

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Hasil penelitian dan pembahasan pada bab ini adalah hasil studi lapangan untuk memperoleh data dengan teknik tes setelah dilakukan suatu pembelajaran yang berbeda antara kelompok eksperimen 1 yang dikenai media charta dan kelompok eksperimen 2 yang dikenai strategi pembelajaran peta konsep. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara hasil belajar kognitif biologi siswa melalui media charta dan melalui strategi pembelajaran peta konsep pada materi pokok sistem reproduksi manusia di MAN Kendal.

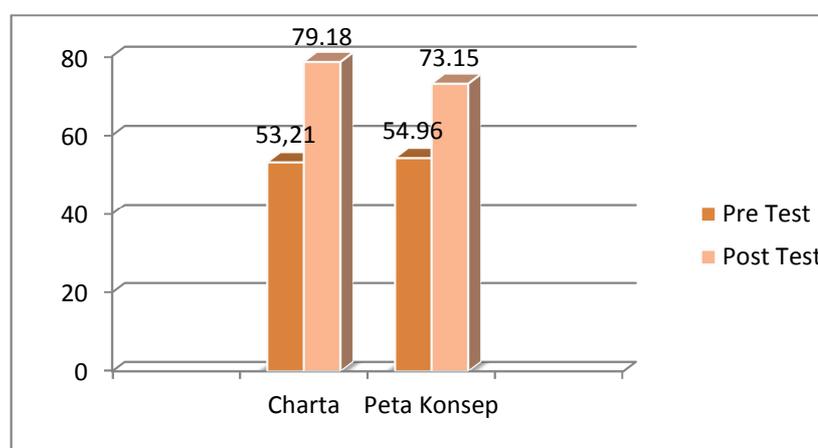
Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen komparasi yang terbagi dalam dua kelompok eksperimen yaitu kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2. Kegiatan Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 1 sampai 14 Mei 2011, Bertempat di MAN Kendal kelas XI tahun ajaran 2010 / 2011. Kelas XI IPA 4 sebagai kelompok eksperimen 1 dan IPA 5 sebagai kelompok eksperimen 2. Sebelum kegiatan penelitian ini dilaksanakan, peneliti menentukan materi pelajaran dan materi yang dipilih adalah sistem reproduksi manusia.

1. Data Hasil Belajar Kognitif Siswa

Hasil belajar kognitif siswa yang meliputi nilai awal (pre test) dan nilai akhir (post test) secara keseluruhan dari 2 kelompok eksperimen yang berbeda yakni kelompok eksperimen 1 media charta dan kelompok eksperimen 2 peta konsep, dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut :

Tabel 4.1 Data Hasil Belajar Kognitif Siswa

Sumber Variasi	Pre Test		Post Test	
	<i>charta</i>	<i>Peta konsep</i>	<i>charta</i>	<i>Peta konsep</i>
Jumlah Siswa (N)	34	41	34	41
Jumlah Nilai	1809	2253	2692	2999
Rata-rata	53,21	54,96	79,18	73,15
Varians	211,99	314,40	138,45	108,08
Standar Deviasi	14,56	17,73	11,77	10,40



Gambar 4.1 Histogram nilai rata-rata hasil belajar kognitif siswa.

Berdasarkan tabel tersebut, dari 34 siswa kelompok eksperimen 1 *charta* rata-rata kemampuan awalnya mencapai 53,21, sedangkan dari 41 siswa kelompok eksperimen 2 *peta konsep* mencapai 54,96. Dari data tersebut menunjukkan bahwa kemampuan awal kelompok eksperimen 1 *charta* lebih rendah dari kelompok eksperimen 2 *peta konsep*

Kemudian rata-rata kemampuan akhir dari kedua kelompok memperlihatkan bahwa, rata-rata kemampuan akhir kelompok eksperimen 1 *charta* mencapai 79,18, sedangkan kelompok eksperimen 2 *peta konsep* mencapai 73,15. Dari data tersebut menunjukkan bahwa kemampuan akhir kelompok eksperimen 1 *charta* lebih tinggi dari kelompok eksperimen 2 *peta konsep*, sehingga tampak bahwa kelompok eksperimen 1 yang menggunakan media *charta* lebih mengalami peningkatan hasil belajar dibanding dengan kelompok eksperimen 2 yang menggunakan strategi

pembelajaran peta konsep. Data nilai keseluruhan terdapat di lampiran 2 dan 3.

2. Analisis Tahap Awal

Analisis tahap awal diperlukan untuk mengetahui keadaan awal dari kedua sampel. Data yang digunakan dalam analisis tahap awal adalah nilai pre-test.

a) Uji Normalitas

Sebelum menguji hipotesis yang diajukan dilakukan terlebih dahulu uji normalitas data yang merupakan variabel dalam penelitian. Hal ini dilakukan untuk menentukan statistik yang digunakan dalam pengujian hipotesis.

1) Uji Normalitas Awal Pada Kelas Eksperimen 1 *Charta*

Berdasarkan perhitungan uji normalitas untuk kelompok eksperimen 1 *charta* diperoleh $x^2_{hitung} = 0,81958$ dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 6-1 = 5$ dari daftar distribusi chi kuadrat didapat $x^2_{tabel} = 11,1$. Aturan untuk menguji adalah tolak H_0 jika $x^2_{hitung} \geq x^2_{tabel}$. Karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ maka H_0 diterima. Jadi dapat dikatakan bahwa data awal dari kelompok eksperimen 1 *charta* berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 13.

2) Uji Normalitas Awal Pada Kelas Eksperimen 2 *Peta konsep*

Berdasarkan perhitungan uji normalitas untuk kelompok eksperimen 2 *peta konsep* diperoleh $x^2_{hitung} = 0,22534$ dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 6-1 = 5$ dari daftar distribusi chi kuadrat didapat $x^2_{tabel} = 11,1$. Karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ maka H_0 diterima. Jadi dapat dikatakan bahwa data awal dari kelompok eksperimen 2 *peta konsep* berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 14.

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui seragam tidaknya variasi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama pada nilai awal (pre-test).

Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas diperoleh $F = 1,483$ dengan varians hitung kelompok eksperimen 1 *charta* adalah 211,99 dan varians kelompok eksperimen 2 *peta konsep* adalah 314,40. Dengan mengambil taraf signifikan 5 %, dk pembilang = 33 dan dk penyebut = 40, diperoleh $F_{tabel} = 1,96$. Jelas bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka kelompok eksperimen 1 *charta* dan kelompok eksperimen 2 *peta konsep* mempunyai varians yang homogen. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 15.

c) Uji Kesamaan Dua Rata-Rata (Uji Dua Pihak)

Uji kesamaan dua rata-rata digunakan untuk mengetahui apakah kelompok eksperimen *charta* dan eksperimen *peta konsep* mempunyai rata-rata yang tidak berbeda pada tahap awal. Rata-rata kedua kelompok dikatakan tidak berbeda apabila $t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$. Dengan mengambil taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan $dk = (34 + 41 - 2) = 73$ didapat $t_{tabel} = 1,66$. Dari perhitungan diperoleh $t_{hitung} = -0,460$. Karena $t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata data awal antara kelompok eksperimen 1 *charta* dan kelompok eksperimen 2 *peta konsep* mempunyai kondisi yang sama. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 16.

3. Analisis Tahap Akhir

Setelah kelas eksperimen 1 dikenai pembelajaran dengan media *charta* dan kelas eksperimen 2 dikenai pembelajaran strategi *peta konsep*, kedua kelas tersebut diberi tes akhir yang memuat indikator aspek kognitif. Hasil tes tersebut kemudian dianalisis lebih lanjut dan kemudian digunakan sebagai data hasil belajar kognitif siswa kelas XI MAN Kendal materi pokok sistem reproduksi manusia.

a) Uji Normalitas

1) Uji Normalitas Akhir Pada Kelas Eksperimen 1 *Charta*

Berdasarkan perhitungan uji normalitas akhir untuk kelompok eksperimen 1 *charta* diperoleh $x^2_{hitung} = 2,03190$, dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 6-1 = 5$ dari daftar distribusi chi kuadrat didapat $x^2 = 11,1$. Karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ maka H_0 diterima. Jadi dapat dikatakan bahwa data akhir dari kelompok eksperimen 1 *charta* berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 19.

2) Uji Normalitas Akhir Pada Kelas Eksperimen 2 *Peta Konsep*

Berdasarkan perhitungan uji normalitas untuk kelompok eksperimen 2 *peta konsep* diperoleh $x^2_{hitung} = 9,61907$, dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 6-1 = 5$ dari daftar distribusi chi kuadrat didapat $x^2 = 11,1$. Karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ maka H_0 diterima. Jadi dapat dikatakan bahwa data akhir dari kelompok eksperimen 2 *peta konsep* berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 20.

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada tahap akhir ini digunakan untuk mengetahui seragam tidaknya variasi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama setelah mendapat perlakuan.

Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas diperoleh $F = 1,281$ dengan varians hitung kelompok eksperimen 1 *charta* adalah 138,45 dan varians kelompok eksperimen 2 *peta konsep* adalah 108,08. Dengan mengambil taraf signifikan 5 %, $dk_{pembilang} = 33$ dan $dk_{penyebut} = 40$, diperoleh $F_{tabel} = 1,92$. Jelas bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka kelompok eksperimen 1 *charta* dan kelompok eksperimen 2 *peta konsep* mempunyai varians yang homogen. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 21.

c) Uji Hipotesis.

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji kesamaan dua rata-rata pihak kanan. Uji ini untuk mengetahui perbedaan dan taraf peningkatan hasil belajar kognitif antara kelompok eksperimen 1 *charta* dan kelompok eksperimen 2 *peta konsep*. Sedangkan nilai yang digunakan adalah nilai akhir (post-test).

Dengan mengambil taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan $dk = (34 + 41 - 2) = 73$ didapat $t_{tabel} = 1,66$. Berdasarkan perhitungan hasil penelitian diperoleh $t_{hitung} = 2,356$. Kriteria pengujian H_0 diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$. Karena pada penelitian ini $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen 1 *charta* lebih baik atau tidak sama dengan rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen 2 *peta konsep*. Dan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kognitif melalui model pembelajaran *charta* dan melalui model pembelajaran *peta konsep*. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 22.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan analisis data awal dengan menggunakan nilai tes awal yang dilakukan dalam penelitian ini diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa kelompok eksperimen 1 *charta* dan kelompok eksperimen 2 *peta konsep* berdistribusi normal karena pada analisis tahap awal dan analisis tahap akhir pada *charta* diperoleh $\chi^2_{hitung} = 0,81958$ dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 6-1 = 5$ dari daftar distribusi chi kuadrat didapat $\chi^2 = 11,1$. Aturan untuk menguji adalah tolak H_0 jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima. Dan analisis tahap akhir diperoleh $\chi^2_{hitung} = 2,03190$, dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 6-1 = 5$ dari daftar distribusi chi kuadrat didapat $\chi^2 = 11,1$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima. Jadi dapat dikatakan dari kelompok eksperimen 1 *charta* berdistribusi normal. Dan pada *peta konsep* diperoleh $\chi^2_{hitung} = 0,22534$ dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 6-1 = 5$ dari daftar distribusi chi kuadrat didapat $\chi^2 = 11,1$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima. Dan pada tahap akhir

diperoleh $x^2_{hitung} = 9,61907$, dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 6-1 = 5$ dari daftar distribusi chi kuadrat didapat $x^2_{tabel} = 11,1$. Karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ maka H_0 diterima. Jadi dapat dikatakan bahwa data akhir dari kelompok eksperimen 2 *peta konsep* berdistribusi normal. Dan pada analisis tahap awal dan tahap akhir kelompok eksperimen 1 *charta* dan kelompok eksperimen 2 *peta konsep* mempunyai varians homogen dan rata-rata skor awal yang sama. Hal ini berarti sampel berasal dari kondisi atau keadaan yang sama. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada tabel 4.1 halaman 52.

Selanjutnya kedua kelompok diberikan pembelajaran materi pokok sistem reproduksi manusia dengan perlakuan yang berbeda. Pada kelompok eksperimen 1 kelas IPA 4 diberi perlakuan dengan menggunakan media *charta* yaitu penerapan media gambar organ dan proses reproduksi manusia sedangkan pada kelompok eksperimen 2 kelas IPA 5 dengan strategi pembelajaran *peta konsep* yaitu penerapan gambar peta konsep yang memiliki bagian – bagian yang berisi materi pokok sistem reproduksi manusia. kemudian para peserta didik diminta untuk mendiskusikan. Setelah pembelajaran selesai, kelompok eksperimen *charta* dan kelompok eksperimen *peta konsep* diberi tes akhir yang sama karena untuk membedakan hasil yang diperoleh oleh peserta didik dengan perlakuan yang berbeda setelah diampu oleh guru yang sama dan materi pelajaran yang sama.

Dari kegiatan belajar mengajar peneliti memberikan perlakuan yang berbeda yaitu penerapan media *charta* pada kelas XI IPA 4 dan strategi pembelajaran *peta konsep* pada kelas XI IPA 5 tentunya hasil yang diperoleh berbeda meskipun pada materi dan tes akhir yang sama. Adapun hasil tes akhir yang telah dilakukan diperoleh rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen 1 *charta* adalah 79,18 sedangkan rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen 2 *peta konsep* adalah 73,15. Berdasarkan uji perbedaan rata-rata satu pihak yaitu uji pihak kanan diperoleh $t_{hitung} = 2,356$ dan $t_{tabel} = 1,66$. Karena pada penelitian ini $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen 1 *charta* lebih baik atau tidak sama dengan kelompok eksperimen 2 *peta konsep*. Dan dapat disimpulkan bahwa terdapat

perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kognitif melalui media *charta* dan melalui strategi pembelajaran *peta konsep*.

C. Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari bahwa dalam penelitian ini pasti terjadi banyak kendala dan hambatan. Hal tersebut bukan karena faktor kesengajaan, melainkan terjadi karena adanya keterbatasan dalam melakukan penelitian. Adapun keterbatasan yang dialami peneliti dalam penelitian ini adalah pengukuran penelitian yang hanya pada hasil belajar kognitif biologi tidak mengukur pada peningkatan hasil belajar. Dan juga pelaksanaan pembelajaran hanya pada materi sistem reproduksi manusia.

Selain itu, tempat penelitian hanya terbatas di MAN Kendal, sehingga apabila dilakukan di sekolah lain, hasil penelitian ini dimungkinkan berbeda.

Demikianlah beberapa keterbatasan penelitian ini. Untuk selanjutnya pelaksanaan media *charta* dan strategi pembelajaran *peta konsep* tidak terbatas pada hasil belajar biologi materi pokok sistem reproduksi manusia saja, melainkan dapat ditetapkan pada materi biologi lain yang dianggap sesuai dengan model pembelajaran tersebut. Hal ini dimaksudkan adanya tindak lanjut dari media *charta* dan strategi pembelajaran *peta konsep* sehingga mampu membantu mengarahkan pengetahuan guru dalam memudahkan pemahaman peserta didik dalam menuntut ilmu.