

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian korelasional, yang mana dalam penelitian ini akan mencari hubungan antara dua variabel atau lebih. Korelasi merupakan angka yang menunjukkan arah dan kuatnya hubungan antara dua variabel atau lebih. Arah dinyatakan dalam bentuk hubungan positif atau negatif, sedangkan kuatnya hubungan dinyatakan dalam besarnya koefisien korelasi (Sugiyono, 2010).

Koefisien korelasi terbesar adalah 1 dan terkecil adalah -1. Tanda positif pada koefisien korelasi artinya, jika salah satu variabel nilainya ditingkatkan maka akan meningkatkan nilai dari variabel lainnya, dan jika salah satu variabel nilainya diturunkan maka akan menurunkan nilai dari variabel lainnya. Sedangkan tanda negatif artinya, jika salah satu variabel nilainya ditingkatkan maka akan menurunkan nilai variabel lainnya, dan jika salah satu variabel nilainya diturunkan maka akan menaikkan nilai variabel lainnya. Kuatnya hubungan antar variabel dinyatakan dalam koefisien korelasi. Dengan demikian jika koefisien korelasi menunjuk angka 1 atau -1, maka korelasi antara dua variabel atau lebih tersebut sempurna dan jika koefisien korelasi menunjuk angka 0, maka tidak terdapat korelasi sama sekali antara variabel – variabel yang dimaksud. Variabel yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu kemampuan mencatat dan hasil belajar siswa. Untuk memudahkan interpretasi tingkat korelasi di antara kedua variabel digunakan Tabel 3.1 (Sugiyono, 2010)

Tabel 3.1 Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010:61). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan mencatat dan hasil belajar siswa kelas XI IPA di SMA N 1 Banjarsari Kab. Ciamis dapat dijadikan sebagai populasi dalam penelitian ini.

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2010:62) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Berdasarkan hal tersebut maka sampel yang dijadikan obyek dalam penelitian ini adalah kemampuan mencatat dan hasil belajar siswa pada materi “Sistem Peredaran Darah Manusia” kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 di SMA N 1 Banjarsari Kab. Ciamis. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, dimana sampel dipilih dengan alasan kelas tersebut diajar oleh guru yang sama dan sesuai untuk diberi pembiasaan melakukan kegiatan mencatat. Karena *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2010:68).

C. Instrumen Penelitian dan Pengembangannya

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes kognitif siswa pada materi “sistem peredaran darah manusia”, rubrik penilaian kemampuan mencatat siswa dalam bentuk catatan konvensional, Mind Map dan Peta Konsep dan angket untuk siswa. Instrumen tes yang digunakan adalah soal ulangan yang dibuat oleh guru di sekolah tersebut. Namun untuk mengetahui validitas butir soal/item, reliabilitas, daya pembeda, tingkat kesukaran, dan distraktor soal ulangan tersebut maka dilakukan Analisis butir soal. Analisis butir soal ini dihitung menggunakan program *Microsoft Excel for Windows*. Instrumen penelitian dan pengembangan instrumen penelitian secara rinci sebagai berikut:

1. Instrumen Tes

Karena pada penelitian ini peneliti sama sekali tidak melakukan *treatment* terhadap siswa, maka Instrumen tes yang di gunakan adalah soal – soal tes penguasaan konsep yang digunakan oleh guru di sekolah tersebut. Instrumen tersebut terdiri dari 30 soal pilihan ganda dengan penghitungan skor tanpa hukuman, artinya skor 1 untuk setiap jawaban benar dan skor 0 untuk setiap jawaban salah. Pada Tabel 3.1 Berikut adalah kisi – kisinya

Tabel 3.1 Kisi – kisi soal instrument tes penguasaan konsep siswa

No	Indikator Terpilih	Nomor Soal	Jumlah Soal
1	Komponen darah	1, 4, 6, 9, 15, 17, 27	7
2	Alat peredaran darah	3, 7, 8, 12, 16, 19, 20, 26	8
3	Penggolongan dan transfuse darah	2, 10, 11, 13, 21, 28	6
4	Mekanisme peredaran darah	5, 18, 24, 30	4
5	Sistem limfatik	14, 22, 23	3
6	Kelainan dan penyakit yang terjadi pada sistem peredaran darah	25, 29	2
TOTAL SOAL			30

Analisis butir soal dari instrumen tes tersebut dapat dirinci sebagai berikut:

a. Analisis validitas butir soal

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau keshahihan suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Nilai validitas dapat ditentukan dengan menentukan koefisien produk momen sebagai berikut :

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

(Arikunto, 2009: 72)

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y, dua variabel yang dikorelasikan.

