

PENGARUH HANDOUT BERBASIS CERITA BERGAMBAR DALAM MODEL PEMBELAJARAN POE (PREDICTION, OBSERVATION, EXPLANATION) TERHADAP PENCAPAIAN KOMPETENSI IPA PESERTA DIDIK KELAS VII DI SMP N 7 PADANG

Kiroomin Barorotin Muji¹⁾, Yurnetti²⁾, Letmi Dwiridal²⁾

¹⁾Mahasiswa Pendidikan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

²⁾Staf Pengajar Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang
kiroominalhakim@rocketmail.com

ABSTRACT

Creativity of educator in the learning process is the key to improve the competence of learners. One way is by developing teaching materials creatively to attract learners to learn. Using animated story based handout is an alternative to improve the competence of learners. This study aims to investigate the Effect of animated story based handout in POE's learning model to the achievement of student competencies at the SMP N 7 Padang. This research classified into Quasi Experiment research with Randomized Control Group Only Design. The research population was all students in grade VII registered in the academic year 2015/2016. The technique sampling was cluster random sampling.. Research data includes knowledge competencies, skills and attitude. The research instrument is in the form of a written test for competency knowledge, scoring rubric for competency skills and observation sheet for competence of attitude. Data were analyzed using statistical test of equality of two average (t-test) and chi square test. The result of the knowledge competencies show experimental class and control class different significantly on the real level of significant 0,05. This difference is believed to be the effect of the treatment given to the experimental class, so that it can be said that hypothesis is accepted. Then, for skills and attitude competence, data was analyzed using chi square test. The result shows there are no significant effect of using treatment given, so that it can be said that hypothesis is not accepted on the significance level 5% and dk 1.

Keywords : *Animated Story Based Handout, POE's Learning Model, Learning Outcome*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan upaya memperoleh pengetahuan, wawasan, keterampilan, dan keahlian tertentu untuk mengembangkan bakat dan kemampuan yang dimiliki seorang individu. Oleh karena itu, pendidikan merupakan faktor yang berpengaruh dalam mengembangkan Sumber Daya Manusia, sehingga mampu bersaing dalam kehidupan global. Pendidikan yang bermutu akan menghasilkan Sumber Daya Manusia yang bermutu juga. Individu diharapkan mampu mempersiapkan diri menjadi pelaku-pelaku yang dapat menjalankan fungsinya di berbagai bidang kehidupan di masyarakat. Hal ini sejalan dengan kurikulum KTSP yang mengharuskan individu kreatif, mandiri, solid, empati, toleransi, mampu meningkatkan kompetensi, kecakapan hidup yang pada gilirannya nanti dapat membentuk watak serta meningkatkan peradaban dan martabat bangsa.

Hakikat IPA merupakan suatu produk, proses, dan aplikasi^[13]. Pertama sebagai produk, IPA merupakan sekumpulan pengetahuan, konsep dan bagan konsep. Kedua, sebagai suatu proses, IPA merupakan proses yang dipergunakan untuk mempelajari objek studi, menemukan, dan mengembangkan produk-produk sains, dan terakhir sebagai aplikasi, teori-teori IPA akan melahirkan teknologi yang mempermudah dan memperlancar segala aspek di bidang kehidupan.

IPA merupakan salah satu cabang ilmu yang fokus pengkajiannya adalah alam dan proses-proses yang ada di dalamnya. Proses pembelajaran IPA tidak cukup bila dilaksanakan dengan menyampaikan informasi tentang konsep dan prinsip-prinsip, tetapi peserta didik juga harus memahami bagaimana dan dari mana proses terjadinya fenomena sains dengan melakukan observasi sebanyak mungkin. Sejalan dengan hal tersebut, secara khusus, fungsi dan tujuan IPA berdasarkan kurikulum adalah^[13]: 1) menanamkan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, 2) mengembangkan keterampilan, sikap, dan nilai ilmiah, 3) mempersiapkan diri peserta didik menjadi warga negara yang *melek* sains.

Pembelajaran diharapkan berpusat pada peserta didik untuk aktif mencari dan menemukan suatu konsep IPA. Tugas pendidik adalah menyajikan materi IPA tersebut menjadi lebih konkret dan terasa lebih sederhana untuk dipelajari. Namun, terdapat permasalahan pembelajaran IPA bagi peserta didik salah satunya adalah masih sulit membayangkan konsep atau proses IPA, karena proses IPA tidak bisa diceritakan begitu saja tanpa bisa dibayangkan. Peserta didik juga memiliki pemahaman yang masih terkotak-kotak, bukan merupakan suatu kesatuan yang utuh. Peserta didik ternyata juga kurang tertarik dalam menghayati pembelajaran yang diberikan. Kenyataan tersebut terlihat dari rendahnya hasil

belajar yang diperoleh peserta didik. Hasil belajar peserta didik yang belum optimal dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Nilai Rata-Rata IPA MID Semester I Peserta Didik Kelas VII Tahun Ajaran 2014-2015 SMP N 7 Padang

No.	Kelas	Nilai rata-rata ujian MID semester 1	% Tuntas	% tidak Tuntas
1	VII.1	78.2	58 %	42 %
2	VII.2	78.8	56 %	44 %
3	VII.3	73.6	29 %	71 %
4	VII.4	78.2	50 %	50 %
5	VII.5	68.4	15 %	85 %
6	VII.6	69.4	6 %	94 %
7	VII.7	72.3	27 %	73 %
8	VII.8	71.9	24 %	76 %

(Sumber :Pendidik IPA SMP N 7 Padang)

