
PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MODEL PEMBELAJARAN INDEX CARD MATCH

Darmawan Harefa¹, Murnihati Sarumaha², Efrata Gee³, Kalvintinus Nduru⁴, Mastawati Nduru⁵, Tatema Telaumbanua⁶, Lies Dian Marsa Ndraha⁷.

1,2,3,4,5,6,7-STKIP Nias Selatan, Gunung Sitoli, Indonesia

Email : darmawan90_h24@yahoo.co.id¹, murnisarumaha2016@gmail.com², efratagee2709@gmail.com³, nduru.kalvin1994@gmail.com⁴, mastawatindruru@gmail.com⁵, tatematelaumbanua72@gmail.com⁶, liyesu.ndraha@gmail.com⁷

ABSTRACT

The purpose of the implementation of this study was to determine the effect of the index card match learning model on student cognitive learning outcomes in Integrated Science subjects class VIII SMP Negeri 3 Maniamolo in the 2020/2021 Learning Year. This study uses a quantitative approach with a quasi-experimental method. The sample of this research is class VIII-A with 30 students and class VIII-B with 31 students. The instrument used is a learning outcome test which is divided into two, namely the initial test and the final test and documentation. Based on the results of data processing that has been carried out by researchers, the following results are obtained: "Based on the results of data processing that has been carried out and the calculation of hypothesis testing, it is obtained $t_{count} = 3.62$ and $t_{table} = 1.67$. This shows the value of $t_{count} > t_{table}$, then H_0 rejects and accepts H_a , it can be concluded that there is an influence of the Index Card Match Learning Model on Student Learning Outcomes in Integrated Science Subjects for Class VIII SMP Negeri 3 Maniamolo 2020/2021.

Keywords: Model, Learning Index Card Match, Student Learning Outcomes.

ABSTRAK

Tujuan pelaksanaan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran index card match terhadap hasil belajar kognitif siswa pada mata pelajaran IPA Terpadu kelas VIII SMP Negeri 3 Maniamolo Tahun Pembelajaran 2020/2021. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu. Sampel penelitian ini adalah kelas VIII-A sebanyak 30 siswa dan kelas VIII-B sebanyak 31 siswa. Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar yang dibagi menjadi dua yaitu tes awal dan tes akhir serta dokumentasi. Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan peneliti, diperoleh hasil sebagai berikut: "Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan dan perhitungan pengujian hipotesis diperoleh $t_{hitung} = 3,62$ dan $t_{tabel} = 1.67$. Hal ini menunjukkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 menolak dan menerima H_a , maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh Model Pembelajaran Index Card Match terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Terpadu Kelas VIII SMP Negeri 3 Maniamolo 2020 / 2021.

Kata Kunci: Model, Pembelajaran Index Card Match, Hasil Belajar Siswa.

PENDAHULUAN

Belajar memegang peranan penting dalam proses perubahan tingkah laku seseorang secara menyeluruh sebagai hasil dari pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Sebagian besar masyarakat menganggap belajar adalah sebuah usaha penguasaan ilmu pengetahuan yang didapat dari bangku sekolah. Menurut (Hamalik & Oemar Hamalik, 2012) belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat akan tetapi lebih luas dari pada itu, yakni mengalami. Sejalan dengan pendapat (Djamarah, 2006) belajar adalah suatu kata yang sudah akrab dengan semua lapisan masyarakat. Menurut (Harefa, 2020) belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada diri setiap orang sepanjang hidupnya. Menurut (Riyanto, 2010) belajar adalah merupakan proses perubahan

perilaku yang lebih baik sehingga siap dan berhasil mengatasi berbagai masalah individu dan lingkungan.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli diatas, maka dapat disimpulkan belajar adalah sebuah proses perubahan atau usaha yang disebabkan oleh pengalaman atau interaksi yang dialami seseorang dengan lingkungannya, dan perubahan tersebut ditandai dengan bertambahnya pengetahuan, sikap dan keterampilan.

Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting dalam kehidupan maka dengan hal tersebut pendidikan harus dilaksanakan dengan sebaik mungkin sehingga memperoleh mutu yang baik. Salah satu lembaga pendidikan yang melaksanakan kegiatan pembelajaran dan pengembangan nilai-nilai pendidikan adalah sekolah. Pendidikan adalah tenaga pendidikan yang berkualifikasi sebagai guru, dosen, konselor, pamong belajar, widyaiswara, tutor, instruktur, fasilitator, dan sebutan lain yang sesuai dengan kekhususannya, serta berpartisipasi dalam menyelenggarakan pendidikan (Sardiman, 2011).

Penerapan Kurikulum menuntut keaktifan dan partisipasi para siswa yang lebih banyak dalam pembelajaran pada umumnya dan pembelajaran IPA pada khususnya. (Sanjaya, 2009) menyatakan bahwa: “Kurikulum merupakan salah satu komponen yang memiliki peran penting dalam sistem pendidikan, sebab dalam kurikulum bukan hanya dirumuskan tentang tujuan yang harus dicapai sehingga memperjelas arah pendidikan, akan tetapi juga memberikan pemahaman tentang pengalaman belajar yang harus dimiliki setiap siswa.

Sekolah merupakan wahana pengembangan diri bagi setiap komponen yang terlibat di dalamnya untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar, melatih, mendidik serta membimbing siswa untuk menjadi generasi penerus yang berguna di tengah-tengah masyarakat, bangsa dan negara. Komponen-komponen yang dimaksud adalah guru dan siswa (Harefa, 2020c). Dalam pembelajaran, guru dan siswa memiliki banyak perbedaan baik dari segi kemampuan, pengetahuan, pengalaman, keterampilan, dan lain-lain.

Guru sangat berperan penting untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik yang terjadi melalui proses belajar mengajar di sekolah”. Guru juga perlu meningkatkan mutu pembelajarannya, dimulai dengan rancangan pembelajaran yang baik dengan memperhatikan tujuan, karakteristik siswa, materi yang diajarkan dan sumber belajar yang tersedia. Namun kenyataannya masih banyak ditemui proses pembelajaran yang kurang efisien dan kurang mempunyai daya tarik, bahkan cenderung membosankan, sehingga hasil belajar yang dicapai tidak optimal. Banyak siswa merasa jenuh, bosan atau malas ini dikarenakan guru masih menggunakan model konvensional tentu model konvensional tersebut bukan suatu kesalahan pembelajaran berjalan secara menoton tanpa ada variasi.

Setiap kegiatan pembelajaran guru sebaiknya memilih suatu metode atau model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk dapat mengembangkan kecerdasan secara optimal, sebab pemilihan model pembelajaran yang tidak sesuai akan mengakibatkan proses belajar yang tidak optimal, sehingga guru diharapkan dapat menguasai berbagai model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi pelajaran yang diajarkan, serta menentukan arah tujuan yang akan dicapai dari pokok bahasa atau materi yang disampaikan. Menurut (Rusman, 2014) berpendapat bahwa: “model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang),

merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lainnya”.

Siswa dalam pelaksanaan pembelajaran juga diharapkan lebih aktif ini dapat ditunjukkan melalui keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Namun pada kenyataannya di sekolah, mata pelajaran IPA Terpadu (fisika, kimia dan biologi) dalam hal ini mata pelajaran IPA dikenal sebagai pelajaran yang sangat kurang diminati oleh para peserta didik, dikarenakan banyaknya anggapan bahwa mata pelajaran IPA hanya mampu dipelajari oleh orang-orang yang ahli dalam bidang sains dan penelitian ilmiah.