X = skor tiap butir soal.

Y = skor total tiap butir soal.

N = jumlah siswa.

Berikut ini disajikan Tabel 3.1 interpretasi nilai koefisien korelasi (r_{xy}).

Tabel 3.1
Interpretasi Validitas Butir Soal

Nilai r_{xy}	Interpretasi
$0,81 < r_{xy} < 1,00$	Sangat tinggi
$0,61 < r_{xy} < 0,80$	Tinggi
$0,41 < r_{xy} < 0,60$	Cukup
$0,21 < r_{xy} < 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah

(Arikunto , 2009: 75)

b. Analisis reliabilitas tes KPS

Reabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen dapat dengan ajeg memberikan data yang sesuai dengan kenyataan (Arikunto, 2009: 86).

Suatu tes dapat dikatakan memiliki taraf reliabilitas yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil tetap yang dihitung dengan koefisien reliabilitas. Menghitung reliabilitas tes dengan rumus sebagai berikut:

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

(Arikunto, 2009:93)

Keterangan :

r_{11} : koefisien reliabilitas yang telah disesuaikan

$r_{\frac{1}{2}/\frac{1}{2}}$: koefisien antara skor-skor setiap belahan tes

Berikut ini disajikan Tabel 3.2 interpretasi nilai koefisien korelasi (r_{xy}).

Tabel 3.2
Interpretasi Reliabilitas Tes

Batasan	Kategori
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$\leq 0,20$	Sangat rendah

(Arikunto , 2009: 75)

c. Analisis tingkat kesukaran butir soal

Tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal. Indeks kesukaran diberi simbol P yang dihitung dengan rumus:

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

(Arikunto, 2009: 208)

Keterangan:

P : tingkat kesukaran

B : banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS : jumlah seluruh siswa peserta tes

Ahmad Sholeh, 2016

HUBUNGAN KEMAMPUAN MENCATAT DENGAN HASIL BELAJAR SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH PADA MANUSIA

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

Berikut ini disajikan Tabel 3.3 interpretasi tingkat kesukaran.

Tabel 3.3
Kriteria Indeks Kesukaran

Batasan	Kategori
$0,00 \leq P < 0,30$	Soal sukar
$0,30 \leq P < 0,70$	Soal sedang
$0,70 \leq P \leq 1,00$	Soal mudah

(Arikunto, 2009: 210)

d. Analisis daya pembeda butir soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan rendah dengan siswa yang berkemampuan tinggi. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut Indeks diskriminasi (D). Rumus untuk menentukan indeks diskriminasi adalah

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

(Arikunto, 2009: 213-214)

Keterangan:

J : Jumlah peserta tes

J_A : Banyaknya peserta kelompok atas

J_B : Banyaknya peserta kelompok bawah

B_A : Banyaknya kelompok atas yang menjawab benar

B_B : Banyaknya kelompok bawah yang menjawab benar

P_A : Proporsi kelompok atas yang menjawab benar

P_B : Proporsi kelompok bawah yang menjawab benar

Berikut ini disajikan Tabel 3.4 interpretasi daya pembeda.