Tabel 1 menunjukkan belum optimalnya hasil belajar peserta didik pada kompetensi pengetahuan. Rendahnya hasil belajar tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu kesenjangan antara bahan ajar dengan metoda pembelajaran yang digunakan oleh pendidik. Bahan ajar yang ada belum sepenuhnya memuat fenomena-fenomena IPA yang sesuai dengan materi pembelajaran, sehingga menyebabkan kurangnya pemahaman peserta didik. Bahan ajar yang digunakan salah satunya adalah LKS. LKS digunakan peserta didik hanya sebagai Pekerjaan Rumah (PR) atau pelengkap nilai tugas saja, sehingga selama proses pembelajaran berlangsung LKS tidak digunakan sebagaimana mestinya. Selain itu, tidak jarang peserta didik mengalami kesulitan dalam membayangkan konsep IPA yang rumit, karena konsep didalam IPA banyak berupa materi yang sulit dimunculkan dalam bentuk nyata.

Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan menggunakan media pembelajaran. Media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang peserta didik untuk belajar^[7]. Buku, film, kaset, gambar/foto adalah contoh-contohnya. Media adalah bentuk komunikasi baik tercetak maupun audiovisual serta peralatannya. Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima pesan sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat peserta didik sedemikian rupa sehingga proses pembelajaran terjadi.

Media dikelompokkan menjadi beberapa bagian, diantaranya: 1) Media Grafis berupa media cetak seperti buku, handout, yang memuat: gambar/foto, skema, diagram, bagan/chart, grafik, kartun, poster, peta, papan flanel, papan buletin, 2) Media Audio berupa radio, alat perekam pita magnetik, labor bahasa, 3) Media Proyeksi Diam berupa film bingkai dan rangkai, media transparansi, proyektor tak tembus pandang, mikrofis, film, televisi, video, dan simulasi. Beragam jenis media diatas dapat digunakan untuk mendukung aktivitas pembelajaran

yang efektif, efisien, dan menarik. Namun, diantara jenis-jenis tersebut, penggunaan media cetak berupa handout dengan memuat media visual seperti gambar/foto menjadi solusi yang ditawarkan dalam masalah yang dihadapi di sekolah penelitian.

Handout adalah bahan pembelajaran yang sangat ringkas. Bahan ajar ini bersumber dari beberapa literatur yang relevan terhadap kompetensi dasar dan materi pokok yang diajarkan kepada peserta didik^[6]. Bahan ajar ini diberikan kepada peserta didik guna memudahkan mereka saat mengikuti proses pembelajaran. Dalam menyusun handout, maka handout tersebut paling tidak harus mengandung beberapa komponen, seperti menuntun pembicaraan secara teratur dan jelas, berpusat pada pengetahuan hasil dan pernyataan padat, serta grafik dan tabel yang sulit digambar oleh pendengar dapat dengan mudah didapat.

Pembuatan handout ini dimodifikasi berupa pembuatan handout berbasis cerita bergambar agar materi pembelajaran dapat tervisualisasikan melalui gambar/foto sehingga peserta didik paham dengan materi tersebut. Gambar atau foto merupakan salah satu media pembelajaran yang amat dikenal di dalam setiap kegiatan pembelajaran^[11]. Gambar atau foto merupakan bahasa yang umum, yang dapat dipahami dan dinikmati dimana-mana. Oleh karena itu, pepatah Cina mengatakan “sebuah gambar berbicara lebih banyak dari pada seribu kata.”

Media gambar atau foto memiliki beberapa kelebihan diantaranya: 1) menghadirkan objek sebenarnya dan obyek yang langka, 2) membuat duplikasi dari obyek yang sebenarnya, 3) membuat konsep abstrak menjadi konsep konkret, 4) memberi kesamaan persepsi, 5) mengatasi hambatan waktu, tempat, jumlah, dan jarak, 6) menyajikan ulang informasi secara konsisten, 7) memberi suasana belajar yang tidak tertekan, santai, dan menarik, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran.

Penggunaan media handout berbasis cerita bergambar dalam proses pembelajarannya ditunjang dengan model pembelajaran. Salah satu model yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran *POE*. Pembelajaran dengan model *POE* dapat digunakan oleh pendidik untuk memberikan pengertian yang mendalam pada aktivitas desain belajar dan strategi bahwa *start* belajar berawal dari sudut pandang peserta didik bukan pendidik atau ahli sains^[14]. Model pembelajaran *POE* diharapkan dapat membuat peserta didik aktif dengan memberikan kesempatan mengamati, memfasilitasi pengembangan konseptual peserta didik dan memberikan kesempatan peserta didik untuk menunjukkan perubahan prestasi, membantu memperbaiki kesalahpahaman yang dialami peserta didik sehingga meningkatkan kompetensi dan hasil belajar peserta didik.

Manfaat model pembelajaran *POE* adalah sebagai berikut^[12]: 1) model pembelajaran *POE* dapat digunakan untuk menggali gagasan awal yang di

miliki oleh peserta didik, 2) membangkitkan diskusi antara peserta didik dengan peserta didik maupun antara peserta didik dengan pendidik, 3) memberikan motivasi kepada peserta didik untuk menyelidiki konsep yang belum dipahami, 4) membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik terhadap suatu permasalahan.