Hasil belajar yang baik merupakan salah satu tolak ukur untuk mengetahui keberhasilan dari suatu pembelajaran. Tidak jarang kita jumpai hasil belajar peserta didik belum bisa mencapai target yang telah ditentukan oleh sekolah dalam mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM), khususnya pada mata pelajaran IPA Terpadu dalam hal ini. Hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi yaitu sisi siswa dan dari sisi guru. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar. Tingkat perkembangan mental tersebut terwujud pada jenis-jenis ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Sedangkan dari sisi guru, hasil belajar merupakan tolak ukur saat terselesaikannya bahan pelajaran.

Berdasarkan studi pendahuluan, diketahui bahwa kemampuan siswa dalam menguasai materi pada mata pelajaran IPA tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari kriteria ketuntasan mengajar yang diterapkan untuk mata pelajaran IPA adalah 65. Dari hasil yang diketahui bahwa pada tahun ajaran sebelumnya, yang sekelasnya berjumlah 30 siswa, 19 siswa yang lain belum memenuhi KKM yang ditentukan. Hal ini dikarenakan guru hanya terpaksa menggunakan model pembelajaran ceramah dan masih ragu-ragu untuk mencoba menggunakan model pembelajaran lainnya. Tujuan pembelajaran akan dapat berpengaruh pada hasil belajar siswa apa bila menggunakan model pembelajaran yang tepat, sesuai dengan standar keberhasilan yang telah ditetapkan. Model pembelajaran yang dapat dipergunakan dalam kegiatan belajar mengajar bermacam-macam salah satunya adalah model pembelajaran *index card match*. Proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *index card match* dan ceramah memberikan dampak yang berbeda terhadap hasil belajar siswa. Berdasarkan uraian diatas, maka menggugah peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul: **“Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Model Pembelajaran *Index Card Match* Di SMP Negeri 3 Maniamolo”**.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Negeri 3 Maniamolo. Metode yang digunakan adalah metode penelitian quasi eksperimen dengan paradigma kuantitatif yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh perlakuan (*treatment*) variabel bebas model pembelajaran *Index Card Match* terhadap variabel terikat (hasil belajar) dalam kondisi yang terkontrol secara ketat.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini *group pretest-post design*. Desain tersebut dapat dilihat pada tabel 1:

Tabel 1 : Desain Penelitian *group pretest-post design*

Kelas	Pre-Test	Perlakuan	Post –Test
Eksperimen	T1 (E)	X (E)	T2 (E)
Kontrol	T1 (K)	Y (K)	T2 (K)

Sumber: (Sugiyono, 2012)

Keterangan :

T1 (e) = Pemberian tes awal pada kelas eksperimen

T2 (k) = Pemberian tes awal pada kelas kontrol

X (e) = Kelas eksperimen yang diberi perlakuan pembelajaran *Index Card Match*

Y (k) = Kelas kontrol yang diberi perlakuan pembelajaran Konvensional

T2 (e) = Pemberian tes akhir pada kelas eksperimen

T2 (k) = Pemberian tes akhir pada kelas kontrol

Jenis Data dan Instrumen Penelitian

1. Jenis Data

Jenis data penelitian adalah data primer yang bersumber dari tes hasil kognitif siswa pada materi pokok sistem gerak pada manusia dikelas VIII-A dan kelas VIII-B setelah selesai pembelajaran.

2. Instrumen Penelitian

Pada kegiatan penelitian ini peneliti menggunakan alat atau insrtumen. Instrumen penelitian tersebut adalah tes hasil belajar. Bentuk tes hasil belajar yang digunakan adalah tes pilihan berganda dimana terdiri atas 20 butir tes dan tes tersebut disusun berdasarkan kisi-kisi tes.

