

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksperimen semu (*quasi experiment*) (Fraenkel, 1993). Metode eksperimen semu dapat memberikan informasi yang merupakan perkiraan terhadap informasi yang dapat diperoleh melalui eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol atau memanipulasi semua variabel yang relevan.

Penelitian ini secara khusus bertujuan mengetahui peningkatan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains yang dicapai siswa sebagai hasil perlakuan pemanfaatan media konkret dalam pembelajaran inkuiri dibandingkan dengan pembelajaran konvensional berbantuan media audio visual.

Desain penelitian *Matching Only Pretest Posttest Control Group Design*. Pada penelitian ini kedua kelompok diberi perlakuan berupa *pre-test* dan *post-test*. Hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara *random* (Sugiyono, 2013, hlm. 116). Desain ini membandingkan nilai *pretest-posttest* kelas eksperimen yang diberikan *treatment* menggunakan media konkret dalam pembelajaran IPA secara inkuiri dan *pretest-posttest* kelas kontrol yang diberikan *treatment* menggunakan media audio visual dalam pembelajaran IPA secara konvensional.

Penguasaan konsep dan keterampilan proses sains kedua kelompok diukur dua kali, yaitu pada saat *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa apakah terdapat perbedaan di antara kedua kelompok tersebut. Sedangkan hasil *posttest* digunakan untuk melihat hasil dari kedua kelompok siswa baik itu kelas eksperimen maupun kontrol yang kemudian dibandingkan untuk membuktikan adanya perbedaan tingkat penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa, adapun hasil yang diharapkan yaitu tidak adanya perbedaan tingkat penguasaan konsep maupun keterampilan proses sains

siswa dari kedua kelompok tersebut. *Pretest* dan *posttest* terhadap kedua kelompok dilakukan dengan menggunakan instrumen yang sama (Sugiyono, 2011, hlm. 113; Freankel dan Wallen, 2007, hlm. 276-278; Creswell, 2008, hlm. 314). Desain penelitian yang digunakan di tampilkan dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Desain Penelitian *The Matching Only Pretest Posttest Control Group Design*

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
eksperimen	O ₁ ,O ₂	X	O ₁ ,O ₂
kontrol	O ₁ ,O ₂	C	O ₁ ,O ₂

Keterangan:

O₁ = Tes Penguasaan Konsep Siswa

O₂ = Tes Keterampilan Proses Sains siswa

X = Perlakuan pembelajaran IPA secara inkuiri yang memanfaatkan media konkret

C = Perlakuan pembelajaran IPA secara konvensional berbantuan media audio visual

B. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian dilakukan disalah satu SD yang ada di kecamatan Purwakarta. Populasi yang dipilih adalah seluruh siswa kelas V di SD tersebut yang tersebar di dua kelas sebanyak 60 orang siswa. untuk pemilihan sampel dipilih secara sampel populasi, yaitu dengan memilih 30 siswa kelas A dijadikan kelas eksperimen dan 30 siswa kelas B sebagai kelas kontrol. Pada penelitian ini yaitu kelas eksperimen adalah kelas VA sebanyak 30 siswa yang diterapkan pemanfaatan media konkret dalam pembelajaran IPA secara inkuiri dan kelas kontrol adalah kelas VB sebanyak 30 siswa pembelajaran IPA secara konvensional berbantuan media audio visual.

Seluruh sampel dipilih karena dianggap mewakili populasi dengan karakteristik yang sama di tinjau dari tingkat usia, tempat tinggal dan latar belakang.

C. Prosedur Penelitian

Penelitian dilaksanakan melalui tiga tahap, yaitu : (1) tahap persiapan, (2) tahap pelaksanaan, dan (3) Tahap akhir. Secara garis besar kegiatan-kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan

- a. Identifikasi masalah dengan membaca artikel hasil penelitian terdahulu mengenai pengaruh aplikasi media konkret terhadap penguasaan konsep dan keterampilan proses sains.
- b. Studi literatur berupa buku-buku yang membahas tentang media konkret dalam pembelajaran IPA secara inkuiri, penguasaan konsep dan keterampilan proses sains.
- c. Telaah Kurikulum untuk mengetahui kompetensi dasar yang hendak dicapai.
- d. Penentuan subjek penelitian
- e. Penyusunan Instrumen

Pada tahap ini dilakukan dua kegiatan yaitu penyusunan perangkat pembelajaran serta pengembangan instrumen penelitian. Untuk menyusun perangkat pembelajaran maka beberapa hal perlu diperhatikan antara lain, materi pelajaran yang akan dikaji, media pembelajaran yang digunakan serta strategi pembelajaran yang akan diterapkan.

Instrumen penelitian berupa instrumen tes penguasaan konsep dan keterampilan proses sains dengan bentuk pilihan ganda untuk mengukur hasil belajar. Tes penguasaan konsep ini disusun pada domain yang mencakup penguasaan konsep dengan 4 (empat) tingkatan kognitif (C1, C2, C3, dan C4) yang dapat menunjukkan tingkat penguasaan konsep siswa. Tes keterampilan proses sains digunakan untuk mengevaluasi keterampilan proses sains siswa.

Aspek-aspek yang diukur dalam penelitian ini meliputi: merumuskan percobaan, bertanya, merumuskan hipotesis, merencanakan percobaan, dan memprediksi. Selain instrumen tes, dilaksanakan instrumen non tes berupa lembar observasi kegiatan guru mengajar dengan memanfaatkan media konkret dalam pembelajaran IPA secara inkuiri. Lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran digunakan untuk mengukur sejauh mana tahapan pembelajaran IPA yang telah direncanakan terlaksana dalam proses belajar mengajar.

- f. Penimbangan kelayakan instrumen (*judgment*) oleh dosen ahli
- g. Uji coba instrumen
- h. Menganalisis hasil uji coba instrumen penelitian (analisis reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal) dan kemudian melakukan revisi terhadap instrumen penelitian yang kurang sesuai.
- i. Menyusun Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan Skenario Pembelajaran sesuai dengan pemanfaatan media konkret secara inkuiri dan pembelajaran konvensional berbantuan media audio-visual.

2. Tahap pelaksanaan

Tahap ini merupakan tahap pengumpulan data. Pada tahap ini dilakukan implementasi pembelajaran, beberapa kegiatan yang dilakukan pada tahap ini antara lain :

- a. Memberikan tes awal (*pre test*) dikedua kelompok sampel guna mendapatkan data mengenai tingkat kemampuan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains sebelum perlakuan diberikan.
- b. Memberikan perlakuan (*treatment*) yaitu di kelas eksperimen berupa pembelajaran memanfaatkan media konkret secara inkuiri sedangkan di kelas kontrol berupa pembelajaran konvensional berbantuan media audio-visual. Pada saat *treatment* observer mengamati keberlangsungan proses pembelajaran.

- c. Memberikan tes akhir (*post test*) untuk mengukur kemampuan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa setelah diberikan perlakuan.
- d. Mengolah data hasil *pre test* dan *post test* serta menganalisis instrumen tes.
- e. Membandingkan hasil data instrumen pencapaian penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa.

3. Tahap Akhir

Pada tahapan ini kegiatan yang dilakukan antara lain:

- a. Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data.
- b. Memberikan saran-saran terhadap aspek-aspek penelitian yang kurang sesuai dan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.

D. Instrumen Penelitian

Alat pengumpul data pada penelitian ini berupa:

- a. Tes Penguasaan Konsep IPA

Instrumen penguasaan konsep digunakan untuk mengetahui penguasaan konsep siswa mengenai konsep pesawat sederhana, yang meliputi tuas, bidang miring, katrol dan roda berporos. Instrumen kemampuan memahami konsep meliputi tiga puluh empat (34) butir soal berbentuk pilihan ganda (tes objektif). Adapun komposisi soal tes kemampuan memahami konsep dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Matrik Soal Penguasaan Konsep Pesawat Sederhana

Konsep	Aspek Kognitif			
	C1	C2	C3	C4
Pesawat sederhana	1,2			
Tuas (Pengungkit)	8, 9, 14	3, 4, 7, 11	6, 10, 12, 13	5

Bidang Miring	15	16, 17	18, 19	20, 21
Katrol	22, 23	24, 25, 26	27, 28	29, 30
Roda	31	32	33	34
JUMLAH	9	10	9	6

b. Tes Keterampilan Proses Sains (KPS)

Instrumen kemampuan proses sains digunakan untuk mengetahui penguasaan keterampilan proses sains siswa. Instrumen KPS terdiri dari tujuh belas (17) butir soal yang berbentuk pilihan ganda (tes objektif). Adapun matrik komposisi soal tes KPS dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3.

Matrik Soal Keterampilan Proses Sains Pesawat Sederhana

KPS Indikator	Merumuskan Percobaan	Keterampilan Bertanya	Merumuskan Hipotesis	Memprediksi
Tuas atau pengungkit	1, 4	2	3	5
Bidang miring	6	7	8	9
Katrol	10, 13	11	12	-
Roda	14	15	16	17

c. Lembar observasi

Observasi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana keterlaksanaan tahapan pembelajaran yang memanfaatkan media konkret dalam

pembelajaran IPA secara inkuiri. Tujuannya adalah apakah pembelajaran dapat dilaksanakan oleh guru dan siswa sesuai tahapan pembelajaran yang telah direncanakan. Format observasi yang digunakan adalah observasi terstruktur dengan menggunakan daftar cek. Format diisi oleh *observer* pada saat pembelajaran berlangsung.

E. Pengembangan Instrumen Penelitian Bentuk Tes

Pengembangan instrumen kemampuan memahami dan keterampilan proses dilakukan dengan tahapan sebagai berikut: 1) menyusun kisi-kisi soal, 2) meminta pertimbangan dosen ahli, 3) melakukan uji coba instrumen, dan 4) melakukan analisis butir soal. Analisis butir soal dilakukan dengan cara uji coba instrumen untuk menguji tingkat kemudahan, daya pembeda, dan reliabilitas soal. Secara umum data hasil uji coba instrumen dianalisis melalui:

1. Validitas Butir Soal

Instrumen tes penguasaan konsep dan keterampilan proses sains yang digunakan harus memenuhi prinsip validitas. Validitas yaitu suatu ukuran untuk menunjukkan tingkat ketepatan suatu instrumen yang akan digunakan untuk mengukur sesuatu yang akan diukur. (Arikunto, 2010, hlm. 63 ; Sugiyono, 2011, hlm 173).

Validitas butir soal dalam penelitian ini diambil berdasarkan pendapat para ahli (*judgement experts*). Dalam hal ini instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori tertentu yang selanjutnya di konsultasikan dengan ahli. Para ahli diminta untuk memberikan pendapatnya mengenai instrumen yang telah disusun. Mereka yang akan memberikan keputusan tentang instrumen apakah instrumen akan digunakan tanpa ada perbaikan, ada perbaikan, atau ditolak. Dalam penentuan instrumen, peneliti memilih tiga dosen ahli di bidang IPA (Pendidikan Dasar) sebagai penentu layak atau tidaknya instrumen untuk digunakan.

2. Reliabilitas Tes

Pengujian reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah test-retest atau sering disebut dengan istilah pendekatan bentuk ulangan. Pendekatan ini untuk melihat sejauh mana tes tersebut dapat dipercaya untuk menghasilkan skor yang cenderung ajeg atau konsisten untuk kelompok peserta tes tertentu.

Untuk menentukan koefisien reabilitas digunakan formula *product moment* dari Pearson dengan rumus angka kasar sebagai berikut (Sudijono, 2012, hlm. 268-275).

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} - \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

- r_{xy} = Reliabilitas tes
- X = hasil tes pertama
- Y = hasil tes kedua
- N = banyaknya siswa

Harga adalah nilai reabilitas internal seluruh instrumen, yang dapat dihitung dengan menggunakan rumus *product moment* dari Pearson Untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas (r_i), digunakan tolak ukur yang dibuat oleh J.P. Guilford, seperti pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4. Kategori Reliabilitas Tes

Koefisien Reliabilitas	Kategori
$r_i \leq 0.20$	Sangat rendah
$0.20 < r_i \leq 0.40$	Rendah
$0.40 < r_i \leq 0.60$	Cukup
$0.60 < r_i \leq 0.80$	Tinggi
$0.80 < r_i \leq 1.00$	Sangat tinggi

3. Tingkat Kemudahan Butir Soal

Erni Asmawati, 2016
PEMANFAATAN MEDIA KONKRET DALAM PEMBELAJARAN IPA SECARA INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tingkat kemudahan merupakan bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal. Dalam menentukan soal yang baik untuk digunakan yaitu soal yang tidak terlalu mudah maupun terlalu sukar. Jika soal terlalu mudah tidak akan merangsang siswa untuk berusaha sedangkan soal yang sukar akan menyebabkan siswa merasa putus asa karena tidak memiliki semangat untuk mengerjakannya Indeks kemudahan biasanya dihitung dengan persamaan:

$$P = \frac{B}{JS} \quad (\text{Sudijono, 2012, hlm. 389})$$

dengan:

P : indeks kemudahan

B : banyak siswa yang menjawab benar.

JS : jumlah seluruh siswa.

Taraf kemudahan diklasifikasikan tersaji pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5. Klasifikasi Taraf Kemudahan Soal

P	Klasifikasi
0,00 – 0,30	Soal Sukar
0,31 – 0,70	Soal sedang
0,71 – 1,00	Soal mudah

4. Daya Pembeda Butir Soal

Daya pembeda soal merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang memahami konsep dan siswa yang tidak memahami konsep. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda dinamakan indeks diskriminasi, dan ditentukan dengan persamaan: (Sudijono, 2012, hlm. 389)

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

dengan:

D : daya pembeda

B_A : banyaknya siswa kelompok atas yang menjawab benar.

B_B : banyaknya siswa kelompok bawah yang menjawab benar.

- J_A : banyaknya siswa kelompok atas.
 J_B : banyaknya siswa kelompok bawah.
 P_A : proporsi kelompok atas yang menjawab benar.
 P_B : proporsi kelompok bawah yang menjawab benar.

Klasifikasi daya pembeda soal tersaji pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6. Klasifikasi Daya Pembeda

DP	Klasifikasi
0,00 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Baik Sekali
Negatif	Tidak baik, harus dibuang

F. Teknik Analisis Data

Data yang sudah diperoleh kemudian dianalisis, adapun teknik analisis yang dilakukan secara kuantitatif. Langkah-langkah untuk melaksanakan analisis data:

1. Pemberian Skor *Pre Test* dan *Post Test*

Pemberian skor kemampuan memahami konsep dan keterampilan proses sains siswa sama-sama mengacu pada metode *rights only*. Skor untuk setiap jawaban benar adalah (+1) sedangkan untuk jawaban salah adalah 0 (nol).

2. Pengolahan Data hasil Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Data mengenai pelaksanaan pembelajaran model pembelajaran berbasis pengalaman merupakan data yang diambil dari observasi. Pengolahan data dilakukan dengan cara mencari persentase keterlaksanaan model pembelajaran berbasis pengalaman. Adapun langkah-langkah yang peneliti lakukan untuk mengolah data tersebut adalah dengan:

- Menghitung jumlah “ya” dan “tidak” yang observer isi pada format keterlaksanaan pembelajaran

- b. Melakukan perhitungan persentase keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\% \text{ keterlaksanaan model} = \frac{\sum \text{kegiatan yang terlaksana iya}}{\text{jumlah keseluruhan kegiatan}} \times 100\%$$

Untuk mengetahui katagori keterlaksanaan model pembelajaran berbasis pengalaman yang dilakukan guru dan siswa, dapat diinterpretasikan dengan kriteria yang dikembangkan oleh peneliti seperti pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7. Kriteria Keterlaksanaan Model

KM (%)	Kriteria
0	Tak satu kegiatanpun terlaksana
0 – 25	Sebagian kecil kegiatan terlaksana
26 - 49	Hampir setengah kegiatan terlaksana
50	Setengah kegiatan terlaksana
51 – 75	Sebagian besar kegiatan terlaksana
76 – 99	Hampir seluruh kegiatan terlaksana
100	Seluruh kegiatan terlaksana

3. Analisis Pengujian Kesamaan Mean

Menghitung rerata nilai *pre test* dan *post test* kemampuan memahami konsep dan keterampilan proses sains, standar deviasi dan variansinya menggunakan program *Microsoft Excel for Windows*.

Erni Asmawati, 2016

PEMANFAATAN MEDIA KONKRET DALAM PEMBELAJARAN IPA SECARA INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

4. Uji Normalitas

Menguji normalitas data dengan menggunakan program *IBM SPSS for Window version 16* dengan menggunakan uji *one sample Kolmogorov Smirnov*. Nilai assimpotot signifikansi kemudian dibandingkan dengan nilai $\alpha = 0.05$. Jika $\text{Sig} \leq \alpha$ (0.05), maka data tidak berdistribusi normal, sebaliknya, jika nilai $\text{Sig} \geq \alpha$ (0.05), maka data berdistribusi normal.

5. Uji Homogenitas

Menguji homogenitas dua varians data nilai kemampuan memahami dan keterampilan proses sains dengan teknik *One-way Anova*. Dasar pengambilan keputusannya jika $\text{Sig.} \leq \alpha$ (0.05), maka tidak homogen; dan jika $\text{Sig} \geq \alpha$ (0.05) maka data homogen.

6. Uji Perbedaan Dua Rerata

Jika sebaran data normal dan homogen, kemudian dilakukan uji statistik *paired sample t-test* untuk membandingkan dua rerata nilai *pre test* dan *post test* kemampuan memahami dan keterampilan proses sains. Jika nilai $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, maka dikatakan terdapat peningkatan pada variabel kemampuan proses sains maupun sikap ilmiah siswa. Selanjutnya, jika nilai $\alpha \leq 0.05$, maka kedua variabel tersebut dikatakan mengalami peningkatan yang signifikan. Jika sebaran data tidak normal maka uji statistik yang digunakan adalah statistik nonparametris dengan teknik pengujian *Mann-Whitney*.

7. Perhitungan Rata-rata N-gain

Untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan memahami dan keterampilan proses sains digunakan rumus *N-gain* sebagai berikut.

$$\langle g \rangle = \frac{(S_{\text{post}} - S_{\text{Pre}})}{(S_{\text{mid}} - S_{\text{Pre}})}$$

keterangan :

g = rata-rata skor gain dinormalisasi

S_{post} = skor *posttest*

S_{pre} = skor *pretest*

S_{mid} = skor maksimal ideal

Kemudian nilai g dikonsultasikan ke dalam tabel 3.8 untuk diinterpretasi.

Tabel 3.8 Pedoman untuk Menginterpretasi Nilai N-gain

Interval N-gain	Katagori
$g < 0.3$	Rendah
$0.3 \leq g \leq 0.7$	Sedang
$g > 0.7$	Tinggi

Setelah mendapat data N-gain kemudian melakukan kembali uji normalitas dan homogenitas dengan teknik seperti langkah 3, 4, dan 5. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan jika nilai $\alpha \leq 0.05$ maka H_0 ditolak, di mana:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

H_{01} : tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam peningkatan penguasaan konsep antara siswa yang mendapat pembelajaran secara inkuiri menggunakan media konkret dengan yang mendapat pembelajaran secara konvensional berbantuan media audio-visual.

H_{a1} : terdapat perbedaan yang signifikan dalam peningkatan penguasaan konsep antara siswa yang mendapat pembelajaran secara inkuiri menggunakan media konkret dengan yang mendapat pembelajaran secara konvensional berbantuan media audio-visual.

H_{02} : tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam peningkatan keterampilan proses sains antara siswa yang mendapat pembelajaran secara inkuiri menggunakan media konkret dengan yang mendapat pembelajaran secara konvensional berbantuan media audio-visual.

H_{a2} : terdapat perbedaan yang signifikan dalam peningkatan keterampilan proses sains antara siswa yang mendapat pembelajaran secara inkuiri menggunakan media konkret dengan yang mendapat pembelajaran secara konvensional berbantuan media audio-visual.

μ_1 : peningkatan penguasaan konsep atau keterampilan proses sains siswa kelas eksperimen, dan

μ_2 : peningkatan penguasaan konsep atau keterampilan proses sains siswa kelas kontrol.

Pengolahan data statistik untuk uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan program *IBM SPSS for Window version 16*.

G. Hasil Judgment Instrumen

Validitas instrumen pada penelitian ini didapatkan dari hasil *judgment* ahli. Instrumen dikatakan valid jika menurut ahli terdapat kesesuaian antara soal dan indikator soal yang dijadikan instrumen (hasil *judgment* terperinci tertera pada lampiran). Hasil *judgment* instrumen penguasaan konsep dan keterampilan proses sains dapat dilihat pada lampiran.

Berdasarkan hasil *judgment* ahli melalui konsultasi pada setiap butir soal instrumen penelitian baik itu soal kemampuan memahami maupun soal keterampilan proses sains mereka menyatakan indikator soal dinyatakan sesuai atau valid, untuk beberapa soal yang tidak sesuai setelah melalui perbaikan soal tersebut layak untuk diujicobakan, dan untuk soal yang tidak diujicobakan soal tersebut bukan tidak valid melainkan terdapat kesamaan dengan soal lainnya sehingga peneliti harus memilih salah satu dari soal tersebut. Sehingga jumlah soal yang diujicobakan untuk soal penguasaan konsep sebanyak 40 soal sedangkan untuk keterampilan proses sains sebanyak 18 soal.

H. Hasil Uji Coba Instrumen

Sebelum digunakan sebagai instrumen penelitian, terlebih dahulu dinilai oleh pakar dan kemudian diuji cobakan pada siswa uji coba ini dilakukan kepada siswa yang memiliki kesamaan karakter dengan siswa yang menjadi sampel penelitian. Dalam penelitian ini, ujicoba ini dilakukan kepada siswa kelas VI di sekolah yang sama yang sudah mempelajari materi yang diujikan di kelas V. Untuk menghindari faktor lupa pada siswa, maka sebelum melakukan uji coba, siswa dikondisikan untuk mempelajari kembali materi pesawat sederhana. Data hasil uji coba kemudian dianalisis yang meliputi daya pembeda, tingkat

kemudahan dan reliabilitas. Sehingga diperoleh instrumen tes yang baik dan layak untuk dijadikan instrumen penelitian. Hasil uji coba instrumen tes penguasaan konsep dapat dirangkum pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9. Hasil Uji Coba Instrumen Tes Penguasaan Konsep

No	Tingkat Kemudahan		Daya Pembeda			Keputusan	
	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori	Keputusan		
1	53.33	0.53	Sedang	66.67	0.67	Baik	Pakai
2	97.78	0.98	Sangat Mudah	28.33	0.28	Cukup	Pakai
3	57.78	0.58	Sedang	75	0.75	sangat baik	Pakai
4	28.89	0.29	Sukar	41.67	0.42	Baik	Pakai
5	28.89	0.29	Sukar	33.33	0.33	Cukup	Pakai
6	28.89	0.29	Sukar	0	0.00	Kurang	<i>Dibuang</i>
7	13.33	0.13	Sangat Sukar	25	0.25	Cukup	Pakai
8	28.89	0.29	Sukar	-8.33	-0.08	Kurang	<i>Dibuang</i>
9	28.89	0.29	Sukar	28.33	0.28	Cukup	Pakai
10	20	0.20	Sukar	26.67	0.27	Cukup	Pakai
11	48.89	0.49	Sedang	26.67	0.27	Cukup	Pakai
12	73.33	0.73	Mudah	41.67	0.42	Baik	Pakai
13	17.78	0.18	Sukar	26.67	0.27	Cukup	Pakai
No	Tingkat Kemudahan		Daya Pembeda			Keputusan	
	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori	Keputusan		
14	88.89	0.89	Sangat Mudah	33.33	0.33	Cukup	Pakai
15	22.22	0.22	Sukar	26.67	0.27	Cukup	Pakai
16	28.89	0.29	Sukar	0	0.00	Kurang	<i>Dibuang</i>
17	20	0.20	Sukar	-28.3	-0.28	Kurang	<i>Dibuang</i>
18	22.22	0.22	Sukar	28.33	0.28	Cukup	Pakai
19	75.56	0.76	Mudah	33.33	0.33	Cukup	Pakai
20	77.78	0.78	Mudah	26.67	0.27	Cukup	Pakai
21	51.11	0.51	Sedang	41.67	0.42	Baik	Pakai
22	73.33	0.73	Mudah	41.67	0.42	Baik	Pakai
23	40	0.40	Sedang	33.33	0.33	Cukup	Pakai

Erni Asmawati, 2016

PEMANFAATAN MEDIA KONKRET DALAM PEMBELAJARAN IPA SECARA INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

24	24.44	0.24	Sukar	0	0.00	Kurang	<i>Dibuang</i>
25	24.44	0.24	Sukar	25	0.25	Cukup	Pakai
26	55.56	0.56	Sedang	26.67	0.27	Cukup	Pakai
27	60	0.60	Sedang	41.67	0.42	Baik	Pakai
28	31.11	0.31	Sedang	28.33	0.28	Cukup	Pakai
29	60	0.60	Sedang	50	0.50	Baik	Pakai
30	44.44	0.44	Sedang	58.33	0.58	Baik	Pakai
31	66.67	0.67	Sedang	50	0.50	Baik	Pakai
32	8.89	0.09	Sangat Sukar	26.67	0.27	Cukup	Pakai
33	13.33	0.13	Sangat Sukar	26.67	0.27	Cukup	Pakai
34	37.78	0.38	Sedang	41.67	0.42	Baik	Pakai
35	51.11	0.51	Sedang	8.33	0.08	Kurang	Pakai
36	20	0.20	Sukar	33.33	0.33	Cukup	Pakai
37	22.22	0.22	Sukar	66.67	0.67	Baik	Pakai
38	68.89	0.69	Sedang	50	0.50	Baik	Pakai
39	44.44	0.44	Sedang	-16.7	-0.17	Kurang	<i>Dibuang</i>
40	40	0.40	Sedang	58.33	0.58	Baik	Pakai
Reliabilitas Tes		0.926					

Berdasarkan Tabel 3.9 di atas, dapat diketahui bahwa 85% soal dapat dipakai dan 15% soal dibuang karena memiliki daya pembeda dengan kategori kurang, sehingga soal yang memiliki daya pembeda yang kurang tidak bisa membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang (berkemampuan rendah).

Untuk kategori daya pembeda 3% soal berkategori sangat baik, 38,2% soal berkategori baik dan 58,8% soal berkategori cukup. Koefisien korelasi instrumen soal penguasaan konsep memiliki nilai 0,926 dengan kategori reliabilitas sangat tinggi

Tabel 3.10. Hasil Uji Coba Tes Keterampilan Proses Sains

No	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Keputusan
----	-------------------	--------------	-----------

Erni Asmawati, 2016

PEMANFAATAN MEDIA KONKRET DALAM PEMBELAJARAN IPA SECARA INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	Nilai		Kategori	Nilai		Kategori	
1	20	0.20	Sukar	25	0.25	Cukup	Pakai
2	66.67	0.67	Sedang	58.33	0.58	Baik	Pakai
3	64.44	0.64	Sedang	66.67	0.67	Baik	Pakai
4	55.56	0.56	Sedang	91.67	0.92	Sangat Baik	Pakai
5	73.33	0.73	Mudah	33.33	0.33	Cukup	Pakai
6	55.56	0.56	Sedang	25	0.25	Cukup	Pakai
7	62.22	0.62	Sedang	50	0.50	Baik	Pakai
8	55.56	0.56	Sedang	58.33	0.58	Baik	Pakai
9	64.44	0.64	Sedang	75	0.75	Sangat Baik	Pakai
10	46.67	0.47	Sedang	41.67	0.42	Baik	Pakai
11	68.89	0.69	Sedang	75	0.75	Sangat Baik	Pakai
12	37.78	0.38	Sedang	25	0.25	Cukup	Pakai
13	75.56	0.76	Mudah	50	0.50	Baik	Pakai
14	42.22	0.42	Sedang	0	0.00	Kurang	<i>Dibuang</i>
15	62.22	0.62	Sedang	75	0.75	Sangat Baik	Pakai
16	40	0.40	Sedang	33.33	0.33	Cukup	Pakai
17	77.78	0.78	Mudah	50	0.50	Baik	Pakai
18	73.33	0.73	Mudah	66.67	0.67	Baik	Pakai
Reliabilitas Tes		0.916					

Berdasarkan Tabel 3.10. di atas, dapat diketahui bahwa 94,5% soal dapat dipakai. Untuk kategori daya pembeda 23,5% soal berkategori sangat baik, 47,1% soal berkategori baik dan 29,4% soal berkategori cukup. Koefisien korelasi instrumen soal keterampilan proses sains memiliki nilai 0,916 dengan kategori reliabilitas sangat tinggi.