdasarkan model PBM. Tanggapan ini mengenai tampilan, ketertarikan siswa, dan tingkat pemahaman siswa setelah menggunakan *handout* berbentuk komik dalam pembelajaran IPA Fisika di kelas IX. Komponen-komponen yang ditanyakan dalam instrumen tanggapan siswa yaitu: 1) *handout* memiliki tampilan yang menarik; 2) gambar dan tulisan dalam *handout* menarik; 3) *handout* dapat menjadi sumber belajar yang baik bagi saya; 4) komposisi tulisan dan warna yang digunakan pada *handout* menarik; 5) *handout* ini dapat meningkatkan pemahaman saya mengenai tujuan pembelajaran; 6) *handout* ini dapat meningkatkan pemahaman saya terhadap materi fisika yang sedang saya pelajari; 7) *handout* ini dapat membantu saya berfikir dan menganalisa materi; 8) gambar di dalam *handout* membantu saya dalam memahami materi fisika yang sedang saya pelajari; 9) penyajian materi dalam *handout* lebih praktis dan dapat dipelajari berulang-ulang; 10) pembelajaran fisika dengan menggunakan *handout* ini membuat saya cepat memahami materi

fisika yang sedang dipelajari; 11) belajar menggunakan *handout* ini membuat saya mampu menghubungkan materi yang saya pelajari dengan kehidupan sehari-hari; 12) belajar menggunakan *handout* ini membuat saya lebih aktif dalam belajar; 13) belajar menggunakan *handout* ini membuat saya lebih termotivasi untuk berpartisipasi aktif.

Setiap pernyataan memperoleh skor dari 1-5. Jumlah siswa yang memberi tanggapan terhadap *handout* adalah 20 orang, sehingga skor terendah untuk setiap komponen adalah 20 dan skor tertinggi adalah 100. Skor setiap komponen yang diperoleh dikonversi ke dalam bentuk nilai sehingga nilai terendah 20 dan nilai tertinggi 100. Data nilai untuk setiap komponen pada instrumen tanggapan siswa dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Hasil Rata-rata Tanggapan 20 Orang Siswa terhadap *Handout*

Berdasarkan Gambar 13, dapat dilihat bahwa rentangan nilai terletak antara 83-96. Nilai tertinggi 96 terdapat pada komponen (6) *handout* ini dapat meningkatkan pemahaman saya terhadap materi fisika yang sedang saya pelajari. Sedangkan nilai terendah 83 terdapat pada komponen (9) penyajian materi dalam *handout* lebih praktis dan dapat dipelajari berulang-ulang.

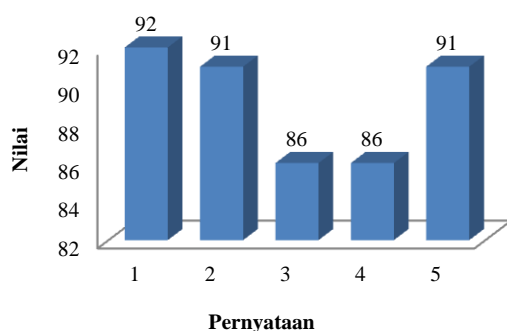
Dari tigabelas komponen pada instrumen tanggapan siswa, semua komponen sudah berada pada kategori sangat praktis atau sangat baik. Nilai rata-rata tanggapan siswa terhadap *handout* berbentuk komik adalah 89,3. Hal ini berarti bahwa nilai tanggapan siswa terhadap *handout* berbentuk komik berada pada kategori sangat praktis.

e. Hasil Uji Keefektifan *Handout*

Nilai tanggapan siswa untuk efektivitas produk diperoleh berdasarkan hasil instrumen tanggapan siswa, hasil belajar ranah kognitif dan afektif siswa. Setelah proses pembelajaran di kelas selesai, siswa diminta untuk memberikan tanggapan mengenai keefektifan *handout* berbentuk komik dalam pembelajaran IPA Fisika di kelas IX. Aspek-aspek yang ditanyakan dalam angket respon siswa yaitu : 1) saya dapat belajar menggunakan *handout* ini sesuai dengan

kemampuan saya dalam memahami materi fisika; 2) saya menjadi senang dan termotivasi mempelajari IPA fisika dengan menggunakan *handout* IPA fisika berbentuk komik berdasarkan model Pengajaran Berdasarkan Masalah (PBM); 3) saya dapat belajar mandiri dengan menggunakan *handout* ini; 4) saya dapat menggunakan *handout* ini sebagai sumber belajar dimanapun dan kapanpun; 5) saya dapat memahami materi dalam *handout* ini dengan cepat sehingga lebih efisien dalam penggunaan waktu.