Model pembelajaran *POE* dilakukan dengan langkah-langkah dan proses pembelajaran *POE* sebagai berikut: 1) pendidik mengajukan persoalan IPA, 2) peserta didik menduga dan memprediksi tentang suatu persoalan, 3) peserta didik melakukan observasi dari persoalan tersebut melalui percobaan ataupun studi literature, 4) peserta didik menarik kesimpulan dari observasi dan mencocokkan dengan prediksinya, apakah sesuai atau tidak, 5) peserta didik memberikan penjelasan mengapa mereka menjawab demikian.

Berdasarkan hal tersebut terlihat bahwa model pembelajaran *POE* membuat peserta didik berpikir sehingga berpotensi untuk dapat meningkatkan kompetensi peserta didik. Kompetensi peserta didik tersebut dapat dilihat dari evaluasi hasil belajar yang dilakukan oleh pendidik. Penilaian hasil belajar merupakan proses pengumpulan informasi atau bukti pencapaian peserta didik pada ketiga kompetensi. Penilaian hasil belajar dilaksanakan secara terencana dan sistematis, selama dan setelah pembelajaran. Proses penilaian hasil belajar akan menunjukkan ketuntasan belajar peserta didik. Ketuntasan belajar adalah tingkat minimal pencapaian kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Jadi, ketuntasan belajar merupakan acuan dalam ketercapaian kompetensi baik pada kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan.

Kompetensi sikap menjadi suatu perhatian besar, karena sikap seseorang dapat menentukan keberhasilan seseorang^[3]. Penilaian pada kompetensi sikap dibatasi untuk melihat peningkatan sikap dalam aspek kepercayaan diri, bekerja sama, tanggung jawab, dan disiplin. Masing-masing aspek penilaian sikap diisi dengan skala 1 sampai 4 dengan indikator: 1: kurang, 2: cukup, 3: baik, dan 4: baik sekali. Hasil penilaian kompetensi sikap dikonversikan ke dalam predikat: Baik Sekali (A), Baik (B), Cukup (C), dan Kurang (D), Gagal (E). Ketuntasan belajar untuk kompetensi sikap ditetapkan pada predikat Baik (B).

Pada kompetensi pengetahuan, hasil belajar peserta didik diukur dengan menggunakan tes tulis. Instrumen yang digunakan dari penelitian ini adalah tes dalam bentuk tes objektif atau pilihan ganda yang diberikan diakhir penelitian. Pembuatan soal-soal tes berpedoman pada kompetensi dasar, dan indikator. KKM pada kompetensi pengetahuan adalah 80.

Kompetensi keterampilan berkenaan dengan keterampilan motorik atau gerak dari peserta didik. Kompetensi keterampilan mencakup^[2]: 1) kemampuan menggunakan alat dan sikap kerja, 2) kemampuan menganalisis suatu pekerjaan dan menyusun urutan pekerjaan, 3) kecepatan dalam mengerjakan tu

gas, 4) kemampuan membaca gambar dan atau simbol, 5) keserasian bentuk dengan yang diharapkan. Aspek penilaian pada kompetensi keterampilan diisi dengan skala 1 sampai 4 dengan indikator: 1: tidak tepat, 2: kurang tepat, 3: tepat, 4: sangat tepat. Hasil penilaian kompetensi keterampilan dikonversikan ke dalam bentuk angka 0-100. Ketuntasan belajar kompetensi keterampilan ditetapkan nilai 80.

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki pengaruh penggunaan handout berbasis cerita bergambar dalam model pembelajaran *POE* (*Prediction, Observation, Explanation*) terhadap pencapaian kompetensi IPA peserta didik kelas VII di SMP N 7 Padang. Hipotesis penelitian yaitu terdapat pengaruh penggunaan handout berbasis cerita bergambar dalam model pembelajaran *POE* (*Prediction, Observation, Explanation*) terhadap pencapaian kompetensi IPA peserta didik kelas VII di SMP N 7 Padang.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan eksperimen semu. Desain penelitian yang digunakan adalah *Randomized Control Group Only Design*. Kelas eksperimen menerapkan pembelajaran dengan model *POE* (*Prediction, Observation, Explanation*) dibantu dengan media handout berbasis cerita bergambar, sedangkan pada kelas kontrol melakukan proses pembelajaran dengan model yang sama, yaitu model *POE* (*Prediction, Observation, Explanation*) dibantu dengan handout biasa.

Populasi dalam penelitian ini yaitu, peserta didik kelas VII di SMP Negeri 7 Padang yang terdaftar pada semester ganjil tahun pelajaran 2015/2016. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Cluster Random Sampling*. Variabel bebas dari penelitian ini yaitu penggunaan handout berbasis cerita bergambar. Variabel terikat yaitu hasil belajar peserta didik pada kompetensi pengetahuan, kompetensi sikap, dan kompetensi keterampilan. Sedangkan variabel kontrolnya adalah pendidik, materi, metode, jumlah jam pelajaran dan buku.

Jenis data dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer yaitu data yang didapatkan langsung dari sumber. Data pada kompetensi pengetahuan diperoleh dari lembaran tes akhir, kompetensi sikap diperoleh dari lembaran observasi dan kompetensi keterampilan diperoleh dari lembaran unjuk kerja/rubrik penskoran.

Prosedur penelitian dibagi atas tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian. Pertama, pada tahap persiapan peneliti mempersiapkan semua yang berhubungan dengan pelaksanaan penelitian, seperti: menetapkan tempat penelitian, selanjutnya mengurus surat izin penelitian, menentukan kelas sampel, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), handout, lembar kerja siswa (LKS), dan instrumen penelitian. Tahap pelaksanaan yaitu melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan skenario pembelajaran berdasarkan langkah-langkah pembelajaran yang telah direncanakan pada

kedua kelas sampel. Tahap penyelesaian yaitu melakukan analisis data berdasarkan data-data yang diperoleh selama kegiatan penelitian pada kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan untuk ditarik kesimpulan.