Tabel 3.4
Interpretasi Daya Pembeda

Batasan	Kategori
$0,00 \leq D \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
$0,70 < D \leq 1,00$	Baik sekali
Negatif	Tidak baik, harus dibuang

(Arikunto, 2009: 218)

Setelah dilakukan analisis menggunakan *Microsoft Excel for Windows* lebih lanjut tentang instrumen tes yang digunakan oleh guru terdapat lima soal yang dinyatakan “ditolak/ tidak boleh digunakan”, kelima nomor tersebut yaitu soal nomor 7, 9, 12, 20 dan 21. Berdasarkan hasil tersebut soal nomor 7 daya pembedanya “tidak dapat dibedakan”, tingkat kesulitan soalnya “sulit”, efektifitas *option*-nya “ada option lain yang bekerja lebih baik” dan status soalnya “ditolak/ jangan digunakan”; soal nomor 9 daya pembedanya “tidak dapat dibedakan”, tingkat kesulitan soalnya “sedang”, efektifitas *option*-nya “baik” dan status soalnya “ditolak/ jangan digunakan”; soal nomor 12 daya pembedanya “tidak dapat dibedakan”, tingkat kesulitan soalnya “sulit”, efektifitas *option*-nya “ada option lain yang bekerja lebih baik” dan status soalnya “ditolak/ jangan digunakan”; soal nomor 20 daya pembedanya “tidak dapat dibedakan”, tingkat kesulitan soalnya “mudah”, efektifitas *option*-nya “ada option lain yang bekerja lebih baik” dan status soalnya “ditolak/ jangan digunakan”; dan soal nomor 21 daya pembedanya “tidak dapat dibedakan”, tingkat kesulitan soalnya “sedang”, efektifitas *option*-nya “baik” dan status soalnya “ditolak/ jangan digunakan”. Untuk data yang

lebih rinci hasil analisis instrument tesnya dapat dilihat pada Lampiran B.1.

2. Rubrik kemampuan mencatat

Pada penelitian ini yang paling penting adalah memeriksa, memberi masukan dan menilai hasil kegiatan mencatat siswa untuk mendapatkan gambaran kemampuan mencatat siswa. Peneliti menggunakan lembar penilaian kemampuan mencatat siswa yang dibuat dengan merujuk kepada peneliti – peneliti sebelumnya dan sumber – sumber yang menjelaskan tentang teknik mencatat dan kegiatan mencatat secara efektif.

Lembar penilaian terdiri dari tiga macam, yaitu lembar penilaian buku catatan konvensional, lembar penilaian *Concept map* (peta konsep) dan lembar penilaian *Mind map* (peta pikiran). Rubrik penilaian buku catatan konvensional disusun dengan mengembangkan rubrik yang digunakan oleh Salirawati (2008), lembar penilaian *Concept map* (peta konsep) disusun dengan mengadaptasi cara penyekoran menurut Novak dan Gowin kemudian ditentukan kualitasnya menggunakan cara yang dilakukan oleh Syah (1999), dan rubrik untuk *Mind map* (peta pikiran) diadaptasi dari Harnugrawan (2012:117).

Masing – masing unsur yang dinilai pada setiap bentuk catatan adalah sebagai berikut:

a. Unsur – unsur catatan Konvensional

Unsur – unsur catatan bentuk konvensional dan indikatornya dapat dilihat pada Tabel 3.5 berikut ini

Tabel 3.5 Unsur catatan konvensional dan indikatornya

No.	Unsur catatan Konvensional	Indikator
1.	Judul	<ul style="list-style-type: none"> • Sesuai dengan topik pembahasan • Dapat dibedakan antara Judul dan subjudul • Ditulis dengan huruf yang mencolok (huruf kapital/ ukuran > huruf pada materi catatan)
2.	Penulisan materi	<ul style="list-style-type: none"> • Materi catatan dibuat secara sistematis • Menandai kalimat-kalimat/konsep penting • catatan ditulis menggunakan kalimat sendiri
3.	Catatan tambahan	<ul style="list-style-type: none"> • Ada contoh/gambar/Tabel • Menuliskan informasi tidak tertulis/ tambahan dari guru • Menambahkan informasi/materi yang sesuai dengan materi dan didapat selain dari KBM (dari internet/jurnal/sumber lain)
4.	Miskonsepsi & salah konsep	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak terdapat salah konsep dan miskonsepsi

