

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Kegiatan penelitian ini dilakukan di salah satu SMP Negeri di Ciamis pada materi Tekanan kelas VIII tahun ajaran 2017/2018. Waktu penelitian pada bulan Januari 2018 .

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Pre Experimental Designs (quasi experiment)*. Dikatakan quasi eksperimen karena desain ini merupakan eksperimen semu yang masih terdapat pengaruh dari variabel luar terhadap variabel dependen. Desain Quasi Eksperimen menggunakan *one group pretest-posttest design*. Penelitian dilakukan hanya pada data kelompok atau satu kelas yang akan dilakukan eksperimen tanpa membandingkan dengan kelas kontrol. Dalam proses pembelajaran dikelas, siswa akan diberikan *pretest (O₁)*, kemudian diberikan perlakuan dengan menerapkan *cooperative learning tipe STAD (treatment)*, dan diakhiri dengan *posttest (O₂)*

Penelitian *one group pretest-posttest design* dapat digambarkan sebagai berikut:

Pretest	Treatment	Posttest
O ₁	X	O ₂

Keterangan:

O₁ = Tes awal (*pretest*) sebelum diberikan perlakuan (*treatment*)

X = Penerapan *Cooperative Learning* tipe *STAD*

O₂ = Tes akhir (*posttest*) setelah diberikan perlakuan (*treatment*)
(Sugiyono, 2013, hlm. 111)

Perkembangan kemampuan membuat peta konsep dan peningkatan prestasi belajar siswa dapat dilihat dari hasil *pretest* dan *posttest*. Dalam proses pembelajaran siswa akan mendapatkan perlakuan (*treatment*) yaitu penerapan *cooperative learning* tipe

Sucie Nuryani, 2018

PENERAPAN COOPERATIVE LEARNING TIPE STAD UNTUK MENGOPTIMALKAN KEMAMPUAN MEMBUAT PETA KONSEP DAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS VIII PADA MATERI TEKANAN

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

STAD. Peningkatan prestasi belajar siswa pada materi tekanan diperoleh dari perbedaan hasil tes awal (*pretest*) dengan test akhir (*posttest*). Sedangkan untuk memperoleh kemampuan siswa dalam membuat peta konsep dapat dilihat dari peta konsep keseluruhan dari materi tekanan yang telah dibuat oleh siswa, dinilai berdasarkan hasil peta konsep yang telah dibuat oleh master yang sesuai dengan aturan Novak (2006).

C. Populasi dan Sampel

Menurut Sugiyono (2013, hlm.117) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas; objek/ subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII di SMPN 1 Panjalu.

Sedangkan sampel menurut Sugiyono (2013, hlm. 118) merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel pada penelitian ini adalah kelas VIIC dengan menggunakan teknik *random sampling* yaitu menentukan sampel satu kelas dari sembilan kelas.

D. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini meliputi beberapa tahap yaitu: tahap persiapan penelitian, tahap pelaksanaan penelitian, langkah perlakuan (eksperimen), analisis data dan pelaporan hasil penelitian.

1. Tahap Persiapan Penelitian

Tahap persiapan dilakukan sebagai berikut:

- a. Studi Pendahuluan; tahap yang pertama yaitu melakukan studi pendahuluan ke sekolah. Studi pendahuluan ini dilakukan dengan cara wawancara kepada siswa dan guru. Selain melakukan wawancara juga dengan mengetes kemampuan awal siswa dalam membuat peta konsep. Tahap kedua yaitu dengan membuat proposal dan mengajukan proposal skripsi untuk mendapatkan persetujuan.
- b. Merumuskan masalah yang akan dijadikan bahan dalam penelitian.

Sucie Nuryani, 2018

PENERAPAN COOPERATIVE LEARNING TIPE STAD UNTUK MENGOPTIMALKAN KEMAMPUAN MEMBUAT PETA KONSEP DAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS VIII PADA MATERI TEKANAN

