

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah pendekatan yang banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya. Demikian juga pemahaman akan kesimpulan penelitian akan lebih baik apabila juga disertai dengan tabel, grafik, bagan, gambar atau tampilan lain.¹

Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk memberikan gambaran yang lebih detail mengenai suatu gejala atau fenomena sebenarnya.² Penelitian ini dimaksudkan untuk menggambarkan keadaan setelah dilakukan pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada materi pokok Usaha dan Energi. Keadaan yang dimaksudkan adalah ketuntasan hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran secara kognitif, juga untuk menggambarkan respon siswa selama diterapkan pembelajaran tipe *Two Stay Two Stray* pada materi pokok Usaha dan Energi.

¹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik edisi revisi VI*, Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006, h.12.

²Bambang Prasetyo, *Metode Penelitian Kuantitatif Teori dan Aplikasi*, Jakarta: Rajawali Press, 2005, h. 42.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Negeri 1 Model Palangka Raya Kelas VIII semester I Tahun ajaran 2014/2015, yang beralamat di Jalan Ais Nasution No. 03 Kelurahan Langkai Kecamatan Pahandut, Kota Palangka Raya Kalimantan Tengah. Waktu penelitian di mulai pada bulan maret 2014 sampai dengan bulan April 2015. Pelaksanaan PBM di MTs Negeri 1 Model Palangka Raya pada bulan September sampai dengan akhir bulan November 2014.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII semester 1 MTsN 1 Model Palangka Raya Tahun Ajaran 2014/2015 yang terdiri dari 6 kelas dengan jumlah 239 siswa. Sebaran siswa kelas VIII Semester I di MTsN 1 Model Palangka Raya Tahun Ajaran 2014/2015 dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut ini :

Tabel 3.1³
Sebaran populasi siswa MTs Negeri 1
Model Palangka Raya Tahun Ajaran 2014/2015

Kelas	Jumlah siswa		Jumlah total
	Laki-laki	Perempuan	
VIII 1	23	17	40
VIII 2	23	17	40
VIII 3	25	15	40
VIII 4	32	8	40
VIII 5	24	15	39
VIII 6	24	16	40
Jumlah	151	88	239

³Sumber : Tata Usaha MTsN 1 Model Palangka Raya Tahun Ajaran 2014/2015.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian adalah kelas VIII-3, pemilihan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu.⁴ Kelas yang dipilih adalah kelas VIII-3 MTsN 1 Model Palangka Raya yang ditentukan oleh guru fisika berdasarkan pertimbangan-pertimbangan di sekolah serta mempunyai keragaman suku, budaya, kelas sosial dan keragaman kemampuan akademik yang lebih beragam.

D. Tahap-tahap Penelitian

Peneliti dalam melakukan penelitian ini menempuh tahap-tahap sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan

- a. Menetapkan tempat penelitian
- b. Permohonan izin penelitian pada instansi terkait
- c. Penyusunan proposal penelitian
- d. Seminar proposal penelitian
- e. Menentukan sampel penelitian yaitu kelas VIII-3 MTsN 1 Model Palangka Raya
- f. Membuat instrumen penelitian
- g. Melaksanakan uji coba instrumen di kelas IX-5 di MTsN 1 Model Palangka Raya

⁴Sugiyono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, h.300.

- h. Menganalisis data uji coba instrument.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini dilakukan sebagai berikut ;

- a. Kelas VIII-3 MTsN 1 Model Palangka Raya diajarkan menggunakan pembelajaran model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dengan memberikan kesempatan pada siswa untuk bertamu dan berdiskusi tentang materi Usaha dan Energi.
- b. Pengelolaan pembelajaran yang diamati oleh 2 orang pengamat yaitu dosen fisika IAIN Palangka Raya yaitu Arif Romadhani dan guru fisika MTs Negeri 1 Model Palangka Raya yaitu Slamet Budi, S.Pd telah mengamati dan menilai pelaksanaan PBM dari RRP 1, RPP II dan RPP III pada lembar penilaian pengelolaan pembelajaran yang telah disediakan.
- c. Kelas VIII-3 MTsN 1 Model Palangka Raya diberikan tes berupa Tes Hasil Belajar (THB) kognitif sebagai alat evaluasi untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa terhadap materi Usaha dan Energi yang diberikan selama penerapan pembelajaran model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* berlangsung. Angket respon siswa disebarkan kepada seluruh siswa yang mengikuti tes hasil belajar setelah seluruh kegiatan belajar mengajar selesai.