b. Unsur – unsur dalam Mind Map

Unsur di dalam Mind Map terkandung dalam langkah – langkah pembuatan Mind Map menurut Buzan (2008: 15). Buzan

mengemukakan ada tujuh langkah untuk membuat *Mind map*. Tujuh langkah tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) **Dimulai dari bagian tengah kertas kosong yang sisi panjangnya dilektakkan mendatar (*landscape*).** Karena apabila dimulai dari tengah akan memberi kebebasan kepada otak untuk menyebar ke segala arah dan untuk mengungkapkan dirinya secara lebih bebas dan alami.
- 2) **Menggunakan gambar atau foto untuk sentral.** Karena sebuah gambar atau foto akan mempunyai seribu kata yang membantu otak dalam menggunakan imajinasi yang akan diungkapkan. Sebuah gambar sentral akan lebih menarik, membuat otak tetap terfokus, membantu otak berkonsentrasi, dan mengaktifkan otak.
- 3) **Menggunakan warna yang menarik.** Karena bagi otak, warna sama menariknya dengan gambar. Warna membuat peta pikiran (*mind mapping*) lebih hidup, menambah energi pada pemikiran yang kreatif, dan menyenangkan.
- 4) **Hubungkan cabang-cabang utama ke gambar pusat dan hubungkan cabang-cabang tingkat dua dan tingkat tiga ke tingkat satu dan dua, dan seterusnya.** Karena otak bekerja menurut asosiasi. Otak senang mengaitkan dua (atau tiga atau empat) hal sekaligus. Apabila cabang-cabang dihubungkan akan lebih mudah dimengerti dan diingat.
- 5) **Membuat garis hubung yang melengkung, bukan garis lurus.** Karena dengan garis lurus akan membosankan otak. Cabang-cabang yang melengkung dan organik seperti cabang-cabang pohon jauh lebih menarik bagi mata.

- 6) **Menggunakan satu kata kunci untuk setiap garis.** Karena dengan kata kunci tunggal dapat memberi lebih banyak daya dan fleksibilitas kepada peta pikiran (*mind mapping*).
- 7) **Menggunakan gambar.** Karena seperti gambar sentral, setiap gambar bermakna seribu kata.
- c. Unsur – unsur dalam Peta konsep
- Unsur – unsur yang harus dipenuhi dalam Peta konsep merupakan kriteria yang digunakan oleh Novak (1985) dalam Dahar untuk menilai Peta konsep, yaitu: (1) kesahihan proposisi; (2) adanya hierarki; (3) adanya ikatan silang; dan (4) adanya contoh – contoh.

Cara penyekoran yang dilakukan terhadap masing – masing bentuk catatan berbeda – beda,

- a. Penyekoran catatan bentuk konvensional

Satu persatu catatan siswa diperiksa dan dinilai menggunakan rubrik yang sudah disusun seperti pada Lampiran Rubrik kemampuan mencatat siswa dalam bentuk catatan konvensional. selanjutnya skor akhir kemampuan mencatat siswa dalam bentuk catatan konvensional didapat dengan cara menjumlahkan skor pada masing – masing unsur kemudian dibagi jumlah unsur yang dinilai yaitu 4. Setelah didapat skor akhir, maka akan dikategorikan ke dalam kategori kemampuan mencatat seperti pada tabel 3.6.

Tabel 3.6 Kategori kemampuan mencatat dalam bentuk catatan konvensional

Skor	Kategori
2,4 – 3,0	Sangat Baik
1,8 – 2,39	Baik
1,2 – 1,79	Sedang
0,6 – 1,19	Kurang Baik
0 – 0,59	Kurang

b. Penyekoran catatan bentuk Mind Map

Penilaian kemampuan mencatat siswa dalam bentuk Mind Map dilakukan menggunakan rubrik yang diadaptasi dari Harnugrawan (2012) seperti pada Lampiran Rubrik penilaian Mind Map. Skor akhir Mind Map didapat dari menjumlahkan skor masing – masing unsur kemudian dibagi dengan jumlah unsur yang dinilai yaitu 6. Setelah didapat skor akhir, maka akan dikategorikan ke dalam kategori kemampuan mencatat seperti pada tabel 3.7.