Sebelum hasil belajar tersebut digunakan maka diujicobakan dikelas VIII SMP Negeri 1 Maniamolo untuk mengetahui dari kelayakan tes tersebut sebelum digunakan dilokasi penelitian. Untuk mengetahui kelayakan tes yang digunakan peneliti menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Uji Validitas Tes instrumen

Agar instrumen dapat digunakan pada penelitian, terlebih dahulu dilihat apa instrumen tersebut valid atau tidak valid. Untuk mendapatkan kevalidan instrumen dapat dianalisis dengan menggunakan rumus product moment yakni:

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

Keterangan :

- r_{xy} : Koefisien korelasi antara X dan Y
- N : Banyaknya subyek
- $\sum x$: Jumlah skor item
- $\sum y$: Jumlah Skor total
- $\sum xy$: Jumlah perkalian skor item dengan skor tetap
- $\sum y^2$: Jumlah skor setiap butir tes.
- $\sum x^2$: Jumlah kuadrat skor total

Untuk menafsirkan keberhasilan harga validitas untuk setiap item soal maka harga tersebut konsultasikan ketabel harga r_{hitung} dengan kriteria jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa soal tersebut valid (Harefa, 2019).

b. Uji Reliabilitas Tes

Uji reliabilitas tes, untuk soal pilihan berganda digunakan rumus sebagai berikut (Arikunto, 2013): $r_{11} = \frac{2 r^{1/2}}{1 + r^{1/2}}$

Keterangan:

- r_{11} = Koefisien reliabilitas yang sudah disesuaikan
- $r^{1/2}$ = Korelasi antara skor-skor setiap belahan tes

c. Tingkat Kesukaran Tes

Memastikan kesesuaian antara tingkat kesukaran tes yang sudah ditetapkan pada kisi-kisi tes dengan keadaan yang sebenarnya maka perlu dilakukan perhitungan tingkat kesukaran tes. Untuk menghitung tingkat kesukaran tes dapat digunakan rumus berikut:

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

Keterangan:

- P : Indeks kesukaran
- B : Banyak siswa yang menjawab soal itu dengan betul
- JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes.

Dengan klasifikasi tingkat kesukaran sebagai berikut:

- 0.0 – 0.30 = soal tergolong sukar
- 0.30 – 0.70 = soal tergolong sedang
- 0.70 – 1.00 = soal tergolong mudah

d. Daya Pembeda Tes

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai dengan siswa yang kurang mampu. Untuk mengetahui daya pembeda

setaip item soal digunakan rumus berikut: $DP = \frac{2(BA - BB)}{N}$

Keterangan:

- DP = Daya Pembeda Soal
- BA = Banyaknya skor kelompok atas yang menjawab benar
- BB = Banyaknya skor kelompok bawah yang menjawab benar
- N = Banyaknya peserta yang mengikuti tes

Selanjutnya hasil perhitungan daya pembeda dikonsultasikan pada kriteria berikut ini:

- 0.40 – 1.00 = Soal diterima/baik
- 0.30 – 0.39 = Soal diterima tetapi perlu diperbaiki
- 0.20 – 0.29 = Soal diperbaiki
- 0.00- 0.19 = Soal tidak dapat diperbaiki

e. Analisis Fungsi Distraktor

Tes dalam penelitian ini berbentuk tes objektif dimana setiap item yang berikan dalam tes hasil belajar dilengkapi dengan beberapa kemungkinan jawaban atau biasa disebut dengan *option*. *Option* dari salah satu jawaban tersebut merupakan jawaban benar (kunci jawaban), sedangkan lainnya merupakan yang salah. Jawaban yang salah disebut dengan *distraktor* (pengecoh), (Harefa, 2020) menyatakan bahwa suatu distraktor dapat dikatakan berfungsi baik jika paling sedikit dipilih oleh 5% pengikut tes.