3. Analisis Data

Analisis data ini dilakukan setelah data-data terkumpul, adapun langkah-langkah yang akan dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Menganalisis data pengelolaan pembelajaran model kooperatif tipe *TSTS*.
- b. Menganalisis jawaban siswa pada Tes Hasil Belajar (THB) kognitif siswa setelah penerapan pembelajaran model kooperatif tipe *TSTS* pada materi Usaha dan Energi.
- c. Menganalisis data respon siswa yang diisi oleh seluruh siswa pada akhir seluruh kegiatan belajar mengajar untuk mengetahui bagaimana tanggapan siswa mengenai pembelajaran model kooperatif tipe *TSTS* pokok bahasan Usaha dan Energi.

4. Kesimpulan

Pada tahap ini peneliti mengambil kesimpulan dari hasil analisis data agar gambaran hasil penelitian dapat tersaji dengan singkat dan jelas.

E. Instrumen Penelitian

1. Lembar Pengamatan

Lembar pengamatan meliputi lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran fisika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* pada pokok bahasan Usaha dan Energi. Lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran ini diisi oleh dua orang pengamat selama

berlangsungnya proses belajar mengajar dengan standar nilai mengacu pada rubrik penilaian yang telah dibuat oleh peneliti.

2. Test Hasil Belajar (THB) Siswa

Tes hasil belajar (THB) siswa berbentuk tes tertulis yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dari hasil belajar, berupa soal-soal berbentuk pilihan ganda yang disusun peneliti dengan mengacu pada Kurikulum yang ada dan disusun oleh peneliti sendiri.

Peneliti membuat kisi-kisi instrumen test sebelum instrumen disusun. Pembuatan kisi-kisi ini dimaksudkan agar instrumen yang dibuat sesuai dengan tujuan pembelajaran pada pokok bahasan Usaha dan Energi. Instrumen tes hasil belajar (THB) berjumlah 40 item atau 40 soal. Soal-soal yang telah dibuat kemudian diuji coba untuk ditentukan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal.

Instrumen tes diuji cobakan pada kelas lain sebelum dikenakan pada sampel penelitian yang dipilih, tujuannya untuk menyisihkan butir soal yang gugur dan tidak cocok untuk dijadikan alat instrument.

Instrumen penelitian untuk materi pokok Usaha dan Energi mempunyai kisi-kisi soal sebagai berikut :

No	Indikator	Tujuan Pembelajaran	No soal uji coba	Aspek
1.	Menunjukkan hubungan usaha, gaya dan perpindahan serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.	Pertemuan pertama		
		1. Menyebutkan pengertian usaha dalam fisika	1	C ₁
		2. Mencontohkan usaha yang ada dalam kehidupan sehari-hari	2,3	C ₂
		3. Menyebutkan satuan usaha dalam SI	4	C ₂
		4. Menjelaskan hubungan usaha (W), gaya (F) dan perpindahan (s).	5,6	C ₁

2.	Menunjukkan hubungan usaha, daya dan waktu serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	5. Menjelaskan macam-macam usaha yang ada dalam kehidupan sehari-hari 6. Menghitung soal matematis yang berhubungan dengan usaha 7. Menjelaskan pengertian daya 8. Menjelaskan hubungan persamaan antara daya (P), usaha (W) dan waktu (t) 9. Menghitung soal-soal yang berhubungan dengan daya dan usaha	7,8 9, 10 11 12 13, 14	C_2 C_3 C_1 C_2 C_3
4.	Menunjukkan bentuk-bentuk energi dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari.	Pertemuan Kedua 1. Menyebutkan pengertian energi 2. Menyebutkan macam-macam bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari 3. Menyebutkan Konversi satuan energi 4. Mencontohkan bentuk energi yang ada dalam kehidupan sehari-hari	15 16,17 18 19, 20	C_1 C_1 C_1 C_2
5.	Mengaplikasikan konsep energi dan perubahannya dalam kehidupan sehari-hari.	5. Menjelaskan perubahan bentuk energi 6. Menentukan proses terjadinya perubahan energi 7. Menyebutkan alat perubahan energi dalam kehidupan sehari-hari	21,22 23 24, 25	C_2 C_3 C_1
6.	Menjelaskan kaitan antara usaha dan energi	8. Menjelaskan adanya hubungan antara usaha dan energi	26	C_2
7.	Membedakan konsep energi kinetik dan energi potensial.	Pertemuan ketiga 1. Menjelaskan pengertian energi kinetik. 2. Menuliskan persamaan dan satuan energi kinetik. 3. Menjelaskan pengertian energi potensial.	27 28, 29 30	C_1 C_2 C_1
8.	Mengenalkan hukum kekekalan energi melalui contoh dalam kehidupan sehari-hari.	4. Menuliskan persamaan dan satuan energi potensial. 5. Membedakan energi kinetik dan energi potensial dalam kehidupan sehari-hari. 6. Menghitung soal yang berhubungan dengan energi kinetik. 7. Menghitung besarnya energi potensial yang dimiliki benda 8. Menjelaskan pengertian energi mekanik. 9. Menuliskan persamaan energi mekanik. 10. Menyebutkan bunyi hukum kekekalan energi.	31 32,33 34, 35 36,37 38 39 40	C_2 C_3 C_3 C_3 C_1 C_1 C_1