Tabel 3.7 Kategori kemampuan mencatat dalam bentuk Mind Map

Skor	Kategori
3,40 – 4,00	Sangat Baik
2,80 – 3,39	Baik
2,20 – 2,79	Sedang
1,60 – 2,19	Kurang Baik
1,00 – 1,59	Buruk

c. Penyekoran catatan bentuk Peta Konsep

Berbeda dengan penyekoran untuk catatan konvensional dan *Mind Map*, pemberian skor peta konsep berupa persentase dari hasil membandingkan dengan peta konsep rujukan. Pertama, peta konsep siswa diskor dengan menggunakan penilaian seperti yang dilakukan oleh Novak dan Gowin sebagai berikut.

- 1) Proposisi, menunjukkan hubungan yang bermakna di antara konsep yang dihubungkan dengan kata penghubung, setiap proposisi yang benar diberi skor 1.
- 2) Hierarki, menunjukkan penempatan konsep yang lebih umum di atas dan konsep yang lebih spesifik di bawahnya. Untuk setiap urutan yang benar diberi skor 5.

Ahmad Sholeh, 2016

HUBUNGAN KEMAMPUAN MENCATAT DENGAN HASIL BELAJAR SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH PADA MANUSIA

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

- 3) Hubungan silang, memperlihatkan hubungan yang bermakna antara suatu konsep dengan konsep lain pada hierarki yang berbeda. Untuk setiap hubungan konsep yang bermakna dan benar diberi skor 10 dan skor 2 untuk hubungan silang yang benar tapi kata penghubung tidak menghasilkan proposisi yang bermakna.
- 4) Contoh, yaitu kejadian atau objek yang spesifik yang sesuai dengan atribut konsep diberi skor 1.

Setelah didapat skor peta konsepnya, selanjutnya skor tersebut dibandingkan dengan skor peta konsep rujukan untuk mendapatkan skor akhir. Caranya seperti yang dilakukan oleh Syah (1999) sebagai berikut:

$$\text{Skor akhir} = \frac{\text{Skor Peta Konsep}}{\text{Skor Peta Konsep Rujukan}} \times 100\%$$

Skor akhir kemudian dikonversi ke dalam kategori kemampuan membuat peta konsep seperti pada Tabel 3.8 berikut.

Tabel 3.8 Kategori kemampuan mencatat dalam bentuk Peta Konsep (Syah,1999)

Skor	Kategori
80% – 100%	Sangat Tinggi
61% – 80%	Tinggi
41% – 60%	Sedang
21% – 40%	Rendah
0% – 20%	Sangat Rendah

3. Angket siswa

Angket yang ditujukan untuk siswa ini bermaksud untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap pelajaran biologi dan mengetahui bagaimana kegiatan mencatat yang biasa dilakukan oleh

siswa. Angket tersebut diberikan kepada siswa sebanyak dua kali dengan pertanyaan terstruktur. Pertama diberikan sebelum fase pembiasaan dan kedua diberikan setelah fase pembiasaan.

D. Definisi Operasional

Berikut ini diuraikan beberapa definisi operasional dan variabel penelitian beserta cara menjaring datanya. Variabel dalam penelitian ini adalah kemampuan mencatat siswa sebagai variabel bebas, dan hasil belajar siswa pada materi sistem peredaran darah manusia sebagai variabel terikat. Pertimbangan ini didasarkan pada keterlibatan kedua variabel, yakni kemampuan mencatat akan dikorelasikan dengan hasil belajar, karena catatan yang lengkap, rapi dan bersih bisa membuat siswa termotivasi dalam mengulang pelajaran di rumah dan mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru di sekolah sehingga siswa mendapatkan hasil belajar yang optimal (Sukirman, 2004:47) dalam (Lomanda, 2013: 86).

