



Pengaruh Media Pembelajaran “ Card Sort ” Terhadap Hasil Belajar Biologi

Masni Veronika Situmorang

Universitas HKBP Nommensen, Pematangsiantar

Email: masniveronika@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima:
Disetujui:
Dipublikasikan:

Kata kunci:
Media Pembelajaran *Card Sort*,
Hasil Belajar, Biologi

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh media *Card Sort* terhadap hasil belajar Biologi (eksperimen pada siswa SMA Swasta Methodist Pematangsiantar). Hasil dari penelitian ini dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata hasil belajar Biologi yang diperoleh dari setiap kelompok tersebut. Kelompok siswa yang diajarkan dengan menggunakan media *Card Sort* (kelas eksperimen) mempunyai nilai mean (\bar{X})=78,05; median (med) = 82,5; modus (mod) = 85,5; Simpangan baku (S) = 12,28, lebih tinggi dari pada kelompok siswa yang diajar dengan menggunakan media konvensional (kelas kontrol) mempunyai nilai mean (\bar{X}) = 58,05; median (med) = 57,5; modus (mod) = 57; dan simpangan baku (S) = 8,2. Perbedaan ini juga diperkuat dengan hasil uji hipotesis yang memperlihatkan $t_{hitung} = 5,26 > t_{tabel} = 1,697$ signifikansi 5%. Hasil ini memperkuat asumsi bahwa media pembelajaran dengan menggunakan media *Card Sort* dapat memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar Biologi.

How to Cite: Situmorang, M.V. (2020). Pengaruh Media Pembelajaran “*Card Sort*” Terhadap Hasil Belajar Biologi. *Prosiding Seminar Nasional Sains 2020*, 1 (1): 659-667.

PENDAHULUAN

Di Indonesia, buku pelajaran merupakan alat atau media yang dipergunakan guru dan anak didik sebagai penunjang dalam proses belajar mengajar. Buku pelajaran tersebut memberikan media pada guru agar dapat mengajarkan semua materi yang ada pada anak didiknya. Kadang kala, guru berusaha memberikan materi sesuai dengan jadwal atau waktu yang telah dibuat tanpa memperhatikan apakah anak didiknya mengerti atau tidak mengerti tentang materi yang diajarkan. Jika hasil belajar siswa meningkat maka keberhasilan dalam proses belajar mengajar di sekolah dianggap sudah tercapai.

Hasil belajar merupakan suatu tolak ukur bagi siswa atau anak didik setelah mereka melaksanakan *test* berupa ujian yang diberikan oleh guru. Tes dilaksanakan setelah siswa mendapatkan penjelasan dari suatu materi (*treatment*). Menurut Sudjana (2004: 102-103) menyatakan bahwa “ hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman-pengalamannya”. Penilaian hasil belajar siswa dapat dilihat dari perilakunya, baik dalam bentuk penguasaan, pengetahuan, sikap atau tingkah laku, keterampilan berpikir maupun keterampilan motorik. Hasil belajar akan menumbuhkan pengetahuan dan pemahaman, sehingga dapat meningkatkan kemampuan, kecerdasan, sikap, dan keterampilan siswa. Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa, hasil belajar adalah suatu perubahan dalam hal sikap, perilaku, emosi, dan kecerdasan dari yang buruk atau salah ke yang benar setelah ia mengalami suatu proses pembelajaran.

Peningkatan mutu pendidikan formal di sekolah, tidak terlepas dari keberhasilan proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar tersebut dipengaruhi oleh beberapa komponen utama yang saling berkaitan, diantaranya guru, siswa, metode, dan media. Dimana keberhasilan siswa dalam belajar dipengaruhi oleh keadaan siswa dan lingkungan. Selain itu, kemampuan guru dalam menyampaikan materi pelajaran harus memiliki ketepatan dalam menggunakan pendekatan ataupun media pembelajaran yang dilakukan guru dalam membangkitkan semangat belajar siswa terhadap materi pelajaran yang diberikan sehingga siswa dapat ikut aktif dalam proses kegiatan belajar mengajar. Dengan demikian memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran dan dapat mempengaruhi hasil belajar.