3. Angket

Angket (*Questionnaire*) adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia memberikan respons (*responden*) sesuai dengan permintaan pengguna.⁵ Instrumen ini digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan pembelajaran model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*, diberikan dan diisi oleh siswa setelah pertemuan berakhir.

F. Teknik Pengumpulan Data

Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data tentang pengelolaan pembelajaran, data tes hasil belajar siswa setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stay*, dan respon siswa terhadap penggunaan proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.

Pengelolaan pembelajaran dalam penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* diperoleh dari lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran yang diisi oleh 2 pengamat dengan standar nilai yang telah ditetapkan oleh peneliti. Adapun data tes akhir belajar siswa diperoleh dengan cara diberikan ujian berupa instrument soal pilihan ganda. Data respon siswa didapatkan dari angket respon siswa terhadap penggunaan Model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* yang diberikan kepada siswa setelah KBM berakhir.

⁵Riduwan, *Skala Pengukuran variable-variabel Penelitian*, Bandung: IKAPI, 2007, h.25-26.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data menggunakan teknik analisis kuantitatif yaitu dengan memberikan skor sesuai dengan item yang dikerjakan dalam penelitian.

1. Data Pengelolaan Pembelajaran

Analisis data pengelolaan pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* pada materi pokok Usaha dan Energi menggunakan statistik deskriptif rata-rata yakni berdasarkan nilai yang diberikan oleh 2 orang pengamat pada lembar pengamatan, dengan rumus:⁶

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

\bar{X}	=	Rerata nilai
$\sum X$	=	Jumlah skor keseluruhan
N	=	Jumlah kategori yang ada

Keterangan rentang skor:

1,000 – 1,499	=	Tidak baik
1,500 – 2,499	=	Kurang baik
2,500 – 3,499	=	Cukup baik
3,500 – 4,000	=	Baik. ⁷

⁶Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2005, h.143.

⁷M. Taufik Widiyoko, *Pengembangan Model Pembelajaran*, tnp..., 2005, h. 53.

2. Tes Hasil Belajar (THB)

Data tes hasil belajar (THB) digunakan untuk mengetahui seberapa besar tingkat ketuntasan hasil belajar fisika siswa dalam aspek kognitif setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* pada pokok bahasan usaha dan energi dianalisis dengan menggunakan ketuntasan individu dan ketuntasan klasikal terhadap TPK yang ingin dicapai.

a. Ketuntasan Individu.

Tingkat ketuntasan belajar masing-masing siswa dianalisis dengan menghitung persentase peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa secara individual. Guru mata pelajaran fisika di MTs Negeri 1 Model Palangka Raya mengatakan ketuntasan individu dikatakan tuntas bila persentase yang dicapai sebesar $\geq 75\%$.

Ketuntasan individu dapat dihitung menggunakan rumus :⁸

$$KB = \left[\frac{T}{T_t} \right] \times 100\%$$

Keterangan: KB = Ketuntasan belajar individu

T = Jumlah skor benar yang diperoleh siswa

T_t = Jumlah skor total

b. Ketuntasan Klasikal

Ketuntasan klasikal dikatakan tuntas belajarnya dalam kelas VIII-3, apabila secara keseluruhan siswa yang tuntas mencapai

⁸Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta: Kencana, 2009, h. 241

$\geq 85\%$.⁹ Ketuntasan klasikal dapat dihitung dengan persamaan rumus sebagai berikut:¹⁰

$$P = \left[\frac{\text{Banyakny asiswa yang tuntas}}{(N)} \right] \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase

N = Jumlah seluruh siswa

c. Ketuntasan TPK

Ketuntasan TPK dikatakan tuntas bila persentase (P) siswa yang mencapai TPK tersebut sebesar $\geq 75\%$ dari jumlah seluruh siswa sebanyak N, rumus persentasenya adalah sebagai berikut:¹¹

$$P = \frac{\text{Jumlah siswa yang mencapai TPK tersebut}}{N} \times 100\%$$

Keterangan : N = Jumlah seluruh siswa

3. Data Respon Siswa

Menganalisis data respon siswa untuk mengetahui pendapat siswa terhadap KBM menggunakan frekuensi relatif (angka persenan) dengan rumus:¹²

⁹Hasil wawancara guru mata pelajaran IPA fisika (8 Agustus 2014).