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

2. Tahap Penyusunan Instrumen
- a. Menyusun instrument peta konsep sebagai peta konsep master dan menyusun kisi-kisi soal.
 - b. Melakukan revisi dari terhadap instrument peta konsep dan instrument soal yang di bimbingan dengan dosen pembimbing.
 - c. Melakukan *judgment* pada instrument yang telah di buat.
 - d. Seperangkat instrumen tersebut diuji cobakan pada kelas uji coba instrumen (di luar subjek penelitian) sebelum instrumen tersebut digunakan untuk pengambilan data.
 - e. Proses reliabilitas dilakukan setelah melakukan uji coba instrumen, sehingga dicari kesahihan instrument.
 - f. Revisi instrument peta konsep dan soal tes.
3. Tahap Pelaksanaan Penelitian
- Setelah instrument di revisi dan telah layak langkah selanjutnya yaitu menguji instrument ke kelas yang menjadi subjek dalam penelitian sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.
- a. *Pretest*
Setelah menentukan kelas yang akan dilakukan penelitian maka langkah selanjutnya adalah dengan melakukan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa.
 - b. Pemberian Perlakuan
Setelah melakukan pengambilan data pretest maka langkah selanjutnya adalah pemberian perlakuan. Kelas yang dilakukan penelitian diajar menggunakan model *cooprtarive learning* tipe STAD untuk mengoptimalkan kemampuan membuat peta konsep dan prestasi belajar siswa.
 - c. *Posttest*
Setelah proses perlakuan selesai, maka langkah selanjutnya adalah pemberian posttest. *Posttest* diberikan untuk mengetahui apakah ada peningkatan hasil belajar siswa
4. Analisis Data
- Data yang di peroleh dari hasil pengujian instrument di kelas subjek penelitian langkah selanjutnya menganalisis hasil

Sucie Nuryani, 2018

PENERAPAN COOPERATIVE LEARNING TIPE STAD UNTUK MENGOPTIMALKAN KEMAMPUAN MEMBUAT PETA KONSEP DAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS VIII PADA MATERI TEKANAN

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

yang diperoleh sesuai dengan teknik pengolahan data yang ditentukan untuk kemudian dibuat kesimpulan penelitian.