1. Kemampuan siswa dalam mencatat merupakan kemampuan siswa dalam membuat catatan konvensional, *Mind map* dan Peta konsep. **Catatan konvensional** adalah salah satu bentuk catatan yang paling sering ditemui dalam setiap buku catatan siswa. Bentuk catatan konvensional umumnya sistematis dan terdiri dari judul sub judul, materi isi, kesimpulan dan beberapa keterangan tambahan yang ditulis berdasarkan sudut pandang penulis yang berguna untuk melengkapi dan memudahkan pemahaman penulis ketika membaca ulang catatannya. Catatan konvensional juga tersusun dari atas ke bawah secara linear. *Mind map* (peta pikiran) adalah salah satu bentuk catatan yang dibuat seperti pola berpikir otak yang bercabang – cabang dari konsep yang paling umum hingga khusus. Dahar (2011) mengungkapkan bahwa **Peta Konsep** dikembangkan untuk menggali struktur kognitif pelajar dan untuk mengetahui, baik bagi pelajar maupun guru, melihat apa yang

telah diketahui pelajar. Novak (1985) dalam Dahar (2011) mengemukakan bahwa untuk mengetahui konsep – konsep yang telah dipelajari siswa dapat dilakukan dengan pertolongan Peta konsep. Hal itu berkaitan dengan konsep belajar bermakna yang merupakan suatu proses dikaitkannya informasi baru pada konsep – konsep yang relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang.

Kemampuan siswa dalam membuat masing – masing bentuk catatan akan diukur menggunakan rubrik penilaian yang disusun oleh peneliti berdasarkan unsur – unsur catatan dari setiap bentuk catatan lalu dinyatakan dalam bentuk skor. Kemampuan mencatat yang dimaksud ada tiga macam yaitu kemampuan mencatat dalam bentuk konvensional, *Mind Map* dan Peta konsep.

2. Hasil belajar pada penelitian ini diukur berdasarkan domain kognitif menurut Bloom yang direvisi, yang dijabarkan melalui soal pilihan ganda lima *option* tentang sistem peredaran darah pada manusia.

E. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan penelitian, dan tahap analisis data. Ketiga tahapan tersebut dijelaskan sebagai berikut.

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan penelitian ini meliputi:

- a. Pengumpulan berbagai informasi yang menunjang penelitian, seperti melakukan observasi dengan bertanya kepada beberapa teman dan siswa sekolah yang memiliki prestasi yang baik maupun kurang baik dan studi kepustakaan mengenai teknik – teknik mencatat, kegiatan mencatat yang efektif dan hasil belajar siswa,
- b. Penyusunan proposal penelitian sebagai syarat mengikuti seminar proposal penelitian,

- c. Pelaksanaan seminar proposal penelitian sebagai sarana untuk mendapatkan koreksi untuk pelaksanaan penelitian lebih lanjut,
- d. Penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan merujuk kepada RPP guru asli di sekolah dan disesuaikan dengan rancangan penelitian yang diinginkan peneliti agar materi yang dipelajari pada kegiatan belajar di kelas dapat terkendali supaya catatan yang dibuat siswa dalam buku catatannya dapat diketahui batas – batasnya, sehingga pada saat melakukan penilaian buku catatan siswa akan mudah membedakan ada atau tidak catatan tambahan yang dicatat siswa yang didapat dari luar kegiatan belajar di kelas,
- e. Penyusunan instrumen penelitian berupa kuesioner, lembar penilaian kemampuan mencatat (catatan konvensional, *Peta konsep* dan *Mind map*) dan tes tulis pilihan ganda yang diambil dari soal – soal yang biasa digunakan di sekolah tempat penelitian dilaksanakan.
- f. Pengurusan surat izin penelitian kepada pihak Jurusan Pendidikan Biologi dan Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FPMIPA) UPI,
- g. Pelaksanaan observasi lapangan dan pengurusan izin penelitian ke SMA N 1 Banjarsari Kab.Ciamis sebagai sekolah tempat pelaksanaan penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Setelah menentukan sampel penelitian, selanjutnya peneliti akan melaksanakan pengambilan data angket siswa, menilai kemampuan mencatat siswa dan memberikan tes formatif untuk melihat hasil belajarnya (terutama kognitifnya).