Cara mendapatkan instrumen agar menjadi alat ukur yang baik diperhatikan langkah berikut, diantaranya: membuat kisi-kisi soal uji coba berdasarkan KD dan indikator. Soal dibuat sesuai dengan kisi-kisi dan indikator. Soal diujicobakan lalu dianalisis untuk menentukan validitas, reliabilitas, daya beda, dan tingkat kesukaran soal. Berdasarkan hasil analisis tingkat kesukaran dan daya beda soal didapatkan bahwa 23 soal dapat dipakai untuk soal tes akhir dan 8 soal dibuang dan 19 soal direvisi. Soal tes akhir yang diberikan kepada peserta didik adalah 40 soal, 23 soal berasal dari soal uji coba dan 17 soal diambil dari soal yang telah direvisi.

Penilaian kompetensi sikap dilakukan dengan menggunakan lembar observasi. Penilaian dilakukan secara berkesinambungan. Aspek sikap yang diamati selama proses pembelajaran, antara lain: aspek disiplin, percaya diri, kerja sama, dan tanggung jawab. Instrumen yang digunakan yaitu, skala penilaian (*rating scale*).

Penilaian pada kompetensi keterampilan menggunakan lembar unjuk kerja. Penilaian keterampilan dilakukan selama kegiatan praktikum. Aspek keterampilan yang diamati selama kegiatan praktikum, antara lain: bagaimana peserta didik merangkai atau menyusun alat peraga, melakukan pengamatan, mendapatkan data percobaan, dan menarik kesimpulan. Instrumen yang digunakan untuk penilaian kompetensi keterampilan yaitu, skala penilaian pada lembar unjuk kerja.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan melihat hasil belajar peserta didik pada kelas sampel. Uji kesamaan dua rata-rata dan Uji Chi Kuadrat digunakan untuk menguji hipotesis. Uji kesamaan dua rata-rata digunakan untuk uji hipotesis pada kompetensi pengetahuan untuk melihat perbedaan hasil belajar kedua kelas sampel. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji *t* karena telah memenuhi kriteria pengujian dengan melakukan uji normalitas dan homogenitas terlebih dahulu. Rumus uji *t* yaitu^[8]:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}; \quad S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \quad \dots\dots(1)$$

Keterangan:

- $\bar{X}_1$ = Nilai rata-rata kelas eksperimen
- $\bar{X}_2$ = Nilai rata-rata kelas kontrol
- S_1 = Standar deviasi kelas eksperimen
- S_2 = Standar deviasi kelas kontrol
- S = Standar deviasi gabungan
- n_1 = Jumlah peserta didik kelas eksperimen
- n_2 = Jumlah peserta didik kelas kontrol

Uji Chi Kuadrat dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh suatu faktor terhadap suatu

fenomena pada kompetensi sikap dan keterampilan. Pengujian Chi Kuadrat dibantu dengan menggunakan tabel kontingensi 2x2. Faktor-faktor dalam tabel kontingensi dikaitkan dengan variabel penelitian. Faktor kesatu pada tabel kontingensi 2x2 merupakan kelas sampel sedangkan faktor kedua pada tabel kontingensi 2x2 merupakan ketuntasan belajar peserta didik. Uji Chi Kuadrat yang digunakan untuk dua sampel yang memiliki data nominal yaitu menggunakan koreksi Yates, rumusnya yaitu^[10]:

$$\chi^2 = \frac{n[ad-bc-\frac{1}{2}n]^2}{(a+b)(a+c)(b+d)(c+d)} \quad \dots\dots\dots(2)$$

dengan $n = a+b+c+d$

Tabel Kontingensi 2x2 (dua baris x dua kolom) untuk persamaan diatas, dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini^[9]:

Tabel 2. Tabel Kontingensi 2x2

Faktor Kesatu	Faktor kedua		Jumlah Sampel
	Berpengaruh	Tidak Berpengaruh	
Eksperimen	a	c	a+b
Kontrol	b	d	c+d
Jumlah	a+b	b+d	N

Keterangan:

- a = Peserta didik yang tuntas pada kelas eksperimen.
- b = Peserta didik yang tidak tuntas pada kelas eksperimen.
- c = Peserta didik yang tuntas pada kelas kontrol.
- d = Peserta didik yang tidak tuntas pada kelas kontrol.

Analisis data pada kompetensi pengetahuan dilakukan dengan cara: melihat apakah kedua kelas sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal dengan uji normalitas, melihat apakah kedua kelas sampel memiliki varians yang homogen dengan uji homogenitas. Setelah itu, lakukan uji kesamaan dua rata-rata. Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ dimana $t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ didapat dari daftar distribusi *t* dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$. Untuk harga-harga *t* lainnya H_0 ditolak dengan taraf signifikan 0.05. artinya jika H_0 ditolak maka handout berbasis cerita bergambar memberikan pengaruh yang berarti pada kompetensi IPA peserta didik kelas VII di SMP N 7 Padang.