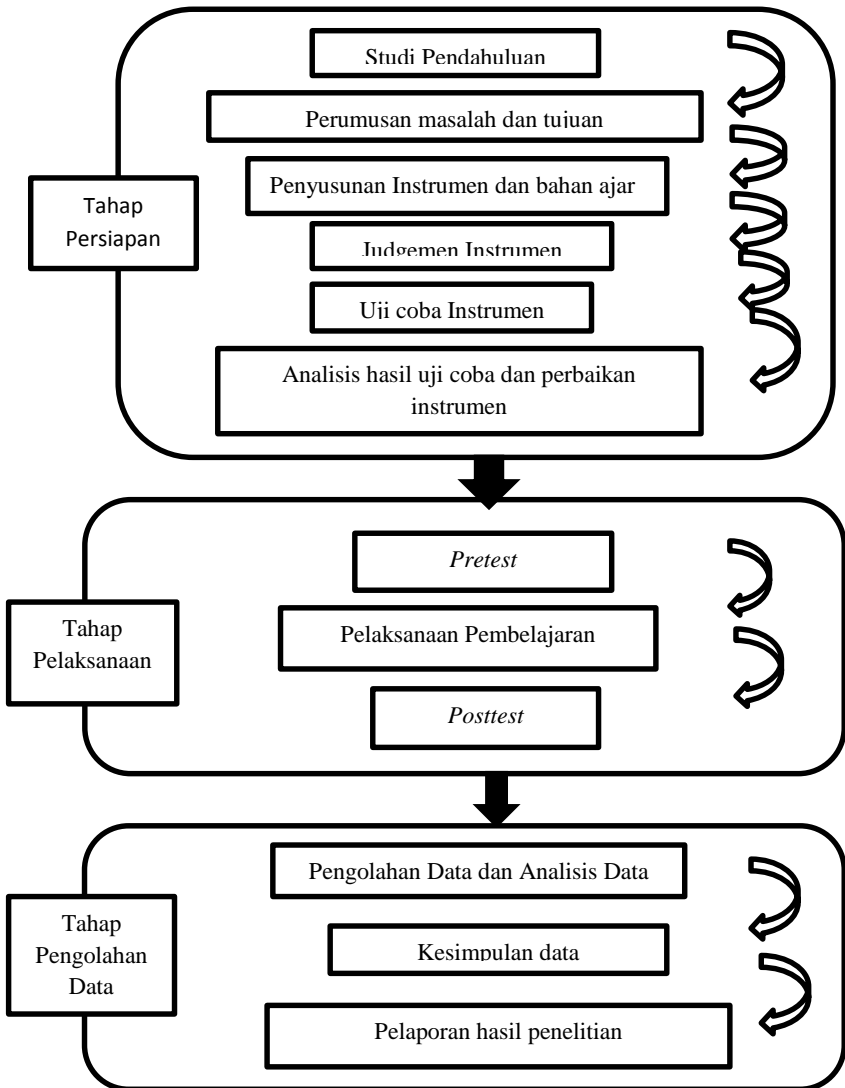
5. Pelaporan Hasil Penelitian

Berikut langkah-langkah penelitian disajikan dalam bentuk Gambar 3.1 berupa diagram alur penelitian sebagai berikut:

Sucie Nuryani, 2018

PENERAPAN COOPERATIVE LEARNING TIPE STAD UNTUK MENGOPTIMALKAN KEMAMPUAN MEMBUAT PETA KONSEP DAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS VIII PADA MATERI TEKANAN

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



Sucie Nuryani, 2018

PENERAPAN COOPERATIVE LEARNING TIPE STAD UNTUK MENGOPTIMALKAN KEMAMPUAN MEMBUAT PETA KONSEP DAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS VIII PADA MATERI TEKANAN

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

Gambar 3.1 Alur Penelitian

E. Instrumen Penelitian

Untuk pengambilan data pada penelitian ini perlu adanya instrument penelitian. Instrument pada penelitian sebagai berikut:

1. Tes

a. Tes Prestasi Belajar

Pada penelitian untuk mengukur tes prestasi belajar menggunakan soal dalam bentuk pilihan ganda berjumlah 25 soal. Instrumen alat ukur kemampuan prestasi belajar berbentuk tes obyektif dengan pertanyaan yang mengacu pada indikator pembelajaran. Tes obyektif tersebut berbentuk tes pilihan ganda (*multiple choice test*) dengan empat pilihan jawaban yaitu: a, b, c, dan d. Tes ini dilakukan untuk memperoleh gambaran peningkatan prestasi belajar siswa dengan aspek kognitif sesuai dengan Taksonomi Bloom revisi yaitu terdiri dari kemampuan mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3) dan menganalisis (C4) yang sesuai dengan Kompetensi dasar yang diteliti. Tes dilaksanakan sebanyak 2 kali, yaitu *pretest* dan *posttest*. Contoh instrument prestasi belajar seperti Gambar 3.2

INSTRUMEN TES

No	Indikator soal	Kemampuan kognitif	Soal	SK
1.	Identifikasi dan analisis tekanan	C1-C2	<p>Berikut ini lima pernyataan analisis dari tekanan darah:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Jika angka yang pertama pada suatu hasil diukur dengan cara penjumlahan tekanan darah b. Jika angka yang pertama pada suatu hasil diukur, tetapi cara penjumlahan tidak benar c. Jika cara penjumlahan tidak benar, tetapi cara yang pertama pada suatu hasil tetap benar d. Jika cara penjumlahan tidak benar, tetapi cara yang pertama pada suatu hasil tetap salah 	1
2.	Identifikasi faktor yang mempengaruhi tekanan	C1-C2	<p>Perubahan tekanan darah terjadi:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) karena benda (2) karena benda (3) karena benda (4) karena <p>Sebagai yang mempengaruhi tekanan pada setiap waktu adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 1 dan 2 b. 1 dan 3 c. 2 dan 3 d. 1 dan 4 	2

Gambar 3.2. Contoh instrument tes prestasi belajar

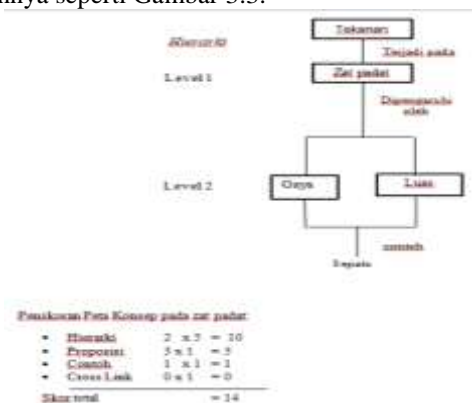
Sucie Nuryani, 2018

PENERAPAN COOPERATIVE LEARNING TIPE STAD UNTUK OPTIMALKAN KEMAMPUAN MEMBUAT PETA KONSEP DAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS VIII PADA MATERI TEKANAN