Sebelumnya peneliti memberitahukan kepada siswa bahwa ada tiga kegiatan yang akan dilakukan selama masa penelitian. *Pertama*, mengumpulkan buku catatan siswa yang dilaksanakan setiap akhir Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) yang direncanakan akan ada tiga

pertemuan, pertemuan pertama membahas tentang darah (plasma darah dan benda darah) hingga pembekuan darah, pertemuan kedua membahas golongan darah hingga transfusi darah menggunakan metode pembelajaran praktikum, pertemuan ketiga membahas alat-alat peredaran darah, macam-macam peredaran darahnya dan sistem limfe. Dengan demikian akan ada tiga kali pengumpulan buku catatan siswa, pada pertemuan pertama siswa harus membuat catatan dalam bentuk *Concept map*, pertemuan kedua dalam bentuk *Mind map*, dan ketiga dalam bentuk buku catatan konvensional yang membebaskan siswa untuk menunjukkan kreatifitasnya dalam mencatat. Buku catatan dikumpulkan dan dinilai 2 hari setelah kegiatan pembelajaran dilaksanakan. Hal ini bertujuan untuk memberikan waktu kepada siswa untuk dapat mengolah catatannya. Buku catatan akan dikembalikan kepada siswa keesokan harinya agar siswa dapat belajar kembali menggunakan bukunya sebelum pertemuan berikutnya.

Kedua, siswa melakukan tes formatif pada satu minggu setelah pertemuan terakhir sehingga siswa diberi kesempatan menggunakan buku catatannya untuk belajar terlebih dahulu. *Ketiga*, siswa diminta untuk mengisi angket sesuai dengan arahan yang disampaikan oleh peneliti sebanyak dua kali, yaitu saat sebelum fase pembiasaan dan sesudah fase pembiasaan.

Dikarenakan mungkin tidak semua siswa terbiasa untuk mencatat dengan baik, maka kegiatan mencatat dan mengumpulkan catatan ini sudah dilakukan sejak KBM pada materi - materi sebelumnya, dalam hal ini disebut dengan fase pembiasaan. Pada saat itu buku catatan siswa dikumpulkan 2 hari setelah KBM (kegiatan belajar mengajar) dilaksanakan, hal ini bertujuan untuk membiasakan siswa dalam mencatat dan memberikan waktu kepada siswa untuk mengolah catatannya di rumah, buku yang dikumpulkan dinilai dan diberi masukan

(umpan balik) oleh peneliti sehingga dapat diperbaiki kembali. Dengan demikian diharapkan penelitian ini dapat menghasilkan data yang valid.

3. Tahap Analisis Data

Data hasil belajar siswa dan kemampuan mencatat siswa yang diperoleh dari tahap penelitian kemudian dilakukan penyekoran. Setelah itu, dilakukan uji statistik menggunakan program SPSS terhadap tes hasil belajar siswa pada topik sistem peredaran darah pada manusia yaitu uji normalitas hasil tes. Uji normalitas juga dilakukan pada data kemampuan mencatat siswa. Jika data kedua variabel tersebut normal maka akan dilakukan tes korelasi *pearson product moment* namun jika data tidak normal akan menggunakan tes korelasi *Spearman rank*. Hasil angket siswa dianalisis dan diubah menjadi data persentase untuk digunakan dalam menguatkan data korelasi antara variabel kemampuan mencatat dengan hasil belajar siswa. Setelah data hasil penelitian dianalisis secara statistik kemudian dilakukan pembahasan hasil penelitian dengan kajian pustaka tentang kemampuan mencatat siswa, hasil belajar siswa dan hubungan antara keduanya. Setelah semua kegiatan dilaksanakan, maka dilakukan penarikan simpulan hasil penelitian.

F. Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian diolah dan dianalisis menggunakan bantuan program SPSS 16.0. taraf kepercayaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah $\alpha=0,05$ (95%).