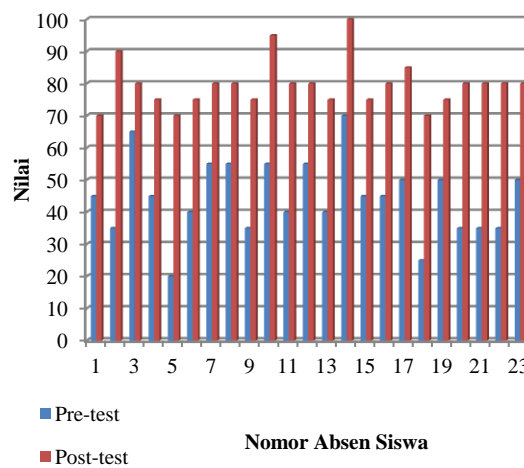
Setiap aspek memperoleh skor dari 1-5. Jumlah siswa yang memberi tanggapan keefektifan terhadap *handout* adalah 20 orang, sehingga skor terendah untuk setiap pernyataan adalah 20 dan skor tertinggi adalah 100. Skor setiap aspek yang diperoleh dikonversi ke dalam bentuk nilai sehingga nilai terendah 20 dan nilai tertinggi 100. Data nilai untuk setiap aspek pada instrumen efektivitas siswa dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Rata-rata Efektivitas 20 Orang Siswa terhadap *Handout*

Berdasarkan Gambar 14, dapat dilihat bahwa rentangan nilai terletak antara 86-92. Nilai tertinggi 92 terdapat pada pernyataan 1) saya dapat belajar menggunakan *handout* ini sesuai dengan kemampuan saya dalam memahami materi fisika. Nilai terendah 86 terdapat pada dua pernyataan yaitu (3) saya dapat belajar mandiri dengan menggunakan *handout* ini dan (4) saya dapat menggunakan *handout* ini sebagai sumber belajar dimanapun dan kapanpun. Dari lima pernyataan pada instrumen tanggapan siswa, semua pernyataan sudah berada pada kategori sangat efektif. Nilai rata-rata tanggapan siswa terhadap *handout* berbentuk komik adalah 89,2. Hal ini berarti bahwa nilai tanggapan siswa terhadap *handout* berbentuk komik berada pada kategori sangat efektif.

Penilaian terhadap hasil pembelajaran kognitif siswa dilakukan dengan menggunakan teknik tes. Tes yang diberikan menggunakan soal objektif. Soal objektif berjumlah 20 butir. Hasil penilaian pembelajaran kognitif siswa disajikan pada Gambar 15.

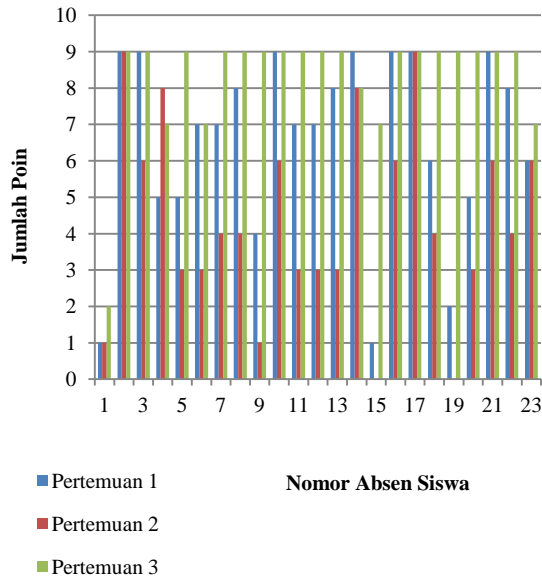


Gambar 15. Hasil Penilaian Kognitif Siswa

Berdasarkan Gambar 15, dapat dilihat bahwa rentangan nilai siswa untuk pretest berada antara 20-70 dan rentangan nilai siswa untuk posttest berada antara 70-100. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh SMP N 1 Pancung Soal untuk mata pelajaran IPA Fisika adalah 75. Pada pre-test tidak satupun siswa yang mencapai KKM sedangkan pada post-test, masih ada 3 orang siswa yang belum mencapai KKM. Berdasarkan ketercapaian KKM, dapat dikemukakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil pembelajaran kognitif siswa sebelum dan sesudah penggunaan *handout* berbentuk komik.

Berdasarkan analisis yang dilakukan dan menghitung dengan menggunakan persamaan data hasil pretes dan postes siswa, maka didapatkan nilai $t_{hitung} = 17,18$ dan nilai $t_{tabel} = 2,07$. Berdasarkan uraian di atas, $t_{hitung} > t_{tabel}$, dapat dikemukakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil pembelajaran kognitif siswa sebelum dan sesudah penggunaan *handout* IPA Fisika berbentuk komik pada kelas IX₁ SMP N 1 Pancung Soal. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan *handout* IPA Fisika berbentuk komik efektif dalam pembelajaran IPA Fisika di kelas IX₁ SMP N 1 Pancung Soal.

Observasi ranah afektif dilakukan dalam proses pembelajaran menggunakan lembar observasi afektif yang terdiri dari 3 kriteria yaitu mau menerima, menanggapi, dan disiplin. Skor masing-masing siswa selama tiga kali pertemuan dijumlahkan dan dikonversikan ke dalam bentuk angka. Setelah dilakukan analisis pada hasil observasi ranah afektif siswa didapatkan nilai rata-rata ranah afektif siswa 71. Jadi, dapat dikatakan bahwa nilai afektif siswa dalam pembelajaran IPA Fisika telah berada pada kategori baik. Hasil penilaian ranah afektif siswa disajikan pada Gambar 16.



Gambar 16. Hasil Penilaian Afektif Siswa

2. Pembahasan

Berdasarkan data penelitian yang telah dijabarkan sebelum dapat dilihat bahwa produk berupa *handout* IPA Fisika berbentuk komik berdasarkan model PBM yang dibuat telah valid, praktis, dan efektif. *Handout* yang dibuat dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dikarenakan *handout* ini dibuat dalam bentuk komik sehingga siswa tertarik untuk mempelajarinya. Hal yang membuat komik disukai anak usia sekolah, yaitu: komik menarik imajinasi dan rasa ingin tahu anak, komik mudah dibaca, semua anak mengenal komik, gambar dalam komik berwarna-warni dan cukup sederhana untuk dimengerti anak-anak^[11]. *Handout* IPA Fisika berbentuk komik berdasarkan model PBM praktis digunakan dalam pembelajaran KTSP, membantu guru dan siswa dalam pembelajaran. *Handout* adalah bahan tertulis yang disiapkan untuk memperkaya pengetahuan siswa. *Handout* dibuat untuk memperlancar dan memberikan bantuan informasi atau materi pembelajaran sebagai pegangan bagi siswa^[12]. Jadi, dengan menggunakan *handout* IPA Fisika berbentuk komik berdasarkan model PBM mampu memudahkan siswa dalam memahami materi, memudahkan guru dalam menyampaikan materi, dan dapat meningkatkan hasil belajar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut: 1) validitas *handout* IPA Fisika berbentuk komik berdasarkan model PBM oleh tenaga ahli berada pada kategori sangat valid, 2) penggunaan *handout* IPA Fisika berbentuk komik berdasarkan model PBM dalam pembelajaran sangat praktis, 3) penggunaan *handout* IPA Fisika berbentuk komik berdasarkan model PBM dalam pembelajaran sudah efektif ditandai dengan peningkatan hasil belajar dan perubahan sikap siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [2] Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.
- [3] Prastowo, Andi. 2009. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka.
- [4] Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jendral Manajer Pendidikan Dasar dan Menengah.
- [5] Depdiknas. 2010. *Petunjuk Teknis Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas, Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- [6] Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- [7] Sukmadinata, Nana Syaodih. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [8] Muslich, Masnur. 2010. *Bagaimana Menulis Skripsi?*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [9] Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [10] Riduwan. 2005. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- [11] Hadi, Syaiful. 2005. "Pembelajaran Konsep Pecahan Menggunakan Media Komik dengan Strategi Bermain Peran pada Siswa SD Kelas IV Semen Gresik". (<http://www.google.com/jurnaltentangkomiksebagaimanaajar.bmk.html>, diakses 21 Februari 2013).
- [12] Lestari, Ika. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis kompetensi*. Padang: Akademia Permata.