Media pembelajaran merupakan alat bantu yang dapat digunakan untuk menyampaikan isi materi ajar dari sumber belajar ke siswa atau anak didik (individu atau kelompok), yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar (di dalam atau di luar kelas) menjadi lebih efektif. Dalam awal perkembangannya, media memiliki posisi sebagai alat bantu dalam kegiatan pembelajaran, yaitu alat bantu mengajar bagi guru (*teaching aids*). Sebagai alat bantu dalam mengajar, media diharapkan dapat memberikan pengalaman kongkret, motivasi belajar, mempertinggi daya serap dan retensi belajar siswa. Media adalah bagian integral dari proses belajar mengajar. Dalam posisi seperti ini, penggunaan media pembelajaran dikaitkan dengan apa-apa saja yang dapat dilakukan oleh media, yang mungkin tidak mampu dilakukan oleh guru (atau guru melakukannya kurang efisien). Dengan kata lain, bahwa posisi guru sebagai fasilitator dan media memiliki posisi sebagai sumber belajar yang menyangkut keseluruhan lingkungan di sekitar siswa. Agar lebih mengoptimalkan hasil belajar siswa, dalam kegiatan belajar mengajar juga menggunakan media yang bervariasi sehingga siswa lebih tertarik, dan fokus menerima materi yang disampaikan guru. Ada banyak sekali media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru tentunya media-media belajar yang digunakan harus sesuai dengan kebutuhan dan fungsi misalnya, menggunakan media gambar, media grafik, media audio visual, dan media *Card Sort* (pemilihan kartu).

Menurut aryani, dkk (2008: 50) “Media *Card Sort* biasa disebut sortir kartu yaitu pemilihan kartu. Media ini merupakan kegiatan kolaboratif yang bisa digunakan untuk mengajarkan konsep, karakteristik, klasifikasi, fakta, tantangan obyek atau mereview informasi”. Gerakan fisik yang dominan dalam pembelajaran dapat membantu mendinamiskan kelas yang jenuh dan bosan dengan pemberian tugas belajar yang dilakukan dengan kelompok kecil siswa. Dukungan sesama siswa dan keragaman pendapat, pengetahuan, serta keterampilan mereka akan membantu menjadikan belajar bersama sebagai bagian berharga dari iklim belajar di kelas.

Menurut fatah (2012) “media *Card Sort* (mensortir kartu) yaitu media yang digunakan pendidik dengan maksud mengajak peserta didik untuk menemukan konsep dan fakta melalui klasifikasi materi yang dibahas dalam pembelajaran. Merupakan alat yang di gunakan guru dalam pembelajar agar siswa lebih aktif.

Menurut Syahrudin (2012) “ *Card Sort*, dengan menggunakan media kartu dalam praktek pembelajaran, akan membantu siswa dalam memahami pelajaran dan menumbuhkan motivasi mereka dalam pembelajaran”. Karena dalam penerapan media *Card Sort*, guru hanya berperan sebagai fasilitator, yaitu memfasilitasi siswanya dalam pembelajaran, sementara siswa belajar aktif dengan fasilitas dan arahan guru.

Melalui media *Card Sort* diharapkan siswa dapat lebih mudah memahami dan menyelesaikan soal-soal. Diharapkan juga dengan media *Card Sort* dapat merangsang kemampuan berfikir secara aktif dan kreatif, serta menimbulkan minat siswa dalam belajar Biologi, sehingga akan tercipta proses belajar mengajar yang efektif, efisien, serta menyenangkan dan dapat menghasilkan hasil belajar Biologi yang baik. Maka diduga terdapat pengaruh terhadap hasil belajar Biologi. Perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: apakah terdapat pengaruh Media Pembelajaran *Card Sort* terhadap hasil belajar Biologi pada siswa SMA Swasta Methodist Pematangsiantar,

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif atau eksperimen dengan menggunakan hipotesis dalam memecahkan masalah penelitian sehubungan adanya hubungan sebab-akibat. Dalam penelitian ini dilakukan evaluasi terhadap hasil belajar siswa dengan memberikan tes evaluasi berupa soal dan hasilnya sebagai perbandingan hasil belajar.

Arikunto (2006: 84) menyatakan bahwa “jenis ini disebut juga pre-experimental design atau eksperimen pura-pura dimana tiap variabel dihubungkan sehingga didapat hasil yang akurat.” Untuk memberikan deskripsi yang jelas tentang penelitian ini, maka dapat digambarkan sesuai dengan gambar 1 sebagai berikut:

R	E	X	01
R	K	-	02

Gambar 1. Desain Penelitian

Keterangan:

X = pembelajaran dengan Media Pembelajaran *Card Sort*

R = pengambilan sampel secara acak

E = kelas eksperimen

K = kelas kontrol

O = pemberian instrument (tes)

Ada beberapa langkah yang dilakukan dalam proses penelitian eksperimen, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap pengembangan, dan tahap penarikan kesimpulan, pada tahap persiapan yang dilakukan adalah menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pokok bahasan ekosistem. Selanjutnya Menyusun alat pengumpulan data berupa tes objektif (pilihan ganda) sebanyak 25 item dengan 4 pilihan jawaban yang akan diberikan kepada siswa. Sementara pada tahap Pelaksanaan, dalam tahap ini, kegiatan yang dilakukan adalah memberi apersepsi yang dilanjutkan dengan kegiatan inti dengan menggunakan metode eksperimen dan konvensional pada masing-masing kelas yang sudah ditentukan Tahap penarikan simpulan, pada tahap ini, siswa diberi tes berbentuk tes objektif (pilihan ganda) sebanyak 25 item dengan 4 pilihan jawaban. Sebelum soal tes diberikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, soal-soal tes tersebut diuji validitas dan reliabilitasnya di kelas yang setara,

Arikunto (2006: 131) menyatakan bahwa “sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.” Dari seluruh siswa kelas X SMA Swasta Methodist Pematangsiantar yang berjumlah 146 siswa, ukuran sampel yang digunakan adalah kelas X-C yang terdiri atas 20 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas X-B yang terdiri atas 20 siswa sebagai kelas kontrol. Menurut Ridwan, “teknik sampling adalah suatu cara mengambil sampel yang representatif dari populasi.” Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan 2 langkah sampling yaitu dengan cara *Cluster Area Sampling* untuk kelas yang dijadikan sampel dan selanjutnya dari kelas yang dimaksud akan dijadikan *Sample Random Sampling*, yaitu untuk mengambil responden sebanyak 20 siswa yang diambil secara acak untuk dijadikan sebagai anggota sampel.

Penelitian ini terdiri atas 2 variabel, yaitu

- a. Variabel Bebas (X) : Media Pembelajaran *Card Sort*
- b. Variabel Terikat (Y) : Hasil Belajar Biologi

Sumber data dalam variabel bebas adalah dokumen kepustakaan yaitu penelitian yang dilakukan dengan cara membaca, mempelajari, dan meneliti literatur yang relevan dengan masalah yang diteliti dan sumber data dalam variabel terikat adalah siswa kelas X yang menjadi sampel penelitian. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Metode pengumpulan data untuk variabel bebas dilakukan cara mengumpulkan atau mendapatkan data tentang penggunaan media berbasis lingkungan yaitu dengan cara pengumpulan dokumen kepustakaan yang diperoleh melalui buku teks maupun internet, sedangkan metode pengumpulan data untuk variabel terikat dilakukan dengan cara memberikan tes hasil belajar Biologi pada pokok bahasan Ekosistem kepada siswa yang menjadi sampel penelitian. Hal ini ditempuh untuk mengukur pengetahuan dan pemahaman siswa pada pelajaran Biologi pokok bahasan Ekosistem. Tes yang diberikan berbentuk pilihan ganda sebanyak 20 soal yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya.

Teknik analisis data yang digunakan meliputi analisis deskriptif, analisis data, dan pengujian hipotesis. Untuk dapat memperoleh hasil yang diinginkan yaitu adanya pengaruh hasil belajar Biologi dengan penggunaan Media Pembelajaran *Card Sort* pada pokok bahasan Ekosistem X SMA Swasta Methodist Pematangsiantar. Hal ini dilakukan untuk dapat mengambil simpulan akhir yang berupa menerima atau menolak hipotesis awal hasil belajar Biologi dari siswa yang dianalisis.

Teknik analisis persyaratan data untuk mengetahui perbandingan nilai dalam penelitian ini dilakukan uji-t, sebelum melakukan uji-t sebagai syarat analisis dilakukan terlebih dahulu uji normalitas dan uji homogenitas dengan langkah-langkah sebagai berikut: uji normalitas data dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji *Liliefors*, setelah melakukan uji normalitas maka dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui data penelitian homogen atau tidak homogen maka dalam pengujian homogenitas dilakukan dengan uji F (Fisher).

Untuk pengujian hipotesis, selanjutnya nilai t hitung dibandingkan dengan nilai tabel distribusi t (t tabel). Cara penentuan nilai t tabel didasarkan pada taraf signifikansi tertentu (misalnya $\alpha = 0,05$) dan $dk = n_A + n_B - 2$. Adapun kriteria pengujian hipotesisnya adalah

Tolak H_0 dan Terima H_1 : jika $t_{hit} > t_{tab}$

Terima H_0 dan Tolak H_1 : jika $t_{hit} < t_{tab}$

Pada uji hipotesis dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kelas mana yang mendapatkan pengaruh paling signifikan. Pengujian menggunakan uji-t dengan taraf signifikan 5%. Dengan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : $\mu_1 \leq \mu_2$

H_1 : $\mu_1 > \mu_2$

Keterangan :

H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar Biologi antara kelompok siswa yang diajar dengan menggunakan Media Pembelajaran *Card Sort* dengan kelompok siswa yang diajar dengan menggunakan metode konvensional.

H_1 : Terdapat perbedaan hasil belajar Biologi antara kelompok siswa yang diajar dengan menggunakan Media Pembelajaran *Card Sort* dengan kelompok siswa yang diajar dengan menggunakan media konvensional (buku paket)

μ_1 : Hasil belajar Biologi siswa yang diajarkan dengan menggunakan Media Pembelajaran *Card Sort*.

μ_2 : Hasil belajar Biologi siswa yang diajarkan tanpa Media Pembelajaran *Card Sort*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMA Swasta Methodist Pematangsiantar, terdapat responden kelas eksperimen sebanyak 32 siswa yang terdiri dari 20 siswa perempuan dan 12 siswa laki-laki, serta responden kelas kontrol sebanyak 32 siswa yang terdiri dari 21 siswa perempuan dan 11 siswa laki-laki. Tetapi hanya 20 responden dari kelas eksperimen yang dijadikan sampel dan 20 responden dari kelas kontrol yang dijadikan sampel. Dengan demikian 40 siswa tersebut merupakan sumber data yang diperkirakan dapat mewakili populasi yang ada. Pada penelitian ini, siswa yang telah diberi perlakuan akan diambil hasil belajarnya dengan instrumen penelitian. Instrumen tersebut telah melalui proses validasi soal dari 25 butir menjadi 20 butir soal yang valid, dari masing-masing skor tiap butir adalah 1. Jadi, skor maksimum dalam penelitian ini adalah 20.

Skor Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol

Tabel 1.

Daftar Nilai Kelas Eksperimen

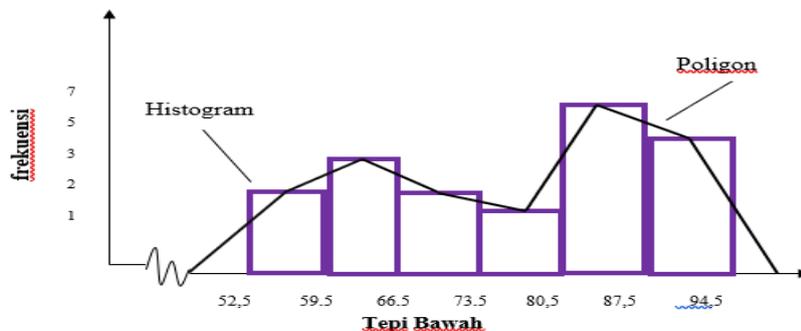
Responden	Nilai	Responden	Nilai
1	83	11	90
2	60	12	83
3	87	13	70
4	93	14	60
5	73	15	93
6	84	16	90
7	81	17	86
8	53	18	80
9	90	19	83
10	53	20	63

Secara keseluruhan, skor yang diperoleh dari sampel hasil belajar siswa kelas X-C sebagai kelas eksperimen dengan skor tertinggi 93 dan skor terendah 53, jumlah rata-rata nilai 78,05, median 82,5, modus 85,75, dan simpangan baku berjumlah 12,28.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kelas Eksperimen

Kelas Interval	f_i	x_i	f_r	$f\%$	$<(fkum^*)$	$>(fkum^{**})$	$f_i \cdot x_i$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f(x_i - \bar{x})^2$
53 – 59	2	56	0,10	10	2	20	112	486,2025	972,405
60 – 66	3	63	0,15	15	5	18	189	226,5025	679,5075
67 – 73	2	70	0,10	10	7	15	140	64,8025	129,605
74 – 80	1	77	0,05	5	8	13	77	1,1025	1,1025
81 – 87	7	84	0,35	35	15	12	588	35,4025	247,8175
88 – 94	5	91	0,25	25	20	5	455	167,7025	838,5125
Σ	20		1	100			1561		2868,95

Apabila data-data distribusi frekuensi digambarkan menggunakan histogram dan poligon, maka akan terlihat gambar seperti di bawah ini:



Gambar 2
Histogram dan Poligon Kelas Eksperimen

Berdasarkan gambar di atas dapat disimpulkan bahwa skor tertinggi berada pada interval 80,5-87,5 dengan jumlah siswa 7 orang, sedangkan untuk skor terendah berada pada interval 73,5-80,5 dan pada interval 52,5-59,5 dan 66,5 – 73,5 dengan jumlah siswa masing-masing 2 orang. Adapun jumlah siswa terbanyak terdapat pada skor tingkat sedang 80,5-87,5 dengan banyak siswa 7 orang.

Skor Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol

Tabel 3

Daftar Nilai Kelompok Kelas Kontrol

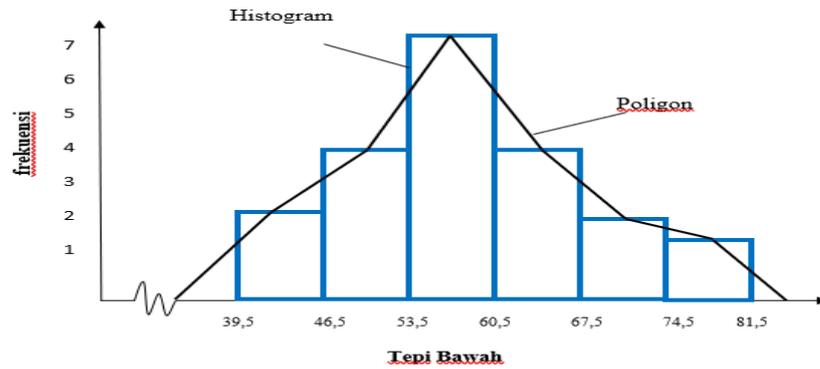
Responden	Nilai
1	64
2	52
3	64
4	60
5	80
6	56
7	60
8	64
9	52
10	56
11	40
12	60
13	72
14	44
15	68
16	48
17	52
18	56
19	60
20	64

Secara keseluruhan skor yang diperoleh dari data sampel hasil belajar siswa kelas X-B kelas kontrol dengan skor tertinggi 80 dan skor terendah 40. Pada data sampel ini juga diperoleh rata-rata skor 58,05, median 57,5, modus 57, dan simpangan baku 8,2

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kelas Kontrol

Kelas Interval	f_i	x_i	Fr	$f\%$	$<(fkum^*)$	$>(fkum^{**})$	$f_i \cdot x_i$	$(x_i - x)^2$	$f(x_i - x)^2$
40-46	2	43	0,1	10	2	20	86	226,50	453
47- 53	4	50	0,2	20	6	18	200	64,80	259,2
54 – 60	7	57	0,35	35	13	14	399	1,10	7,7
61- 67	4	64	0,2	10	17	7	256	35,40	141,6
68- 74	2	71	0,1	10	19	3	142	167,70	335,4
75 – 81	1	78	0,05	5	20	1	78	398,00	78
Σ	20		1	100			1161		1274,9

Apabila data-data distribusi frekuensi digambarkan menggunakan histogram dan poligon, maka akan terlihat gambar seperti di bawah ini:



Gambar 3
Histogram dan Poligon Kelas Kontrol

Berdasarkan gambar di atas dapat disimpulkan bahwa skor tertinggi berada pada interval 53,5-60,5 dengan jumlah siswa 7 orang, sedangkan untuk skor terendah berada pada interval 74,5-81,5 dengan jumlah siswa 1 orang. Adapun jumlah siswa terbanyak terdapat pada skor interval 46,5-53,5 dan pada skor interval 60,5-67,5 dengan banyak siswa 4 orang. Untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak, akan dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji Liliefors. Kriteria pengujian normalitas adalah terima H_0 jika L_o kurang dari L_{tabel} atau diterima H_1 jika L_o lebih dari L_{tabel} . Dengan diterimanya H_0 maka dalam data penelitian berasal dari populasi berdistribusi normal. Uji normalitas skor hasil belajar materi organ kelas eksperimen dari tabel distribusi frekuensi skor hasil belajar Biologi kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata 78,05 dan simpangan baku 12,28

Tabel 5. Uji Normalitas Kelas eksperimen

skor	F	f _{kum}	z _i	Nilai				
				Tabel	f(z _i)	s(z _i)	f(z _i) - s(z _i)	I f(z _i) - s(z _i) I
53	2	2	-2,04	0,4793	0,0207	0,1	-0,0079	0,0079
60	2	4	-1,47	0,4292	0,0708	0,2	-0,1292	0,1292
63	1	5	-1,22	0,3888	0,1112	0,25	-0,1388	0,1388
70	1	6	-0,65	0,2422	0,2578	0,30	-0,0422	0,0422
73	1	7	-0,41	0,1591	0,3409	0,35	-0,0091	0,0091
80	1	8	0,16	0,0636	0,5636	0,40	0,1636	0,1636
81	1	9	0,24	0,0948	0,5948	0,45	0,1448	0,1448
83	3	12	0,40	0,1554	0,6554	0,60	0,0554	0,0554
84	1	13	0,48	0,1844	0,6844	0,65	0,0344	0,0344
86	1	14	0,65	0,2422	0,7422	0,70	0,0422	0,0422
87	1	15	0,73	0,2673	0,7673	0,75	0,0173	0,0173
90	3	18	0,97	0,3340	0,8340	0,90	-0,066	0,066
93	2	20	1,22	0,3888	0,8888	1	-0,1112	0,1112
Σ	20							Lo 0,1636

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa L_o terbesar adalah 0,1636. L_{tabel} -nya berdasarkan tabel Liliefors dengan perhitungan $n = 20$ dan $\alpha = 5\%$, sehingga dapat diketahui nilai L_{tabel} adalah 0,190. Oleh karena itu, dapat diketahui bahwa nilai $L_o < L_{tabel}$ ($0,1636 < 0,190$) maka skor hasil belajar Biologi pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Dari tabel distribusi normal skor hasil belajar kelas kontrol dapat diketahui nilai rata-ratanya adalah 58,05 dan simpangan bakunya adalah 8,2

Tabel 6. Uji Normalitas Kelas Kontrol

skor	F	f _{kum}	z _i	Nilai		s(z _i)	f(z _i) - s(z _i)	I f(z _i) - s(z _i) I
				Tabel	f(z _i)			
40	1	1	-2,23	0,4871	0,0129	0,05	-0,0371	0,0371
44	1	2	-1,73	0,4582	0,0418	0,1	-0,0582	0,0582
48	1	3	-1,24	0,3925	0,1075	0,15	-0,0425	0,0425
52	3	6	-0,74	0,2703	0,2297	0,3	-0,0703	0,0703
56	3	9	-0,25	0,0987	0,4013	0,45	-0,0487	0,0487
60	4	13	0,24	0,0948	0,5948	0,65	-0,0552	0,0552
64	4	17	0,73	0,2673	0,7673	0,85	-0,0827	0,0827
68	1	18	1,23	0,3907	0,8907	0,90	-0,0093	0,0093
72	1	19	1,72	0,4573	0,9573	0,95	0,0073	0,0073
80	1	20	2,70	0,4965	0,9965	1	-0,0035	0,0035
Σ	20							Lo 0,0827

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa L_o terbesar adalah 0,0827. L_{tabel} berdasarkan tabel Liliefors dengan perhitungan $n = 20$ dan $\alpha = 5\%$, sehingga dapat diketahui nilai L_{tabel} adalah 0,190. Oleh karena itu, dapat diketahui bahwa nilai $L_o < L_{tabel}$ ($0,0827 < 0,190$) maka skor hasil belajar Biologi kelas kontrol berdistribusi normal. Untuk pengujian homogenitas harus diketahui harga masing-masing variansi kedua data kelas. Kelompok variansi tersebut adalah

$$S_1^2 = 176,9$$

$$S_2^2 = 88,04$$

Setelah itu dicari F_{hitung} dengan menggunakan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{S_1^2}{S_2^2} = \frac{176,9}{88,04} = 2,009$$

Kemudian tentukan nilai F_{tabel} pada tabel distribusi F dengan taraf signifikansi 5%, dk pembilang dan dk penyebut bernilai 19. Pada tabel distribusi F tidak terdapat dk pembilang dengan nilai 19 maka, untuk mendapatkan nilai F tabel dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus interpolasi, yaitu:

$$V_y = \alpha - \left[\left(\frac{y-x}{z-x} \right) (\alpha - \beta) \right]$$

$$V_y = 2,21 - \left[\left(\frac{19-16}{20-16} \right) (2,21 - 2,15) \right] = 2,165$$

Keterangan:

α = nilai F_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%, dk penyebut 19, dan dk pembilang 16

β = nilai F_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%, dk penyebut 19, dan dk pembilang 20

$y = n - 1$ ($20 - 1 = 19$)

x = nomor urut pada tabel distribusi F sebelum dk pembilang 19

z = nomor urut pada tabel distribusi F setelah dk pembilang 19

Dari perhitungan di atas dapat diketahui nilai F_{hitung} adalah 2,165. Dengan demikian $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($2,009 < 2,165$), maka kedua kelas mempunyai varian yang sama atau homogen. Pengujian hipotesis pada penelitian ini dilakukan dengan komparasi uji-t sebelum menentukan nilai t_{hitung} skor hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diurutkan kemudian dikuadratkan.

Tabel 7. Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
No.	X_A		No.	X_B	$(X_B)^2$
Resp.		$(X_A)^2$	Resp.		
1	83	6889	1	64	4096
2	60	3600	2	52	2704
3	87	7569	3	64	4096
4	93	8649	4	60	3600
5	73	5329	5	80	6400
6	84	7056	6	56	3136
7	81	6561	7	60	3600
8	53	2809	8	64	4096
9	90	8100	9	52	2704
10	53	2809	10	56	3136

11	90	8100	11	40	1600
12	83	6889	12	60	3600
13	70	4900	13	72	5184
14	60	3600	14	44	1936
15	93	8649	15	68	4624
16	90	8100	16	48	2304
17	86	7396	17	52	2704
18	80	6400	18	56	3136
19	83	6889	19	60	3600
20	63	3969	20	64	4096
Σ	1555	124263	Σ	1172	70352

Dari tabel tersebut dapat diketahui nilai mean, simpangan baku dan simpangan baku gabungan dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut ini adalah perhitungannya, yaitu:

1. Mean

$$\bar{x}_A = \frac{\Sigma X_A}{n} = \frac{1555}{20} = 77,75$$

$$\bar{x}_B = \frac{\Sigma X_B}{n} = \frac{1172}{20} = 58,60$$

2. Simpangan Baku

$$S_A^2 = \frac{\Sigma X_A^2 - \frac{(\Sigma X_A)^2}{n}}{n-1}$$

$$S_A^2 = \frac{124.263 - \frac{(1555)^2}{20}}{20-1} = 176,9$$

$$S_B^2 = \frac{\Sigma X_B^2 - \frac{(\Sigma X_B)^2}{n}}{n-1}$$

$$S_B^2 = \frac{70.352 - \frac{(1172)^2}{20}}{20-1} = 88,04$$

3. Simpangan Baku Gabungan

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_A-1)S_A^2 + (n_B-1)S_B^2}{n_A+n_B-2}}$$

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{(20-1)176,9 + (20-1)88,04}{20+20-2}} = 11,5$$

Setelah diperoleh nilai tersebut, maka dicari t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_A} + \frac{1}{n_B}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{77,75 - 58,60}{11,5 \sqrt{\frac{1}{20} + \frac{1}{20}}} = 5,26$$

Kemudian tentukan nilai t_{tabel} pada tabel distribusi t dengan taraf signifikansi 5% dan $dk = n_A + n_B - 2 = 20 + 20 - 2 = 38$. Karena pada tabel distribusi t tidak terdapat dk dengan nilai 38, “Untuk mendapatkan nilai t_{tabel} dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus interpolasi”. Berikut ini adalah perhitungannya, yaitu:

$$C = C_0 + \frac{(C_1 - C_0)}{(B_1 - B_0)} (B - B_0)$$

$$C = 1,697 + \frac{(1,684 - 1,697)}{(40 - 30)} (38 - 30) = 1,6866 \approx 1,69$$

Keterangan:

C_0 = nilai t_{tabel} , dengan taraf signifikansi 5%, $dk = 30$

C_1 = nilai t_{tabel} , dengan taraf signifikansi 5%, $dk = 40$

B = $n_A + n_B - 2 = 20 + 20 - 2 = 38$

B_0 = nomor urut pada tabel distribusi t sebelum $dk = 38$

B_1 = nomor urut pada tabel distribusi t sebelum $dk = 38$

Dari perhitungan di atas dapat diketahui t_{tabel} adalah 1,69. Dengan demikian $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($5,26 > 1,69$), maka H_0 ditolak sehingga hasil belajar yang diajarkan dengan Media Pembelajaran *Card Sort* lebih tinggi dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional pada pokok bahasan “Ekosistem”.

Berdasarkan perhitungan diperoleh data hasil belajar “Ekosistem” di kelas yang siswanya diberikan perlakuan dengan Media Pembelajaran *Card Sort* diperoleh nilai 53-93 dengan rata-rata = 78,05; simpangan baku=12,28; median = 82,5; dan modus = 85,5. Untuk data hasil belajar “Ekosistem” kelas siswa yang tidak

diberi perlakuan memperoleh nilai rata-rata= 58,05; simpangan baku= 8,2; median= 57,5 ; dan modus= 57. Dari hasil tersebut dapat dilihat perlakuan dengan Media Pembelajaran *Card Sort* lebih tinggi dari kelas yang tidak diberi perlakuan.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis statistik diperoleh data harga $t_{hitung}=5,26$, sedangkan dari data nilai tabel distribusi uji-t dengan derajat kebebasan =38 dan taraf kesalahan $\alpha=5\%$ didapat $t_{tabel}= 1,69$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan diterimanya H_1 berarti telah membuktikan kebenaran dari hipotesis dan ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan Media Pembelajaran *Card Sort* mempengaruhi hasil belajar siswa terhadap bidang studi Biologi.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh media pembelajaran *Card Sort* terhadap hasil belajar Biologi pada siswa di SMA Swasta Methodist Pematangsiantar. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar Biologi, siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada siswa kelas kontrol pada pembelajaran Biologi.

Perbedaan ini dapat dilihat dari perbedaan nilai dari hasil belajar Biologi yang diperoleh dari setiap kelompok tersebut. Kelompok siswa yang diajarkan dengan menggunakan Media *Card Sort* (kelas eksperimen) mempunyai nilai mean (\bar{X})=78,05; median (med) = 82,5; modus (mod) = 85,5; Simpangan baku (S) = 12,28, lebih tinggi dari pada kelompok siswa yang diajar dengan menggunakan media konvensional (kelas kontrol) mempunyai nilai mean (\bar{X}) = 58,05; median (med) = 57,5; modus (mod) = 57; dan simpangan baku (S) = 8,2. Perbedaan ini juga diperkuat dengan hasil uji hipotesis yang memperlihatkan $t_{hitung}= 5,26 > t_{tabel}= 1,697$ signifikansi 5%. Hasil ini diperkuat asumsi bahwa adanya pengaruh Media *Card Sort* dan dapat memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar Biologi.

Berdasarkan simpulan ini, Dalam proses belajar mengajar hendaknya menggunakan media pembelajaran lebih dari satu macam untuk merangsang daya fikir dan minat siswa. Guru sebagai motivator dan juga sekaligus fasilitator hendaknya dapat menciptakan kondisi yang membuat mata pelajaran Biologi dapat diminati dan disukai oleh para siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada bapak/ibu guru SMA Swasta Methodist Pematang Siantar, yang telah banyak membantu proses penelitian ini dari awal hingga akhirnya selesai terkhusus Ibu Dunella Purba, S.Pd. sebagai guru Biologi di SMA Swasta Methodist Pematangsiantar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Bumiaksara.
- 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aryani, dkk. 2008. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka insan
- Karim, Saeful, dkk. 2008. *Belajar IPA (membuka cakrawala alam sekitar)*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
- Margono. 2009. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sabri, Ahmad. 2005. *Strategi Belajar Mengajar dan Microteaching*. Jakarta: Quantum Teaching.
- Safari. 2008. *Analisis Butir Soal*. Jakarta: Asosiasi Pengawas Sekolah Indonesia (APSI)
- Siberman, L Melvin. *Active Learning 101 Cara Belajar Aktif* cet ke 111. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Slameto, 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sudijono, Anas. 2011. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Sudjana, Nana. 2004. *Penilaian Proses Hasil belajar Mengajar*. Bandung : PT Remaja Rosdya karya.