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

b. Tes kemampuan membuat peta konsep

Instrument untuk mengukur kemampuan siswa membuat peta konsep yaitu dengan peta konsep yang dibuat oleh siswa tiap pertemuannya dan peta konsep secara keseluruhan pada materi tekanan yang kemudian akan di bandingkan dengan desain peta konsep master yang telah dibuat sebelumnya. Penilaian peta konsep mengacu berdasarkan aturan Novak (2006) yang dapat diukur dengan 4 tahap penilaian, yaitu proposisi, hirarki, hubungan silang (*crosslink*) dan contoh. Berikut ini merupakan contoh dari desain peta konsep beserta penskorannya seperti Gambar 3.3.



Gambar 3.3. Contoh instrument desain peta konsep

2. Non Tes

Instrument non-tes yaitu untuk mengukur keterlaksanaan proses pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD dengan lembar observasi terdiri dari dua bagian yaitu: lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa. Lembar observasi aktivitas guru digunakan untuk mengetahui persentase keterlaksanaan pembelajaran dengan model yang telah digunakan. Lembar observasi aktivitas siswa digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa selama pembelajaran dan kemampuannya dalam mengoprimumalkan membuat peta konsep

Sucie Nuryani, 2018

PENERAPAN COOPERATIVE LEARNING TIPE STAD UNTUK OPTIMALKAN KEMAMPUAN MEMBUAT PETA KONSEP DAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS VIII PADA MATERI TEKANAN

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

dan prestasi belajar siswa selama. Contoh lembar keterlaksanaan pembelajaran pada Gambar 3.3.

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

No.	Indikator	Ya	Tidak	Skor
1.	Menyampaikan materi pembelajaran dengan menggunakan media yang menarik	✓		
2.	Menggunakan bahasa yang lugas dan sederhana	✓		
3.	Menggunakan bahasa yang lugas dan sederhana	✓		
4.	Menggunakan bahasa yang lugas dan sederhana	✓		
5.	Menggunakan bahasa yang lugas dan sederhana	✓		
6.	Menggunakan bahasa yang lugas dan sederhana	✓		
7.	Menggunakan bahasa yang lugas dan sederhana	✓		
8.	Menggunakan bahasa yang lugas dan sederhana	✓		
9.	Menggunakan bahasa yang lugas dan sederhana	✓		
10.	Menggunakan bahasa yang lugas dan sederhana	✓		
11.	Menggunakan bahasa yang lugas dan sederhana	✓		
12.	Menggunakan bahasa yang lugas dan sederhana	✓		
13.	Menggunakan bahasa yang lugas dan sederhana	✓		
14.	Menggunakan bahasa yang lugas dan sederhana	✓		
15.	Menggunakan bahasa yang lugas dan sederhana	✓		
16.	Menggunakan bahasa yang lugas dan sederhana	✓		
17.	Menggunakan bahasa yang lugas dan sederhana	✓		
18.	Menggunakan bahasa yang lugas dan sederhana	✓		
19.	Menggunakan bahasa yang lugas dan sederhana	✓		
20.	Menggunakan bahasa yang lugas dan sederhana	✓		

Gambar 3.4 Contoh Lembar keterlaksanaan pembelajaran

F. Pengumpulan data

Tingkat kesuksesan suatu penelitian bergantung pada teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti. Pengumpulan data yang dimaksud yaitu untuk memperoleh data dan informasi mengenai peningkatan prestasi belajar siswa dan kemampuan membuat peta konsep melalui penerapan model *cooprtarive learning* tipe STAD. Penelitian ini mengandung data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif yang berupa data perilaku siswa selama proses pembelajaran kooperatif tipe STAD. Sedangkan data kuantitatif berupa peningkatan prestasi belajar yang ditunjukkan dengan tes. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan:

1. Tes Prestasi Belajar

Teknik tes dalam bentuk soal pilihan ganda digunakan untuk mengetahui atau mengukur peningkatan prestasi belajar siswa setelah dilakukan kegiatan pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan. Data diperoleh dari hasil tes yang dilakukan dua kali yaitu *pretest* dan *posttest* sebagai tes hasil belajar siswa untuk mengetahui prestasi belajar siswa