Menganalisis fungsi distraktor perlu ditentukan persentase siswa memilih *distraktor* dengan rumus berikut:

$$\text{persentase tiap pilihan} = \frac{\text{jumlah siswa yang memilih}}{\text{total jumlah siswa}} \times 100\%$$

Teknik Analisis Data

Dari penelitian ini, setelah data dari kedua kelas yang menjadi subjek penelitian diperoleh, maka dilaksanakan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Pengolahan Hasil Belajar

Instrumen penelitian yang digunakan untuk pengumpulan data adalah tes objektif berbentuk pilihan ganda sebanyak 20 soal dan setiap satu soal diberi skor 1 artinya setiap butir soal yang benar diberi skor 1 dan yang salah diberi skor 0. Dengan demikian skor maksimum untuk penelitian ini adalah 20. Selanjutnya nilai belajar siswa dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{Skor maximum}} \times 100\%$$

2. Rata-rata Hitung (mean)

Berdasarkan tes hasil belajar yang digunakan adalah bentuk tes pilihan ganda, maka untuk menentukan rata-rata hitung, peneliti menggunakan rumus berikut ini:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

Keterangan:

\bar{X} = Rata-rata hitung (mean)

$\sum X_i$ = Jumlah semua data

N = Banyaknya data

3. Simpangan Baku

Berdasarkan data hasil belajar siswa maka tersebut digunakan untuk menentukan simpangan baku dengan rumus berikut ini (Sudjana, 2011):

$$s^2 = \frac{(N)(\sum xi^2) - (\sum x)^2}{N(N-1)}$$

Keterangan:

S^2 = Simpangan baku

$\sum x$ = Jumlah skor x telah terlebih dahulu dikuadratkan

N = Banyak data

$\sum X_i^2$ = Jumlah seluruh skor x yang kemudian dikuadratkan

4. Uji Homogenitas

Pengujian untuk uji homogenitas dua varians menggunakan uji F (Sugioyono 2012: 199) dengan taraf dignifikasi $\alpha = 0.05$.

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

5. Uji Normalitas

Uji normalitas mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji liliefors yang diuraikan oleh (Supardi, 2012) dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Susun data sampel dari yang kecil sampai yang terbesar dan tentukan frekuensi tiap-tiap data.
- Tentukan nilai z dari tiap-tiap datatersebut.

- c. Tentukan besar peluang untuk masing-masing nilai z berdasarkan tabel z dan diberi nama F (z).
- d. Hitung ferkuensi komulatif relatif dari masing-masing niali z dan sebut dengan S (z) hitung proporsinya, kalau n=10, maka tiap-tiap ferkuensi kumulatif di bagai dengan n. Gunakan nilai L_{hitung} yang terbesar.
- e. Tentukan nilai L_{hitung} ($F(Z_i - S(Z_i))$), hitung selisihnya, kemudian bandingkan dengan nilai L_{tabel} dari tabel lilifors.
- f. Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

6. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan data hasil tes akhir baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol. Jika data hasil tes akhir berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan menggunakan statistik parametrik (uji t dua pihak). Untuk mengetahui t_{hitung} digunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dimana: } S^2 = \frac{(n_1 - 1) s_1^2 + (n_2 - 1) s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

t	=	harga t_{hitung}
\bar{X}_1	=	rata-rata nilai kelas eksperimen
\bar{X}_2	=	rata-rata nilai kelas kontrol
n_1	=	jumlah sampel kelas eksperimen
n_2	=	jumlah sampel kelas kontrol
s	=	simpangan baku gabungan
s^2	=	varians kedua kelas
s_1^2	=	varians kelas eksperimen
s_2^2	=	varians kelas control

Selanjutnya nilai t_{hitung} dikonfirmasi pada nilai kritis distribusi t pada taraf signifikan 5% ($\alpha=0,05$) atau taraf kepercayaan 95% dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$. Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika: $-t_{(1 - \frac{1}{2} \alpha)} < t_{hitung} < t_{(1 - \frac{1}{2} \alpha)}$ dan untuk keadaan yang lain H_0 ditolak.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Tes Awal

a. Hasil Pengolahan Data Nilai Tes Awal di kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kelas Eksperimen

Berdasarkan data diperoleh bahwa ada 22 orang siswa yang tuntas dari 30 orang siswa dengan persentase 73,33% dan jumlah siswa yang tidak tuntas ada 8 orang siswa dari 30 orang siswa dengan persentase 26,67%.