¹⁰M. Taufik Widiyoko, *Pengembangan Model Pembelajaran*, t.tp., t.np..., 2005, h. 55.

¹¹Trianto, *Mendesain Pembelajaran Kontekstual (kontekstual Teaching and Learning) di Kelas*, jakarta : Cerdas Pustaka Publiser, 2008, h. 171.

¹²Anas Sudijono, *Pengeantar Statatistik Pendidikan*, Jakarta: PT Raja Grafindo, 2005, h. 43.

$$P (\%) = \frac{f}{N} \times 100\% .$$

Keterangan:

P (%) = Frekuensi relatif (angka persen)

f = Frekuensi tiap respon

N = Jumlah frekuensi banyaknya respon.

H. Teknik Keabsahan Data

Pengabsahan data adalah untuk menjamin bahwa data yang dikumpulkan peneliti benar dan valid. Data yang diuji keabsahannya dalam penelitian ini adalah data instrumen Tes Hasil Belajar (THB) kognitif siswa yang disusun oleh peneliti sebelum instrumen digunakan, dengan tujuan untuk mengetahui.

1. Uji Validitas Butir Soal

Validitas adalah keadaan yang menggambarkan tingkat instrumen yang bersangkutan mampu mengukur apa yang akan diukur.¹³ Validitas instrumen dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:¹⁴ Untuk uji validitas instrumen digunakan rumus “*Point Biserial*” sebagai berikut:¹⁵

¹³Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta, 2003, h.219.

¹⁴ *Ibid*, h. 438.

¹⁵Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*, Jakarta: Bumi Aksara, 2003, h. 78.

$$\gamma_{pbi} = \frac{Mp - Mt}{St} \times \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

γ_{pbi} = Koefisien korelasi biserial

Mp = Rerata skor pada tes dari peserta tes yang memiliki jawaban benar

Mt = Rerata skor total

St = Standar deviasi skor total

P = Proporsi peserta tes yang jawabannya betul bagi item yang dicari

validitasnya.

$$(P = \frac{\text{banyaknya siswa yang benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}})$$

$q = (q = 1 - P)$ Proporsi siswa yang menjawab salah.¹⁶

Rumus mencari standar deviasi (S_t) yaitu:¹⁷ $S_t = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \frac{(\sum X)^2}{N}}$

Penafsiran harga validitas butir soal langsung menggunakan kriteria koefisien korelasi, dengan kriteria validitas terdapat dalam tabel 3.2 sebagai berikut:

Tabel 3.2
Interpretasi Validitas¹⁸

Koefisien Korelasi	Kriteria Validitas
$0,800 < r \leq 1,000$	Sangat tinggi
$0,600 < r \leq 0,800$	Tinggi
$0,400 < r \leq 0,600$	Cukup
$0,200 < r \leq 0,400$	Rendah
$0,000 < r \leq 0,200$	Sangat rendah

¹⁶*Ibid*, h. 79.

¹⁷*Ibid*,h. 264.

¹⁸*Ibid*, h. 75

Nunnally (1970) dalam Surapranata, menyatakan bahwa kalau berkorelasi negatif maka itu terjadi kesalahan sehingga tidak digunakan, Sedangkan korelasi diatas 0,300 dipandang sebagai butir tes yang baik/valid.¹⁹

Berdasarkan analisis terhadap 40 soal uji coba THB yang telah dilaksanakan pada kelas IX-5 MTsN 1 Model Palangka Raya diperoleh sebanyak 25 soal yang valid dan 15 soal yang tidak valid (terlampir pada lampiran 2.2 hal 147).

2. Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik. Instrument harus reliabel mengandung arti bahwa instrumen tersebut cukup baik sehingga mampu mengungkap data yang bisa dipercaya.²⁰

Reliabilitas ditentukan dengan rumus Kuder Richarson yaitu dengan rumus KR-21 sebagai berikut:²¹

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{M(k-M)}{kVt} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas menggunakan persamaan KR-21

¹⁹Sumarna, Surapranata, *Analisis, Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes*. Bandung : Remaja Rosdakarya, 2004, hal.64

²⁰Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendektan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006, h. 178.

²¹*Ibid*, h. 189.

k = Banyak butir soal atau butir pertanyaan

M = Skor rata-rata

Vt = Varians total.