2. Tes kemampuan peta konsep

Sucie Nuryani, 2018

PENERAPAN COOPERATIVE LEARNING TIPE STAD UNTUK OPTIMALKAN KEMAMPUAN MEMBUAT PETA KONSEP DAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS VIII PADA MATERI TEKANAN

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

Siswa ditugaskan untuk membuat peta konsep dari materi pembelajaran yang telah disampaikan, selanjutnya peta konsep siswa akan di skor mengacu pada aturan Novak(2006). Siswa akan membuat peta konsep untuk setiap pertemuannya dan diakhir pembelajaran siswa akan membuat peta konsep secara keseluruhan.

G. Analisis Hasil Uji Coba

1. Uji validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah memiliki validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Sebuah instrumen dikatakan valid jika tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur (Arikunto, 2015, hlm. 211). Untuk Uji validitas butir soal dilakukan dengan teknik korelasi product moment dengan angka kasar yang dikemukakan Pearson. Berikut ini⁴⁶ merupakan persamaan korelasi product moment:

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

(Arikunto, 2015, hlm. 213)

Keterangan:

r_{XY} : koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

n : banyak subjek

X : skor tiap butir soal

Y : skor total tiap butir soal

Kriteria untuk menginterpretasikan koefisien korelasi diatas, digunakan kriteria validitas seperti pada Tabel 3.1 sebagai berikut.

Table 3.1 Kriteria validitas

Kriteria korelasi	Kriteria validitas
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi

Sucie Nuryani, 2018

PENERAPAN COOPERATIVE LEARNING TIPE STAD UNTUK MENGOPTIMALKAN KEMAMPUAN MEMBUAT PETA KONSEP DAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS VIII PADA MATERI TEKANAN

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

Kriteria korelasi	Kriteria validitas
$0,40 < r \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat rendah

(Arikunto, 2015, hlm. 214)

2. Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan seberapa besarsuatu instrument dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data (Arikunto,2015,hlm.221). Suatu tes dapat dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil yang sama bila diteskan pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda. Untuk menguji tingkat reabilitas instrument yang digunakan dengan teknik Spearman-Bown yaitu dengan menghitung terlebih dahulu korelasi product-moment.

Berikut persamaan korelasi product-moment:

$$r_{\frac{11}{12}} = \frac{n \sum x_1 x_2 - (\sum x_1)(\sum x_2)}{\sqrt{(n \sum x_1^2 - (\sum x_1)^2)(n \sum x_2^2 - (\sum x_2)^2)}}$$

Keterangan:

n : banyak subjek

x_1 : kelompok data belahan pertama

x_2 : kelompok data belahan kedua

Sehingga untuk mengetahui koefisien reliabilitas alat evaluasi keseluruhan, Spearman Brown mengemukakan persamaan sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{2r_{\frac{11}{12}}}{(1+r_{\frac{11}{12}})}$$

$r_{\frac{11}{12}}$ merupakan korelasi antara skor-skor setiap belahan tes

dan r_{11} merupakan koefisien reliabilitas yang sudah disesuaikan.

Kriteria untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas pada Tabel 3.2.

Table 3.2 Kriteria reliabilitas

Sucie Nuryani, 2018

PENERAPAN COOPERATIVE LEARNING TIPE STAD UNTUK OPTIMALKAN KEMAMPUAN MEMBUAT PETA KONSEP DAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS VIII PADA MATERI TEKANAN

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

Kriteria korelasi	Kriteria
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat rendah

(Arifin, 2009, hlm. 258)

3. Tingkat Kesukaran

Instrumen soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau terlalu sulit. Tingkat kesukaran atau kemudahan suatu soal ditentukan oleh suatu bilangan yang disebut sebagai indeks kesukaran (Arikunto, 2015). Besarnya indeks kesukaran antara 0 (sukar) sampai 1 (mudah). Persamaan indeks kesukaran seperti dibawah ini:

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

Keterangan:

P : indeks kesukaran

B : banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS : jumlah seluruh siswa peserta tes

Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,00 dengan kriteria untuk menginterpretasi indeks kesukaran pada Tabel 3.3.