1. Data hasil belajar

Hasil belajar yang dimaksud adalah hasil belajar dalam aspek kognitif dan afektif. Data hasil belajar dalam aspek kognitif dapat diketahui dengan melakukan tes menggunakan soal pilihan ganda pada materi sistem peredaran darah manusia. Data tes kemampuan kognitif siswa yang diperoleh selanjutnya diskor dan dinilai kemudian dianalisis.

Ahmad Sholeh, 2016

HUBUNGAN KEMAMPUAN MENCATAT DENGAN HASIL BELAJAR SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH PADA MANUSIA

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

Soal yang digunakan dalam tes kemampuan kognitif siswa disusun dalam bentuk soal pilihan ganda dengan pemberian skor tanpa hukuman yang berarti pemberian skornya dihitung dari banyaknya jawaban yang cocok dengan kunci jawaban. Skala penilaian yang digunakan adalah skala 1-100. Dengan jumlah soal sebanyak 25 nomor maka untuk mengubah skor menjadi nilai dengan skala 1-100, skor yang diperoleh siswa akan dikali 4. Setelah didapatkan skor tes kemampuan kognitif setiap siswa selanjutnya dilakukan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov dengan bantuan program SPSS 16.0.

2. Data kemampuan mencatat

Data kemampuan mencatat siswa terdiri dari kemampuan membuat Catatan Konvensional, Peta Konsep (Concept Map) dan Peta Pikiran (Mind Map). Data yang di dapat kemudian diskor menggunakan rubrik yang telah disusun untuk masing – masing bentuk catatan kemudian dilakukan uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dengan bantuan program SPSS 16.0.

Skor untuk kemampuan mencatat siswa dalam bentuk catatan konvensional diberikan skor paling rendah 0 sampai yang paling tinggi 3; skor kemampuan mencatat siswa dalam bentuk *Mind Map* diberi skor paling rendah 1 dan paling tinggi 4; dan untuk pemberian skor kemampuan mencatat siswa dalam bentuk Peta konsep berbentuk persentase dimulai dari skor yang paling kecil 0% - 20% sampai yang paling tinggi 100%. Semua itu diberikan berdasarkan rubrik yang diadaptasi dari peneliti – peneliti sebelumnya.

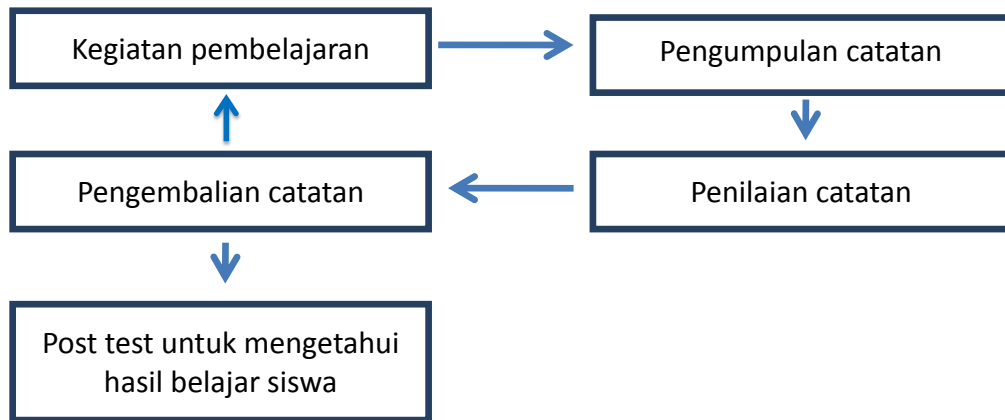
3. Korelasi antara hasil belajar dengan kemampuan mencatat

Setelah dilakukan uji normalitas data, selanjutnya apabila data berdistribusi normal maka uji korelasi yang digunakan adalah uji korelasi pearson, namun apabila data tidak berdistribusi normal, maka uji korelasi yang digunakan adalah uji korelasi spearman.

4. Data angket

Data angket yang didapat diolah kemudian disajikan dalam bentuk persentase dan digunakan untuk menunjang hasil penelitian.

G. Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian