

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang mengungkap keadaan yang terjadi di lapangan sebagaimana adanya. Penelitian ini hanya akan melihat profil kreativitas siswa melalui praktikum daur ulang limbah kertas pada konsep daur ulang limbah. Hasil penelitian ini disajikan dalam bentuk persentase dan dikategorikan yang mengacu pada Purwanto (2008).

B. DEFINISI OPERASIONAL

1. Kreativitas

Kreativitas dalam penelitian ini meliputi tiga dimensi, yaitu dimensi proses, person, dan produk kreatif sebagaimana yang diungkapkan Amabile (Supriadi, 2001). Dimensi proses dilihat dari hasil rancangan percobaan yang dibuat oleh siswa secara kelompok, observasi perilaku siswa yang mengarah pada aspek kreativitas, dan hasil laporan praktikum kelompok. Dimensi person dilihat melalui lembar observasi siswa selama kegiatan berlangsung dan pengisian angket kepribadian siswa. Sedangkan dimensi produk kreatif dilihat dari hasil produk praktikum.

2. Kemampuan Berpikir Kreatif

Kemampuan berpikir kreatif merupakan bagian dari kreativitas yang termasuk ke dalam ranah *apptitude* (kognitif). Kemampuan berpikir kreatif meliputi kemampuan berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*flexibility*), berpikir asli (*originality*), dan berpikir merinci (*elaboration*). Kemampuan berpikir kreatif ini dijangar melalui pembuatan rancangan percobaan dan laporan praktikum oleh kelompok siswa kemudian dilakukan penilaian berdasarkan rubrik penilaian yang mengandung indikator kemampuan berpikir kreatif. Selain itu kemampuan berpikir kreatif siswa dilihat melalui lembar observasi yang berisi indikator kemampuan berpikir kreatif pada masing-masing siswa.

3. Kepribadian kreatif

Kepribadian kreatif merupakan bagian dari kreativitas yang termasuk dalam ranah *non-apptitude* (afektif). Kepribadian kreatif yang dilihat melalui penelitian ini meliputi aspek inisiatif, berani mengambil resiko, imajinatif, dan rasa ingin tahu. Kepribadian kreatif ini dijangar melalui pengisian pennyataan pada angket kepribadian kreatif. Pernyataan diberikan sebanyak 26 butir dengan pilihan Ya atau Tidak.

4. Produk Kreatif

Produk kreatif merupakan bagian dimensi produk dari kreativitas yang dilihat berdasarkan kategori Besemer dan Treffinger (Munandar, 2009) yang meliputi kebaruan (*novelty*), pemecahan masalah (*resolution*), dan keterperincian (*elaboration*).

C. SUBJEK PENELITIAN

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas X-B SMA Negeri 2 Bandung semester genap tahun ajaran 2010/2011. Subjek penelitian dipilih secara random, hal ini karena seluruh siswa yang ada memiliki kriteria kemampuan yang sama.

D. LOKASI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Bandung. Penelitian dilakukan pada tanggal 15 Maret – 26 April 2011.

E. INSTRUMEN PENELITIAN

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah rubrik penilaian rancangan percobaan, rubrik penilaian produk, rubrik penilaian laporan praktikum, lembar observasi, angket kepribadian kreatif, angket respon siswa, dan lembar wawancara.

Sebelum instrumen ini digunakan dalam penelitian, terlebih dahulu dilakukan pertimbangan oleh beberapa dosen di jurusan pendidikan Biologi UPI antara lain dari segi kesesuaian dengan tujuan penelitian dan bahasa.

1. Rubrik Penilaian

Pada penelitian ini ada 3 macam rubrik penilaian, *pertama* rubrik penilaian rancangan percobaan, *kedua* rubrik penilaian produk, dan *ketiga* rubrik penilaian laporan praktikum.

Rubrik penilaian rancangan percobaan dan rubrik penilaian laporan praktikum digunakan untuk menilai rancangan percobaan kelompok siswa yang digunakan untuk menjangkau kemampuan berpikir kreatif dalam aspek *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*. Rubrik penilaian berisi rentang nilai 0-3. Penilaian indikator berpikir kreatif digolongkan ke dalam kategori sangat baik, baik, cukup, kurang, dan kurang sekali.

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Rubrik Penilaian Rancangan Praktikum

No.	Komponen Rancangan Percobaan	Aspek Berpikir Kreatif	Indikator
1.	Judul	<i>Fluency</i>	1.1 Mengemukakan banyak gagasan mengenai judul praktikum yang akan dicantumkan
		<i>Originality</i>	1.2 Mengemukakan judul praktikum yang berbeda dengan yang lainnya
2.	Tujuan	<i>Fluency</i>	2.1 Mengemukakan banyak gagasan mengenai tujuan praktikum yang akan dilakukan
		<i>Elaboration</i>	2.2 Mengemukakan tujuan praktikum secara jelas dan terperinci
3.	Tinjauan pustaka	<i>Flexibility</i>	3.1 Menyertakan tinjauan pustaka yang sesuai dalam mendukung praktikum yang dilakukan
4.	Alat dan bahan	<i>Fluency</i>	4.1 Mengemukakan banyak gagasan mengenai alat dan bahan yang dapat digunakan dalam praktikum
		<i>Flexibility</i>	4.2 Mengemukakan alternatif penggunaan alat dan bahan lain dari penggunaan alat dan bahan standar baku

		<i>Originality</i>	4.3 Mengemukakan alat dan bahan yang akan digunakan dalam praktikum yang jarang dikemukakan oleh kelompok lain
		<i>Elaboration</i>	4.4 Memerinci jumlah serta nilai satuan alat dan bahan yang akan digunakan dalam praktikum
5.	Langkah kerja	<i>Originality</i>	5.1 Menuliskan langkah kerja dalam bentuk baru (melalui gambar/ bagan alir) yang berbeda dari kelompok lain
		<i>Elaboration</i>	5.2 Menuliskan langkah kerja yang akan dilakukan dengan tahapan yang berurutan dan terperinci
6.	Sketsa Rancangan Produk	<i>Originality</i>	6.1 Membuat sketsa rancangan produk yang berbeda dengan kelompok lain
		<i>Elaboration</i>	6.2 Memberikan kombinasi warna, bahan, dan bentuk/ model pada sketsa rancangan produk

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Rubrik Penilaian Laporan Praktikum

Aspek Berpikir Kreatif	Indikator	Komponen
<i>Fluency</i>	1.1 Mencetuskan banyak ide, gagasan, dan jawaban	Judul
		Tujuan
<i>Flexibility</i>	2.1 Mencari banyak alternatif/ arah yang berbeda-beda	Alat dan bahan
	2.2 Memberikan gagasan yang bervariasi	Kesimpulan
<i>Originality</i>	3.1 Membuat ungkapan baru dan unik	Judul
<i>Elaboration</i>	4.1 Menambahkan/ memerinci detail-detail dari suatu objek	Langkah Kerja
		Alat dan Bahan
	4.2 Mengembangkan suatu gagasan	Urutan penulisan
		Dasar Teori

Rubrik penilaian produk digunakan untuk menilai produk yang digunakan untuk menjangkau kreativitas pada dimensi produk dalam aspek *resolution*, *novelty*,

dan *elaboration*. Penilaian produk diberikan dengan rentang nilai 0-3. Sama hal dengan penilaian rancangan percobaan dan laporan praktikum, indikator penilaian produk digolongkan ke dalam kategori sangat baik, baik, cukup, kurang, dan kurang sekali.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Rubrik Penilaian Produk

No.	Aspek Produk Kreatif	Indikator
1.	Pemecahan Masalah (<i>Resolution</i>)	1.1 Produk bermakna (memenuhi kebutuhan untuk mengatasi masalah) Produk daur ulang kertas dapat digunakan sebagaimana fungsinya
		1.2 Produk logis (mengikuti aturan yang ditentukan bidang ilmu tertentu) Produk menerapkan prinsip 3R (<i>Reduce, Reuse, Recycle</i>)
		1.3 Produk berguna (dapat digunakan secara praktis) a) Alat dan bahan yang digunakan mudah didapat b) Harga alat dan bahan yang digunakan terjangkau/ ekonomis c) Pemakaian produk dapat bertahan lama
2.	Kebaruan (<i>Novelty</i>)	2.1 Produk bersifat orisinal: a) Produk menggunakan bahan/ kombinasi bahan yang berbeda dari produk kelompok lain/ mayoritas kelompok b) Produk menggunakan alat yang berbeda dari produk kelompok lain
3.	Keterperincian (<i>Elaboration</i>)	3.1 Produk dapat dipahami a) Produk tampil secara jelas, mudah digunakan b) Nama produk unik, menarik, sesuai dengan percobaan
		3.2 Produk bersifat kompleks Produk merupakan gabungan berbagai kriteria
		3.3 Produk menunjukkan keterampilan/ keahlian yang baik

Sumber: Widyantari (2008)

2. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk melihat kemampuan berpikir kreatif siswa yang meliputi aspek *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*. Setiap indikator pada setiap aspek kemampuan berpikir kreatif diberi nilai 1.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Penilaian Lembar Observasi

Aspek Berpikir Kreatif	Indikator
<i>Fluency</i>	- Mengajukan pertanyaan seputar permasalahan
	- Menjawab lebih dari satu jawaban
	- Mengemukakan lebih dari 1 gagasan dalam pemecahan masalah
	- Lancar dalam mengemukakan ide mengenai pemecahan suatu masalah
	- Cepat melihat kesalahan/ kekurangan pada suatu objek atau situasi
<i>Flexibility</i>	- Memberikan pandangan yang berbeda dengan orang lain terhadap suatu masalah
	- Memiliki pendapat yang berbeda dengan pendapat mayoritas pada saat diskusi
	- Merubah arah pikiran secara spontan
	- Memberikan macam-macam penafsiran terhadap masalah
<i>Originality</i>	- Mengajukan pendapat dengan hal-hal yang baru
	- Mengajukan pendapat yang tidak terpikirkan oleh teman yang lain
<i>Elaboration</i>	- Mencari arti yang lebih dalam terhadap berbagai jawaban terhadap pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah yang lebih terperinci
	- Mengembangkan atau memerinci gagasan orang lain

3. Angket

Pada penelitian ini ada 2 macam angket, yaitu angket kepribadian kreatif siswa dan angket respon siswa.

Angket kepribadian kreatif siswa digunakan untuk menjangkau aspek kepribadian kreatif yaitu inisiatif, berani mengambil resiko, imajinatif, dan rasa ingin tahu. Angket berisi butir-butir pernyataan dimana siswa memilih salah satu kolom Ya atau Tidak. Untuk pernyataan positif kolom Ya bernilai 1 dan Tidak 0, sedangkan untuk pernyataan negatif kolom Ya bernilai 0 dan Tidak 1. Kisi-kisi angket kepribadian kreatif tertera pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Angket Kepribadian Kreatif

Aspek Kepribadian Kreatif	Indikator	Komponen	Rubrik Skoring
Rasa Ingin Tahu	Selalu terdorong untuk mengetahui lebih banyak	1, 2, 3, 11,	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk nomor 1-5, 7-8, 11-17, 19-20, 24-26 Ya : 1 Tidak : 0
	Mengajukan banyak pertanyaan	14, 16, 20,	
	Selalu memperhatikan orang, objek, dan situasi	24, 23, 25	
	Peka dalam pengamatan dan ingin mengetahui atau meneliti		
Berani Mengambil Resiko	Berani memberikan jawaban meskipun belum tentu benar	4, 18, 19, 21,	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk nomor 6, 9-10, 18, 21-22 Ya : 0 Tidak : 1
	Tidak takut gagal atau mendapat kritik	22, 26	
	Tidak menjadi ragu-ragu karena ketidakjelasan, hal-hal yang tidak konvensional, atau kurang berstruktur		
Imajinatif	Mampu memperagakan atau membayangkan hal-hal yang tidak atau belum terjadi	5, 6, 7, 8, 9,	
	Menggunakan khayalan, tetapi mengetahui perbedaan antara khayalan dan keyakinan	10	
	Memikirkan atau membayangkan hal-hal yang belum terjadi		

Aspek Kepribadian Kreatif	Indikator	Komponen	Rubrik Skoring
	Memikirkan bagaimana jika melakukan sesuatu yang belum pernah dilakukan orang lain		
	Meramalkan apa yang akan dikatakan atau dilakukan orang lain		
	Mempunyai firasat tentang sesuatu yang belum pernah terjadi		
Inisiatif	Perintis jalan, langkah pertama, ide usaha, bersifat penuh rencana	12, 13, 15, 17	
	Mampu memahami maksud dan tujuan yang diinginkan		

Sumber: Ferdian (2007)

Angket respon siswa merupakan angket jejak pendapat siswa untuk melihat gambaran mengenai kegiatan praktikum yang dilakukan pada penelitian ini. Angket berisi pertanyaan sebanyak 14 butir dimana siswa memilih jawaban pada kolom Ya atau Tidak. Angket respon siswa dijadikan sebagai data pendukung kreativitas siswa melalui praktikum daur ulang limbah kertas.

4. Lembar Wawancara

Lembar wawancara digunakan sebagai panduan dalam melakukan wawancara dengan guru untuk mengetahui tanggapan guru bidang studi terhadap penelitian ini.

F. PROSEDUR PENELITIAN

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan meliputi:

- a. Pencarian rumusan masalah yang akan dijadikan penelitian
- b. Penyusunan proposal
- c. Seminar proposal penelitian
- d. Perbaikan/revisi proposal penelitian dari hasil seminar proposal penelitian
- e. Pembuatan instrumen penelitian
- f. Pertimbangan (*judgement*) instrumen penelitian kepada dosen ahli
- g. Perbaikan/ revisi instrumen penelitian dari hasil pertimbangan dosen ahli
- h. Pengadaan observasi ke sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian
- i. Pembuatan surat izin penelitian
- j. Pemberian tembusan pada instansi sekolah

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan meliputi:

- a. Penentuan kelas yang akan dijadikan subjek penelitian
- b. Pelaksanaan pembelajaran pertemuan I (pemberian materi dan penugasan kelompok)
- c. Pelaksanaan pembelajaran pertemuan II (pembuatan daur ulang limbah kertas)
- d. Pelaksanaan pembelajaran pertemuan III (presentasi hasil praktikum, diskusi kelompok, dan pengumpulan laporan kelompok)
- e. Pengisian angket oleh siswa dan wawancara dengan guru

3. Tahap akhir

Tahap akhir meliputi:

- a. Pengolahan dan pembahasan data
- b. Pengambilan kesimpulan

G. TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini, dimulai dengan kegiatan perencanaan praktikum daur ulang limbah kertas pada pertemuan pertama. Pada kegiatan ini siswa diberikan materi mengenai daur ulang limbah serta pembuatan rancangan percobaan yang dikerjakan secara berkelompok. Pembuatan rancangan percobaan dilakukan setelah sebelumnya siswa diberikan kisi-kisi rancangan percobaan.

Tahap kegiatan pembuatan produk daur ulang limbah kertas dilakukan pada pertemuan kedua yang berjarak seminggu dari pertemuan pertama. Pada tahap ini masing-masing kelompok mendaur ulang limbah kertas dengan menggunakan alat dan bahan yang telah dipersiapkan seminggu sebelumnya sesuai dengan rancangan percobaan yang telah dibuat. Pembuatan produk yang belum jadi seluruhnya, pengerjaannya dilakukan di luar pelajaran sekolah.

Pertemuan ketiga dilakukan kegiatan persentasi produk untuk memperlihatkan hasil produk yang telah dibuat. Sesi diskusi pun dilakukan untuk mengetahui sejauh mana manfaat dari produk yang telah dibuat oleh masing-masing kelompok. Rancangan percobaan yang telah dibuat pada pertemuan pertama dikumpulkan pada

pertemuan ketiga beserta laporan praktikum kelompok. Pengisian angket oleh siswa dan wawancara dengan guru bidang studi pun dilakukan pada tahap ini.

H. TEKNIK PENGOLAHAN DATA

Data dijaring dengan menggunakan rubrik penilaian rancangan percobaan, rubrik penilaian produk, rubrik penilaian laporan praktikum, angket dan wawancara dengan guru bidang studi.

Data yang dijaring melalui rubrik penilaian rancangan percobaan, rubrik penilaian produk, rubrik penilaian laporan praktikum, lembar observasi, dan angket kepribadian kreatif selanjutnya diolah dengan menghitung masing-masing nilainya berdasarkan rubrik penilaian. Hasil penghitungan skor perolehan tersebut dikelompokkan berdasarkan aspek kreativitas, kemudian dikonversikan skor yang didapat ke dalam bentuk nilai dengan skala 1-100.

$$NP = \frac{R}{SM} 100$$

Keterangan :

NP = nilai % yang dicari/ diharapkan

R = skor mentah yang diperoleh siswa

SM = skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan

100 = bilangan tetap

(Purwanto, 2008:102)

Untuk menentukan tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa pada setiap aspek, nilai yang diperoleh diinterpretasikan ke dalam persentase menurut Purwanto

(2008:102) yang dikelompokkan kedalam kategori sangat baik, baik, cukup, kurang, dan kurang sekali. Ketentuan kategori kemampuan berpikir kreatif siswa, tertera pada Tabel 3.6

Tabel 3.6 Penentuan Kelompok Kategori Kemampuan Berpikir Kreatif, Kepribadian Kreatif, dan Produk Kreatif

Nilai	Kategori
86 – 100%	Sangat baik
76 – 85%	Baik
60 – 75%	Cukup
55 – 59%	Kurang
≤54%	Kurang sekali

Sumber: Purwanto (2008)

Data yang diperoleh dari angket respon siswa diolah dengan menghitung persentase skor rata-rata siswa kemudian ditafsirkan berdasarkan kategori Koentjaraningrat sebagai berikut:

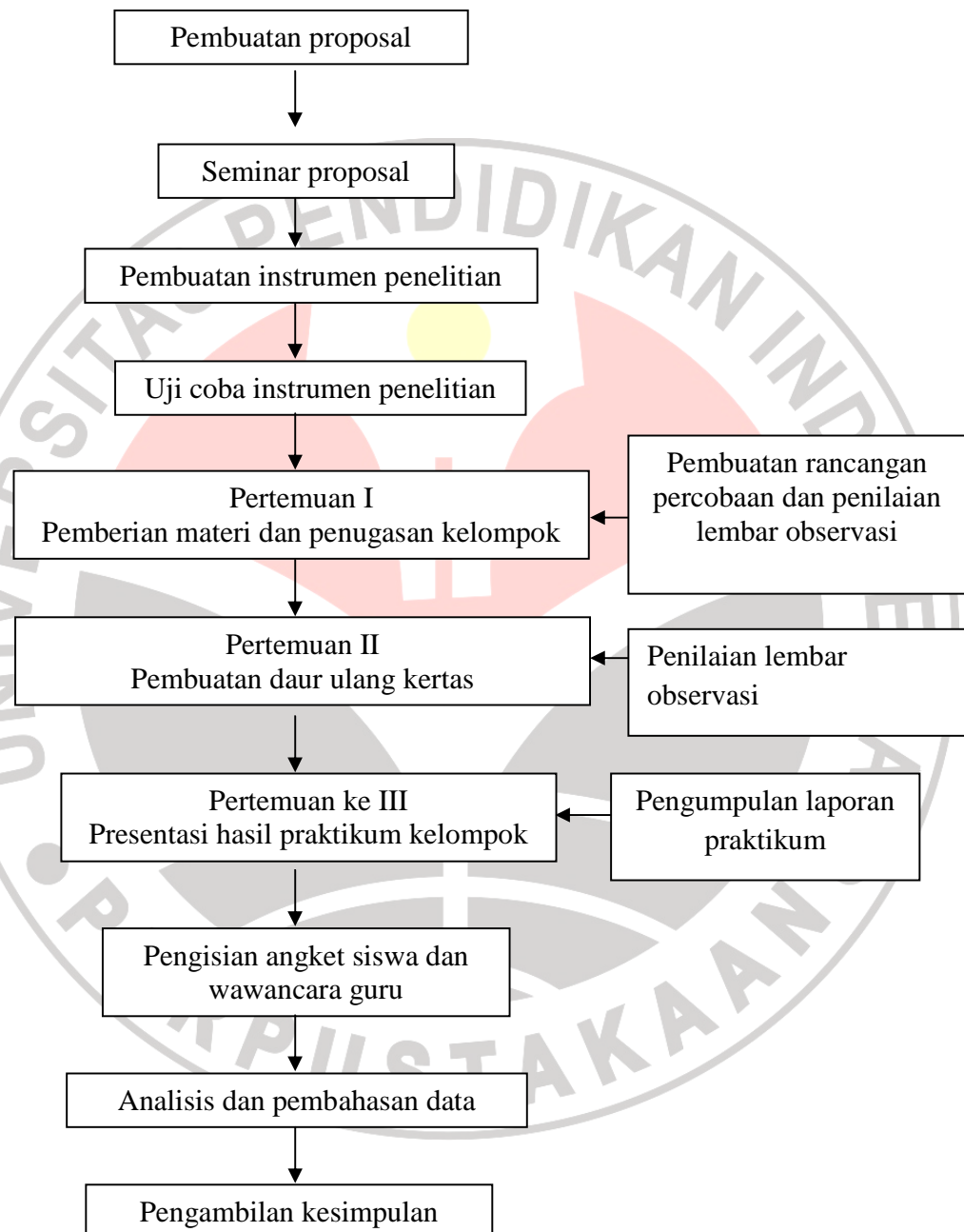
Tabel 3.7 Pengelompokan Hasil Angket Respon Siswa

Persentase (%)	Kategori
0	Tidak ada
1 - 25	Sebagian kecil
26 - 49	Hampir separuhnya
50	Separuhnya
51 - 75	Sebagian besar
76 - 99	Hampir seluruhnya
100	Seluruhnya

Sumber: Koentjaraningrat dalam Widyantari (2008)

Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini diolah dengan cara merekap hasil wawancara guru, hasil wawancara ditranskripsikan, kemudian dirangkum.

I. ALUR PENELITIAN



Gambar 3.1 Alur Penelitian