Kelas Kontrol

Berdasarkan data diperoleh bahwa ada 18 orang siswa yang tuntas dari 31 orang siswa dengan persentase 58,07% dan jumlah siswa yang tidak tuntas ada 13 orang siswa dari 31 orang siswa dengan persentase 41,93%.

b. Rata-rata Hitung dan Simpangan Baku

Kelas Eksperimen

Berdasarkan data hasil tes awal kelas eksperimen diatas selanjutnya diolah untuk mendapatkan rata-rata hasil belajar dan simpangan baku. Berikut adalah hasil rata-rata nilai hasil tes awal kelas eksperimen berdasarkan data diatas:

$$\sum x_i = 2105 \quad \sum x_i^2 = 150.575 \quad n = 30$$

$$\text{Sehingga diperoleh: } \bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{2105}{30} = 70,17$$

Dengan simpangan baku adalah:

$$S^2 = \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)} = \frac{4517250 - 4431025}{30 \times 29} = \frac{86225}{870} = 99,11 \quad s = \sqrt{99,11} = 9,96$$

Kelas Kontrol

Berdasarkan data hasil tes awal kelas kontrol diatas selanjutnya diolah untuk mendapatkan rata-rata hasil belajar dan simpangan baku. Berikut adalah hasil rata-rata nilai hasil tes awal kelas kontrol berdasarkan data diatas:

$$\sum x_i = 2040 \quad \sum x_i^2 = 137.500 \quad n = 31$$

$$\text{Sehingga diperoleh: } \bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{2040}{31} = 65,81$$

Dengan simpangan baku adalah:

$$S^2 = \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)} = \frac{4262500 - 4161600}{31 \times 30} = \frac{100900}{930} = 108,4 \quad s = \sqrt{108,49} = 10,42$$

c. Uji Normalitas

Uji normalitas yang digunakan adalah uji *Lilliefors* yang digunakan untuk mengetahui apakah sampel dari populasi yang berdistribusi normal. Berikut adalah sajian data perhitungan uji normalitas yang disajikan dalam tabel berikut:

Kelas Eksperimen

Tabel 1 Hasil Perhitungan Uji Normalitas Kelas Eksperimen

	.F	²	² .F		$-\bar{x}$	(z _i)	(z _i)	fzi-szi				
	5	65	025	075	5,16	,52	,06	,10	,0357			
	0	00	600	8000	0,16	,02	,15	,26	,1128			
	5	25	225	1125	,166	,52	,30	3	,43	,1318		
	0	50	900	4500	,166	,02	,49	8	,60	,1080		
	5	00	625	2500	,833	,49	,68	2	,73	,0454		
	0	20	400	5600	,833	,99	,83	6	,86	,0278		
	5	55	225	1675	4,83	,49	,93	9	,96	,0348		
	0	0	100	100	9,83	,99	,97	0	,00	,0233		
										0		
										L_{hitung}	,1318	
										0	L_{tabel}	,161

Berdasarkan perhitungan uji normalitas tersebut diperoleh $L_{hitung} = 0,1316$, untuk kelas eksperimen. Dan hasil L_{hitung} tersebut di konsultasikan pada daftar *Lilliefors* untuk $n = 30$, $\alpha = 0,05$ maka $L_{tabel} = 0,161$. Dengan demikian $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data penelitian tersebut berdistribusi normal

Kelas Kontrol

Tabel 2. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Kelas Kontrol

	.F	²	² * F		$-\bar{x}$	(z _i)	(z _i)	fzi-szi	
	0	50	500		5,80	,52	,06	,09	,0325
	5	75	025		0,80	,04	,14	,25	,1089
	0	00	600		,80	,56	,28	3	,41
	5	25	225		,80	,08	,46	8	,58
	0	80	900	5,81	,19	,40	,65	2	,70
	5	00	625	0,42	,19	,88	,81	6	,83
	0	40	400		4,19	,36	,91	9	,93
	5	70	225		9,19	,84	,96	1	,00
									0
									,1317
									0
									,159

Berdasarkan perhitungan uji normalitas tersebut diperoleh $L_{hitung} = 0,1317$, untuk kelas kontrol. Dan hasil L_{hitung} tersebut di konsultasikan pada daftar *Liliefors* untuk $n = 31$, $\alpha = 0,05$ maka $L_{tabel} = 0,159$. Dengan demikian $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data penelitian tersebut berdistribusi normal

d. Uji Homogenitas

Setelah kedua sampel pada penelitian yang dinyatakan berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka selanjutnya menguji homogenitas varians kedua populasi tersebut. Uji homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah kedua varians populasi homogen.

Berdasarkan data nilai tes awal hasil belajar siswa, diketahui nilai rata-rata dan standar deviasi hasil belajar siswa sebagai berikut:

Kelas eksperimen : $\bar{x} = 70,17$ dan $S_1^2 = 99,11$

Kelas kontrol : $\bar{x} = 65,81$ dan $S_2^2 = 108,49$

Selanjutnya untuk melakukan pengujian homogenitas, maka nilai tersebut di atas disubstitusikan pada rumus berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{108,49}{99,11} = 1,10$$

Dari hasil tersebut diketahui bahwa F_{hitung} sebesar **1,10**. Kemudian selanjutnya dikonsultasikan pada F_{tabel} untuk dk (n_1-1 , n_2-1) pada taraf signifikan 0,05 diperoleh dk = (29,30) tidak terdapat pada tabel nilai kritis F, maka untuk menghitung nilai F_{tabel} digunakan rumus interpolasi berikut:

$$F_t(29,30) \text{ terletak diantara } F_t(24,30) = 1,89 \text{ dan } F_t(30,30) = 1,84$$

$$C_0 = 1,89 ; C_1 = 1,84 ; B_0 = 24 ; B_1 = 30 ; B = 29$$

$$F_t(29,30) = 1,89 + \left(\frac{1,84-1,89}{30-24} \right) (29 - 30) = 1,89 + \left(\frac{-0,05}{6} \right) \cdot -1$$

$$= 1,89 - 0,0083 = 1,88$$

Dari data tersebut $F_{hitung} = 1,10$ dan $F_{tabel} = 1,88$. Ternyata $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka kelas tersebut homogen yang berarti mewakili populasi sebagai sampel penelitian.

Tes Akhir

a. Hasil Pengolahan Data Nilai Tes Akhir di kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kelas Eksperimen

Berdasarkan data diperoleh bahwa ada 26 orang siswa yang tuntas dari 30 orang siswa dengan persentase 86,67% dan jumlah siswa yang tidak tuntas ada 4 orang siswa dari 30 orang siswa dengan persentase 13,33%.

Kelas Kontrol

Berdasarkan data diperoleh bahwa ada 18 orang siswa yang tuntas dari 31 orang siswa dengan persentase 58,07% dan jumlah siswa yang tidak tuntas ada 13 orang siswa dari 31 orang siswa dengan persentase 41,93%.

b. Rata-rata Hitung dan Simpangan Baku

Kelas Eksperimen

Berdasarkan data hasil tes akhir kelas eksperimen diatas selanjutnya diolah untuk mendapatkan rata-rata hasil belajar dan simpangan baku. Berikut adalah hasil rata-rata nilai hasil tes akhir kelas eksperimen berdasarkan data diatas:

$$\sum X_i = 2250 \qquad \sum X_i^2 = 171800 \qquad n = 30$$

$$\text{Sehingga diperoleh: } \bar{x} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{2250}{30} = 75$$