Kriteria reliabilitas instrument dapat dilihat pada tabel 3.3 sebagai berikut:

Tabel 3.3
Kategori Reliabilitas Instrumen²²

Reliabilitas	Kriteria
0,000 – 0,199	Sangat rendah
0,200– 0,399	Rendah
0,400 – 0,599	Cukup
0,600– 0,799	Kuat
0,800– 1,000	Sangat kuat (sempurna)

Dalam sumarna menyatakan bahwa koefisien reliabilitas $\geq 0,5$ dapat dipakai untuk tujuan penelitian.²³

Hasil analisis data dari 40 soal yang telah diuji cobakan pada kelas IX-5 dengan jumlah peserta tes sebanyak 40 siswa diperoleh tingkat reliabilitas instrument test hasil belajar (THB) kognitif penelitian sebesar 0,75 yang termasuk dalam kategori kuat, sehingga dapat dikatakan soal-soal uji coba memiliki reliabilitas yang baik (terlampir pada lampiran 2.5 hal. 152).

²²Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Alfabeta : Bandung, 2007. h. 257.

²³Sumarna surapnata, *Analisis, Validitas, dan Interpretasi Hasil Tes Implementasi Kurikulum 2004*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2006, h. 114.

3. Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda

a. Tingkat Kesukaran (*difficulty index*)

Tingkat kesukaran adalah kemampuan tes tersebut dalam menjangkau banyaknya subjek peserta tes yang dapat mengerjakan dengan betul.²⁴ Jika banyak peserta tes yang dapat menjawab dengan benar maka taraf kesukaran tes tersebut tinggi. Sebaliknya jika hanya sedikit dari subjek yang menjawab dengan benar maka taraf kesukarannya rendah.²⁵

Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*).²⁶ Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya. Tingkat kesukaran (P) dihitung dengan rumus:²⁷

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

²⁴Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, h. 230.

²⁵ *Ibid*, h. 230.

²⁶Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan...*, h.207.

²⁷ *Ibid.*, h.208.

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Dengan klasifikasi indeks kesukaran pada table 3.4 sebagai berikut:

Table 3.4
Kategori Tingkat Kesukaran²⁸

Nilai <i>P</i>	Kategori
$P < 0,3$	Soal sukar
$0,3 \geq P \leq 0,7$	Soal sedang
$P > 0,7$	Soal mudah

Berdasarkan hasil analisis soal uji coba tes hasil belajar (THB) pada materi Usaha dan Energi, diperoleh 28 soal dengan kategori mudah, 10 soal dengan kategori sedang dan 2 soal dengan kategori sukar (terlampir pada lampiran 2.3 hal. 148).

b. Daya Pembeda (*Discriminating Power*)

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah.²⁹ Daya pembeda tes adalah kemampuan tes tersebut dalam memisahkan antara subyek yang pandai dengan subjek yang kurang pandai.³⁰ Daya Pembeda (P) dihitung dengan rumus:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} \quad 31$$

²⁸Sumarna, Surapranata, *Analisis, Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes*. Bandung : Remaja Rosdakarya, 2004, h. 21

²⁹Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan...*, h. 211.

³⁰Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, Jakarta:Bumi Aksara, 2000, h. 231

³¹*Ibid.*, h. 213-214.

Keterangan:

D = Daya beda butir soal

J_A = Banyaknya peserta kelompok atas

J_B = Banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

Kriteria daya pembeda (D) adalah:³²

D : 0,00 – 0,20 : soal tergolong jelek (gugur)

D : 0,21 – 0,40 : soal tergolong cukup

D : 0,41 – 0,70 : soal tergolong baik

D : 0,71 – 1,00 : soal tergolong sangat baik

D : negatif, semuanya tidak baik, jadi semua butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya dibuang saja.

Berdasarkan hasil analisis soal uji coba tes hasil belajar (THB) materi Usaha dan Energi yang dilakukan diperoleh 15 soal dengan kategori jelek, 18 soal dengan kategori cukup dan 7 soal dengan kategori baik (terlampir pada lampiran 2.4 hal.149).

³²Suharsimi, Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (edisi revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara, 1999, h.218

I. Hasil Uji Coba Instrumen

Hasil uji coba instrumen tes hasil belajar (THB) menunjukkan bahwa dari 40 butir soal yang telah diuji cobakan serta dihitung validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran, diperoleh soal yang digunakan dalam penelitian sebanyak 27 soal dengan rincian soal yang valid sebanyak 18 soal, soal yang valid direvisi sebanyak 3 soal dan soal yang tidak valid direvisi sebanyak 6 soal. Soal yang tidak digunakan berjumlah 13 soal. Soal yang valid dan soal yang direvisi dapat dilihat dilampiran 2 (analisis data uji coba instrument penelitian).