Analisis data pada kompetensi sikap dan keterampilan dilakukan dengan cara: menghitung jumlah peserta didik yang mencapai ketuntasan pada kompetensi sikap dan keterampilan, setelah itu memasukan data kedalam tabel kontingensi 2x2. Berdasarkan data dalam tabel kontingensi 2x2, maka dilakukan uji hipotesis, harga dibandingkan dengan yang terdapat dalam tabel distribusi Chi Kuadrat dengan taraf signifikan 0,05 dan *dk* 1. Jika harga

χ^2_{hitung} lebih besar daripada harga χ^2_{tabel} , maka H_0 ditolak, artinya handout berbasis cerita bergambar memberikan pengaruh yang berarti pada kompetensi IPA peserta didik kelas VII di SMP N 7 Padang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Hasil penelitian adalah ketuntasan belajar IPA peserta didik pada kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Hasil penelitian kompetensi pengetahuan didapatkan dari hasil tes akhir setelah pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *POE* (*prediction, Observation, Explanation*) yang dibantu dengan handout berbasis cerita bergambar. Deskripsi data untuk kompetensi pengetahuan dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Jumlah peserta didik, Nilai Rata-Rata, Simpangan Baku, dan Varians Kelas Sampel Kompetensi Pengetahuan

Kelas	N	$\bar{X}$	S	S^2
Eksperimen	33	83.56	8.83	78.13
Kontrol	33	66.36	11.64	135.5

Tabel 3 menampilkan nilai rata-rata hasil belajar peserta didik pada kompetensi pengetahuan kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Nilai varians dan simpangan baku kelas kontrol lebih tinggi jika dibandingkan dengan nilai simpangan baku kelas eksperimen, artinya hasil belajar pada kompetensi pengetahuan kelas kontrol lebih merata dibandingkan kelas eksperimen. Selanjutnya dilakukan uji normalitas untuk kompetensi pengetahuan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Tes Akhir Kedua Kelas Sampel Kompetensi Pengetahuan

Kelas	Taraf Nyata	N	Lo	Lt	Distribusi
Eks	0.05	33	0.09	0.15	Normal
Kontrol		33	0.14	0.15	

Tabel 4 menunjukkan bahwa kedua kelas sampel mempunyai nilai $Lo < Lt$ pada taraf nyata 0,05, berarti data hasil tes akhir kedua kelas sampel terdistribusi normal. Setelah itu dilakukan uji homogenitas yang terlihat pada Tabel 5 berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Kedua Kelas Sampel Kompetensi Pengetahuan

Kelas	$\bar{X}$	S	S^2	F_H	r	Ket
Eks	83.5	8.8	78.1	1,7	1,8	Ho mo gen
Kontrol	66.3	11.6	135.5			

Tabel 5 menunjukkan bahwa hasil uji homogenitas varians yang dilakukan terhadap data tes akhir kedua kelas sampel ternyata diperoleh $F_{hitung} = 1,73$ dan F_{tabel} dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ pada $dk_{pembilang}$ 32 dan $dk_{penyebut}$ 32 adalah 1,85. Hasil menunjukkan

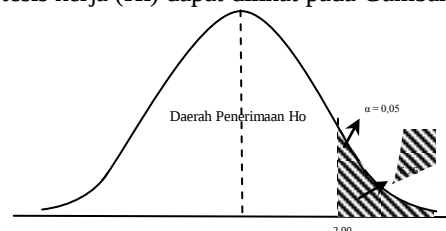
$F_h < F_{(0,05);(32,32)} = 1.73 < 1,80$, hal ini berarti data kedua kelas sampel mempunyai varians yang homogen.

Hasil analisis data yang telah dilakukan dengan uji normalitas dan homogenitas terhadap data tes akhir kedua kelas sampel, diperoleh bahwa data pada kedua kelas sampel terdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Sehingga Uji hipotesis yang digunakan adalah uji kesamaan dua rata-rata yang memenuhi syarat yaitu uji t. Hasil uji t kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 6 berikut ini:

Tabel 6. Hasil Uji t Kompetensi Pengetahuan

Kelas	N	$\bar{X}$	S^2	t_h	t_t
Eksperimen	33	83.56	78.13	6.76	2.00
Kontrol	33	66.36	135.5		

Berdasarkan analisis data didapatkan $t_{hitung} < t_{tabel}$ Hasil perhitungan menunjukkan bahwa harga t_{hitung} berada di luar daerah penerimaan H_0 berarti ada perbedaan rata-rata hasil belajar peserta didik di kedua kelas, artinya H_0 ditolak sehingga H_1 yang berbunyi "Terdapat pengaruh yang berarti terhadap hasil belajar peserta didik yang diberi handout berbasis cerita bergambar dalam model pembelajaran *POE* kelas VII di SMP Negeri 7 Padang pada kompetensi pengetahuan" **diterima**. Kurva penerimaan hipotesis kerja (H_1) dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kurva Penerimaan Hipotesis Kerja H_1 Kompetensi Pengetahuan

Data kompetensi sikap diperoleh melalui penilaian menggunakan lembar observasi selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Skor setiap indikator pada lembar observasi diolah kemudian dikonversikan ke dalam huruf A sampai E. Batas ketuntasan belajar kompetensi sikap ditetapkan dengan predikat Baik (B). Berdasarkan analisis data kompetensi sikap peserta didik didapatkan jumlah peserta didik yang Tuntas (T) dan Tidak Tuntas (TT) pada kedua kelas sampel. Hasil kompetensi sikap kedua kelas sampel pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Penilaian Kompetensi Sikap

Kelas	N	T	(%)	TT	(%)
Eksperimen	33	24	72.7	9	27.2
Kontrol	33	17	51.5	16	48.4

Tabel 7. menunjukkan bahwa persentase jumlah peserta didik yang tuntas pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan jumlah peserta didik tuntas pada

kelas kontrol. Tabel kontingensi 2x2 untuk kompetensi sikap dapat dilihat pada Tabel 8 berikut:

Tabel 8. Tabel Kontingensi 2x2 Kompetensi sikap

Kelompok	Tingkat Pengaruh Perlakuan		Jumlah Sampel
	T	TT	
Eksperimen	24	9	33
Kontrol	17	16	33
Jumlah	41	25	66

Perhitungan nilai χ^2_{hitung} adalah 2,31, sedangkan nilai χ^2_{tabel} dengan menggunakan taraf nyata 0,05 dan derajat kebebasan 1 adalah 3,84. Nilai χ^2_{hitung} dan χ^2_{tabel} menunjukkan bahwa $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$. Hasil ini berarti bahwa χ^2_{hitung} berada di dalam daerah penerimaan H_0 . Hasil perhitungan menunjukkan bahwa kedua faktor independen, berarti tidak terdapat pengaruh berarti penggunaan handout berbasis cerita bergambar dalam model pembelajaran POE terhadap kompetensi sikap peserta didik.

Data kompetensi keterampilan diperoleh selama proses pembelajaran atau selama praktikum berlangsung dengan menggunakan lembar penilaian unjuk kerja. Skor setiap indikator pada lembar unjuk kerja diolah kemudian dikonversikan ke dalam rentangan nilai 1 sampai 4. Batas ketuntasan keterampilan ditetapkan dengan skor 80. Berdasarkan analisis data kompetensi keterampilan peserta didik di dapatkan jumlah peserta didik yang Tuntas (T) dan Tidak Tuntas (TT) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil penilaian kompetensi keterampilan dapat dilihat pada Tabel 9 berikut.

Tabel 9. Hasil Penilaian Kompetensi Keterampilan

Kelas	N	T	%	TT	%
Eksperimen	33	23	69.6	10	30.3
Kontrol	33	16	48.4	17	51.5

Tabel 9 dapat menyatakan bahwa persentase jumlah peserta didik yang tuntas pada kelas eksperimen lebih tinggi dibanding yang tuntas pada kelas kontrol. Tabel kontingensi 2x2 untuk kompetensi keterampilan dapat dilihat pada Tabel 10 berikut ini:

Tabel 10. Tabel Kontingensi 2x2 Kompetensi keterampilan

Kelompok	Tingkat Pengaruh Perlakuan		Jumlah Sampel
	T	TT	
Eksperimen	23	10	33
Kontrol	16	17	33
Jumlah	39	27	66

Berdasarkan perhitungan didapatkan nilai χ^2_{hitung} sebesar 2,25, sedangkan nilai χ^2_{tabel} dengan menggunakan taraf nyata 0,05 dan derajat kebebasan 1 maka, χ^2_{tabel} adalah 3,84. Hasil χ^2_{hitung} dan χ^2_{tabel} menunjukkan bahwa $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$. Hasil ini berarti bahwa χ^2_{hitung} berada di dalam daerah penerimaan H_0 . Berdasarkan hasil perhitungan dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak terdapat pengaruh berarti penggunaan handout berbasis cerita bergambar dalam model POE terhadap kompetensi keterampilan peserta didik.

2. Pembahasan

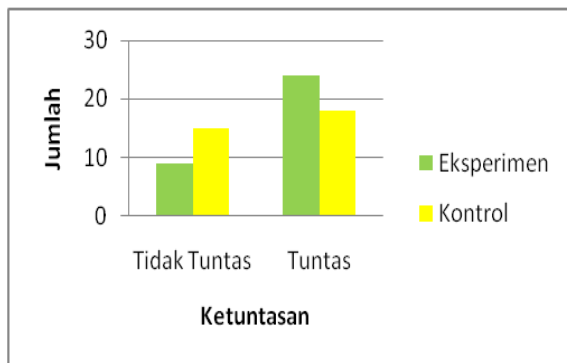
Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh berarti handout berbasis cerita bergambar dalam model pembelajaran POE terhadap kompetensi pengetahuan peserta didik dan tidak terdapat pengaruh berarti handout berbasis cerita bergambar dalam model pembelajaran POE untuk kompetensi sikap dan keterampilan peserta didik.

Handout berbasis cerita bergambar yang digunakan pada setiap pertemuan dapat membantu peserta didik dalam membangun pengetahuan secara mandiri. Penggunaan handout berbasis cerita bergambar membantu peserta didik memahami materi IPA karena di dalam handout telah disajikan materi IPA yang lengkap dengan gambar sehingga materi IPA tervisualisasikan menjadi lebih konkret. Penggunaan handout berbasis cerita bergambar ini diharapkan dapat meningkatkan kompetensi pada pengetahuan, sikap dan keterampilan peserta didik. Penilaian kompetensi peserta didik dapat dilihat pada ketuntasan belajar peserta didik.

Ketuntasan hasil belajar seorang peserta didik ditentukan oleh beberapa faktor. Faktor-faktor yang mempengaruhi ketuntasan belajar terdiri dari faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang bersumber dari diri peserta didik meliputi kondisi panca indera dan fisik, minat, motivasi, kepribadian, intelegensi dan bakat^[5]. Faktor eksternal bersumber dari luar diri peserta didik, meliputi sarana dan prasarana, materi pelajaran, tempat belajar, lingkungan, dukungan sosial dan pengaruh budaya^[5].