Table 3.3 Klasifikasi Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran (P)	Kriteria
$0,00 < P \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < P \leq 1,00$	Mudah

(Diadopsi dari Arikunto, 2015, hlm. 207)

4. Daya pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan rendah

Sucie Nuryani, 2018

PENERAPAN COOPERATIVE LEARNING TIPE STAD UNTUK OPTIMALKAN KEMAMPUAN MEMBUAT PETA KONSEP DAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS VIII PADA MATERI TEKANAN

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

(Arikunto,2015). Berikut persamaan untuk menghitung daya pembeda setiap butir soal:

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

Keterangan:

D = Daya Pembeda

B_A = Banyak peserta kelompok atas yang menjawab dengan benar

B_B = Banyak peserta kelompok bawah yang menjawab dengan benar

J_A = Banyak peserta kelompok atas

J_B = Banyak peserta kelompok bawah

P_A = Proporsi kelompok atas yang menjawab dengan benar

P_B = Proporsi kelompok bawah yang menjawab dengan benar

(Arikunto,2015)

Daya pembeda atau indeks diskriminasi berkisar antara nilai 0-1. Berikut kriteria untuk menginterpretasi koefisien daya pembeda tersebut

Table 3.4 Kriteria daya pembeda

Indeks Daya Pembeda (DP)	Kriteria Daya Pembeda
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek (<i>poor</i>)
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup (<i>satisfactory</i>)
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik (<i>good</i>)
$0,70 < DP \leq 1,00$	Baik sekali (<i>excellent</i>)
Negatif	Tidak baik/harus dibuang

(Diadopsi dari Arikunto,2015)

H. Hasil Uji Coba Instrumen

Uji coba dilakukan disalah satu sekolah SMP Negeri di Bandung pada kelas VIII yang telah mempelajari materi Tekanan. Uji coba ini diberikan pada siswa kelas VIII di salah satu SMP Negeri di Bandung. Uji coba ini kemudian akan dianalisis yang terdiri dari validitas, taraf

Sucie Nuryani, 2018

PENERAPAN COOPERATIVE LEARNING TIPE STAD UNTUK MENGOPTIMALKAN KEMAMPUAN MEMBUAT PETA KONSEP DAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS VIII PADA MATERI TEKANAN

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

kesukaran, reliabilitas maupun daya pembeda. Sehingga diperoleh data analisis uji coba yang akan disajikan pada lampiran. Berdasarkan data yang telah dianalisis diperoleh data mengenai analisis uji coba instrument penelitian tes prestasi belajar diperoleh nilai koefisien reliabilitas sebesar 0.891. Nilai koefisien ini termasuk kategori tinggi karena besarnya lebih besar dari 0,7. Dari data diatas dengan jumlah 25 soal, instrument soal yang telah diuji coba, maka kesimpulan akhir bahwa seluruh soal yang telah diuji coba digunakan dalam penelitian ini dan tidak ada yang tidak digunakan.

I. Teknik Pengolahan data

1. Prestasi Belajar (Tes)

Prestasi belajar siswa melalui tes pilihan ganda akan dilihat peningkatannya. N-Gain menggunakan normalisasi gain yang diperoleh dari data hasil *pretest-posttest*. Perhitungan nilai rata-rata N-Gain dilakukan untuk melihat peningkatan prestasi belajar siswa.

Data hasil tes yang telah diperoleh, nantinya akan dianalisis untuk mengukur skor dari masing-masing siswa. Selanjutnya masing-masing hasil tes akan dihitung nilai rata-ratanya. Menghitung N-Gain dapat dilakukan menggunakan persamaan dari Hake (1998) sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

S_{post} =Skor *Posttes*

S_{pre} =Skor *pretest*

S_{maks} = Skor maksimum ideal

Tabel 3.5 Kriteria Perolehan Skor N-Gain

Batasan Skor N-Gain $\langle g \rangle$	Kategori
$\langle g \rangle > 0,7$	Tinggi
$0,3 < \langle g \rangle \leq 0,7$	Sedang
$\langle g \rangle \leq 0,3$	Rendah

Sucie Nuryani, 2018

PENERAPAN COOPERATIVE LEARNING TIPE STAD UNTUK MENGOPTIMALKAN KEMAMPUAN MEMBUAT PETA KONSEP DAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS VIII PADA MATERI TEKANAN

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

2. Peta Konsep

Desain peta konsep yang dibuat siswa dianalisis melalui kriteria penilaian yang dikemukakan oleh Novak & Gowin yang kemudian akan di bandingkan dengan desain peta konsep master. Penilaian peta konsep akan dilakukan baik untuk setiap pertemuan maupun pembuatan peta konsep secara utuh sehingga diperoleh nilai dalam bentuk rasio.

Berikut nilai akan diperoleh skor peta konsep melalui perhitungan dibawah ini:

$$\text{nilai peta konsep} = \frac{\text{skor peta konsep siswa}}{\text{skor peta konsep master}} \times 100$$

Berikut kriteria untuk menginterpretasi kemampuan membuat peta konsep siswa dari data kuantitatif menjadi kualitatif berdasarkan Ali (1993, hlm.186) sebagai berikut.

Tabel 3.6 Kriteria Penskoran Peta Konsep

Nilai (x)	Kriteria
$77,77 < x \leq 100$	Tinggi
$55,54 < x \leq 77,77$	Sedang
$33,31 < x \leq 55,54$	Rendah
$x < 33,31$	Rendah Sekali

3. Analisa Korelasi

Koefisien korelasi digunakan untuk mengukur kekuatan hubungan antara dua variable atau lebih dengan skala-skala tertentu. Teknik pengolahan data yang dilakukan untuk mengetahui tingkat hubungan antara kemampuan membuat peta konsep dengan prestasi belajar yaitu dengan menggunakan rumus korelasi product-moment.

Rumus:

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

Keterangan:

r = tingkat korelas

X = nilai masing-masing siswa membuat peta konsep

Y = nilai masing-masing siswa prestasi belajar

Sucie Nuryani, 2018

PENERAPAN COOPERATIVE LEARNING TIPE STAD UNTUK MENGOPTIMALKAN KEMAMPUAN MEMBUAT PETA KONSEP DAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS VIII PADA MATERI TEKANAN

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

N = jumlah siswa

Berikut kriteria untuk menginterpretasi koefisien daya pembeda tersebut.

Tabel 3.7 Kriteria korelasi

Koefisien korelasi	Kriteria
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r \leq 0,60$	Cukup
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi

(Diadopsi dari Arifin, 2009, hlm 257)

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh antara dua variable tersebut digunakan dengan menggunakan Indeks Determinasi (KD). Indeks Determinasi merupakan proporsi variabelitas dalam suatu data yang dihitung didasarkan pada model statistik. Berikut persamaan Indeks Determinasi (KD):

$$KD = r^2 \times 100\%$$

Dalam hubungan dengan korelasi maka r^2 merupakan kuadrat dari koefisien korelasi yang berkaitan dengan variabel prestasi belajar dan kemampuan membuat peta konsep. Secara umum dikatakan bahwa r^2 merupakan koefisien korelasi yang dikuadratkan.

4. Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran

Data yang diperoleh dari lembar observasi diolah dari banyaknya skor masing-masing observer dan hasilnya dinyatakan dalam bentuk persen. Adapun persentase dari lembar observasi tersebut dapat dihitung dengan menggunakan persamaan:

$$(\%)KP = \frac{\text{jumlah siswa yang melakukan aktivitas}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

Kemudian diinterpretasikan dengan mengadopsi kriteria persentase seperti pada Tabel 3.8.

Table 3.8 Interpretasi keterlaksanaan pembelajaran

Sucie Nuryani, 2018

PENERAPAN COOPERATIVE LEARNING TIPE STAD UNTUK MENGOPTIMALKAN KEMAMPUAN MEMBUAT PETA KONSEP DAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS VIII PADA MATERI TEKANAN

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

KP (%)	Kriteria
$0 < KP \leq 20$	Sebagian kecil terlaksana
$20 < KP \leq 40$	Hampir setengahnya terlaksana
$40 < KP \leq 60$	Sebagian besar terlaksana
$60 < KP \leq 80$	Sebagian besar terlaksana
$80 < KP \leq 100$	Hampir seluruhnya terlaksana

(Avianti & Yonata, 2015)

Sucie Nuryani, 2018

PENERAPAN COOPERATIVE LEARNING TIPE STAD UNTUK MENGOPTIMALKAN KEMAMPUAN MEMBUAT PETA KONSEP DAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS VIII PADA MATERI TEKANAN

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