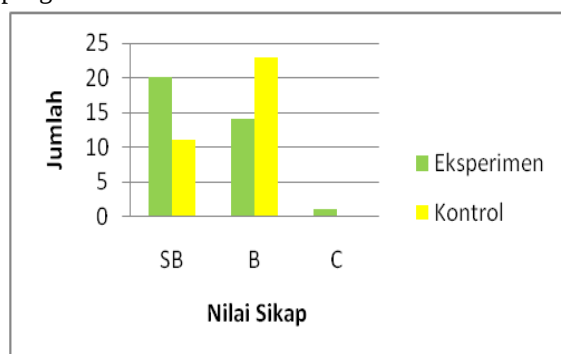
Hasil belajar yang tidak mencapai ketuntasan belajar disebabkan beberapa faktor. Faktor-faktor yang menyebabkan hasil belajar peserta didik rendah antara lain: rendahnya kemampuan intelektual peserta didik, kurangnya motivasi belajar peserta didik, kebiasaan belajar peserta didik yang kurang baik, kemampuan mengingat yang rendah, proses belajar-mengajar yang tidak sesuai, dan tidak adanya dukungan dari lingkungan belajar peserta didik^[4]. Berdasarkan faktor-faktor tersebut diketahui bahwa banyak faktor yang mempunyai pengaruh terhadap ketuntasan belajar peserta didik, tidak hanya faktor dari penerapan model pembelajaran atau penggunaan sumber belajar seperti handout.

Hasil analisis data untuk ketiga kompetensi menunjukkan perbedaan ketuntasan belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan ketuntasan belajar kompetensi pengetahuan pada kelas eksperimen sangat signifikan dibandingkan kelas kontrol. Hal ini dapat terlihat pada grafik:



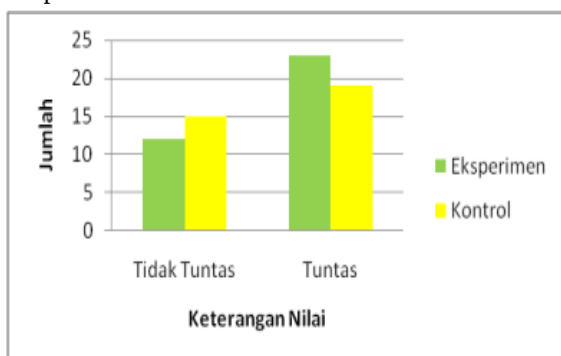
Gambar 2. Grafik Ketuntasan Peserta Didik pada Kompetensi Pengetahuan.

Gambar 2. menunjukkan perbedaan ketuntasan hasil belajar yang dicapai, hal ini diyakini terjadi karena perbedaan perlakuan yang diberikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil analisis data, hipotesis kerja pada kompetensi pengetahuan diterima.



Gambar 3. Grafik Ketuntasan Peserta Didik pada Kompetensi Sikap

Gambar 3. menunjukkan perbedaan ketuntasan hasil belajar yang dicapai. Namun, berdasarkan hasil analisis data, diperoleh hipotesis kerja pada kompetensi sikap tidak diterima.



Gambar 4. Grafik Ketuntasan Peserta Didik pada Kompetensi Keterampilan.

Gambar 4. menunjukkan perbedaan ketuntasan hasil belajar yang dicapai peserta didik di kedua kelas. Namun, berdasarkan hasil analisis data, hipotesis kerja pada kompetensi keterampilan ditolak.

Penggunaan media handout berbasis cerita bergambar, dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan kompetensi pengetahuan peserta didik. Kompetensi pengetahuan peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dikarenakan selama proses pembelajaran, peserta didik diberikan kesempatan untuk mengumpulkan informasi melalui kegiatan yang dilakukan melalui handout. Peranan pendidik yakni sebagai fasilitator yang memberikan saran dan arahan kepada peserta didik tetapi tidak memberikan jawaban secara langsung. Peserta didik dibantu untuk menemukan, memahami konsep melalui handout berbasis cerita bergambar dengan memberikan ruang untuk peserta didik menduga, dan mengumpulkan informasi yang diperlukan, sehingga dapat membuat suatu argumen baru dan pengetahuan baru, terakhir pendidik menjelaskan kepada peserta didik alasan atas suatu fenomena yang sedang dicari.

Handout berbasis cerita bergambar dibuat dengan tampilan yang jelas dan menarik. Sehingga, peserta didik berkemampuan dalam menemukan, memahami dan menggunakan informasi atau pengetahuan yang dipelajari. Kondisi inilah yang menjadikan salah satu faktor penyebab perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kedua kelas pada kompetensi pengetahuan.

Pada kelas eksperimen, peserta didik lebih aktif memahami materi secara berkelompok, peserta didik berusaha memahami materi dengan baik dan detail sesuai dengan langkah-langkah yang diberikan dan tidak lama dalam memahami apa yang disampaikan pendidik karena dibantu oleh handout berbasis cerita bergambar yang dibuat oleh peneliti. Adanya cerita bergambar yang disajikan pada handout yang menarik mampu meningkatkan pemahaman peserta didik dan tampak minat belajar mereka lebih dibandingkan kelas kontrol serta dapat memvisualisasikan apa yang sedang peneliti gambarkan. Sehingga pemahamannya terhadap materi juga lebih baik.

Penggunaan handout berbasis cerita bergambar dalam model *POE* tidak memiliki pengaruh yang berarti pada kompetensi sikap peserta didik karena perbedaan ketuntasan kompetensi sikap pada kelas eksperimen dan kontrol tidak signifikan. Ketuntasan kompetensi sikap pada kelas eksperimen yaitu, 23 orang dari 33 orang peserta didik, sedangkan pada kelas kontrol jumlah peserta didik yang mencapai ketuntasan yaitu, 16 orang dari 33 orang peserta didik. Faktor non kognitif yang mempengaruhi ketuntasan belajar peserta didik diantaranya: minat, motivasi, dan kepribadian^[4]. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, kedua kelas sampel terdiri dari peserta didik yang memiliki kepribadian yang sudah bagus, selain itu peserta didik juga memiliki minat

dan motivasi belajar yang tinggi terlebih dalam aspek kedisiplinan, tanggung jawab, bekerjasama, dan percaya diri di dalam maupun diluar kelas.

Ketuntasan kompetensi sikap didukung oleh kebiasaan-kebiasaan yang telah diterapkan sekolah. Salah satu kebiasaan tersebut yaitu, sekolah menerapkan hukuman bagi peserta didik yang terlambat masuk ke sekolah. Disiplin yang sangat ketat ini di berlakukan kepada seluruh peserta didik, walaupun hanya satu menit, peserta didik tersebut sudah dianggap melanggar disiplin sekolah dan diberikan hukuman hingga satu jam pelajaran, sehingga kompetensi sikap yang dimiliki setiap kelas hamper sama. Selanjutnya kebiasaan dalam melaksanakan upacara bendera dan pengisi acara kultum setiap minggunya dilakukan bergilir, dan semua kelas mendapat giliran, sehingga kepercayaan diri peserta didik tumbuh dengan baik.

Penggunaan media handout berbasis cerita bergambar dalam model *POE* juga tidak memiliki pengaruh yang berarti pada kompetensi keterampilan peserta didik. Pelaksanaan pembelajaran di sekolah dipengaruhi oleh faktor pendidik, lingkungan dan fasilitas^[1]. Berdasarkan pengamatan yang terjadi di lapangan fasilitas laboratorium yang dimiliki sudah lengkap, dengan demikian peserta didik mendapatkan kesempatan melakukan kegiatan praktikum dengan baik. Peserta didik mengikuti kegiatan praktikum dengan baik, serius dan teratur pada setiap prosesnya. Peserta didik berdiskusi dan bekerja sama dengan kelompok mereka masing-masing dengan serius. Jika ada kendala yang tidak bisa dipecahkan dalam kelompok peserta didik langsung bertanya kepada pendidik. Peserta didik juga berdiskusi dengan kelompok lain untuk membandingkan hasil praktikum yang mereka dapatkan. Peserta didik dapat menyelesaikan kegiatan praktikum dengan baik sesuai dengan yang diharapkan, sehingga ketuntasan kompetensi keterampilan pada kedua kelas sampel dapat tercapai dengan baik.

Meskipun sekolah memiliki fasilitas yang lengkap, pelaksanaan pembelajaran menggunakan handout berbasis cerita bergambar dalam model *POE* masih mengalami beberapa kendala. Pertama, penggunaan labor IPA yang bentrok dengan kelas lainnya dan bentrok dengan kegiatan MGMP pendidik pada hari itu di ruang laboratorium. Laboratorium IPA yang tersedia di sekolah hanya satu ruangan, sehingga penggunaan labor IPA ada yang bentrok dengan kelas lain atau karena kegiatan MGMP.

Permasalahan ini diatasi dengan cara kegiatan pembelajaran dilakukan di kelas saja, namun semua peralatan yang akan digunakan disediakan di kelas terlebih dahulu. Kedua, peralatan yang digunakan sudah ada yang rusak atau kurang bagus lagi, sehingga peserta didik mendapatkan hasil yang berbeda dengan teori yang mereka baca. Permasalahan ini diatasi dengan cara pendidik memberikan penjelasan kepada peserta didik tentang materi-materi

yang mereka diskusikan diakhir pembelajaran. Kegiatan ini bertujuan agar tidak terjadi miskonsepsi.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan dapat dikemukakan hasil dari penelitian yang telah peneliti lakukan yaitu persentase hasil belajar peserta didik yang mencapai ketuntasan untuk kompetensi pengetahuan, kompetensi sikap dan kompetensi keterampilan pada kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Lalu, hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang berarti terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas VII SMP Negeri 7 Padang pada kompetensi pengetahuan melalui uji kesamaan dua rata-rata dan tidak terdapat pengaruh yang berarti terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas VII di SMP Negeri 7 Padang pada kompetensi sikap dan kompetensi keterampilan melalui uji chi kuadrat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Ahmad, R & Abu, A. 1990. *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- [2]. Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Dikjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- [3]. Haryati, Mimin. 2010. *Model dan Teknik Penilaian pada Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: GP press.
- [4]. Mudjiran. 2007. *Pengembangan Peserta Didik. Padang* : UNP Press.
- [5]. Nasution, Noehl. 1992. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : Depdikbud Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan Pendidikan Tinggi.
- [6]. Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- [7]. Sadiman, Arief S. 2007. *Media Pendidikan : Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- [8]. Sudjana. 2002. *Metode Statistika*. Bandung: PT. Tarsito.
- [9]. Sudjana. 2005. *Metoda Statistik*. Bandung: Tarsito.
- [10]. Sugiyono. 2014. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- [11]. Sukiman. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: PT. Pustaka Insan Madani.
- [12]. Suparno, Paul. 2007. *Metodologi Pembelajaran Fisika*. Yogyakarta: Universitas Sunata Dharma.
- [13]. Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- [14]. Wah Liew, C. & Treagust, D. 2004. *The Effectiveness Predict – Observe – Explain (POE) Technique in Diagnosing Student's Understanding of Science and Identifying Their Level of Achievement*.