Dengan simpangan baku adalah:

$$S^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)} \quad S^2 = \frac{5154000 - 5062500}{30 \times 29} = \frac{91500}{870}$$

$$S^2 = 105,17 \quad s = \sqrt{105,17} = 10,26$$

Kelas Kontrol

Berdasarkan data hasil tes akhir kelas kontrol diatas selanjutnya diolah untuk mendapatkan rata-rata hasil belajar dan simpangan baku.. Berikut adalah hasil rata-rata nilai hasil tes akhir kelas kontrol berdasarkan data diatas:

$$\sum X_i = 2050 \qquad \sum X_i^2 = 138650 \qquad n = 31$$

Sehingga diperoleh:

$$\bar{x} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{2050}{31} = 66,13$$

Dengan simpangan baku adalah:

$$S^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)} \quad S^2 = \frac{4298150 - 4202500}{31 \times 30} = \frac{95650}{930}$$

$$S^2 = 102,85 \quad s = \sqrt{102,85} = 10,14$$

Uji Hipotesis

Berdasarkan perolehan data dari hasil tes hasil penelitian maka diperoleh data:

Kelas eksperimen : $\bar{x} = 75$ dan $S_1^2 = 105,17$

Kelas kontrol : $\bar{x} = 66,13$ dan $S_2^2 = 102,85$

Selanjutnya data tersebut di atas disubsitusikan pada rumus uji t, dan sebelumnya terlebih dahulu dihitung nilai S gabungan, sebagai berikut:

Sehingga, varians gabungan:

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} = \frac{(30 - 1) \times 105,17 + (31 - 1) \times 102,85}{30 + 31 - 2}$$

$$S^2 = \frac{29 \times 105,17 + 30 \times 102,85}{59} = \frac{3049,93 + 3085,50}{59} = \frac{6135,43}{59}$$

$$S = \sqrt{103,99} = 10,20$$

Setelah diperoleh nilai S gabungan, selanjutnya dilakukan perhitungan nilai t hitung:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{75 - 66,13}{10,20 \times \sqrt{\frac{1}{30} + \frac{1}{31}}} = \frac{8,87}{10,20 \times \sqrt{0,006}} = \frac{8,87}{10,20 \times 0,24} = \frac{8,87}{2,45} = 3,62$$

Kemudian dikonsultasikan pada tabel harga t pada taraf nyata (α) = 0,05, maka statistik t berdistribusi student dengan dk = ($n_1 + n_2 - 2$). Ternyata nilai t tabel untuk n = 59 tidak ada, maka kita menggunakan rumus interpolasi dengan menganggap $t_{(0,95)(59)}$ berada pada interval 40 dan 60, caranya adalah:

Sehingga:

$$C = C_0 + \left(\frac{C_1 - C_0}{B_1 - B_0} \right) \times (B - B_0) = 1,684 + \frac{(1,671 - 1,684)}{(60 - 40)} (59 - 40)$$

$$= 1,684 + \left(\frac{-0,013}{20} \right) \times 19$$

$$= 1,684 - 0,0124 = 1,67$$

Dari hasil perhitungan tersebut diperoleh $t_{hitung} = 3,62$ dan $t_{tabel} = 1,67$. Ternyata nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka tolak H_0 dan terima H_a yang berarti: “Ada Pengaruh Model Pembelajaran *Index Card Match* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Terpadu Kelas VIII SMP Negeri 3 Maniamolo Tahun Pembelajaran 2020/2021”.

Pembahasan

1. Pengaruh Model Pembelajaran *Index Card Match* pada Pembelajaran

Berdasarkan hasil analisis data penelitian pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran *Index Card Match* dapat mempengaruhi hasil belajar siswa terutama pada ranah kognitif. Model Pembelajaran *Index Card Match* mendorong siswa untuk termotivasi dalam proses pembelajaran, karena dengan pertanyaan yang diajukan akan mendorong siswa untuk mencari jawabannya.

Berdasarkan hasil penelitian Sukmawati (2014) tentang penggunaan model pembelajaran aktif tipe *index card match* terhadap hasil belajar IPA pada materi jaringan hewan di kelas XI IPA SMA Negeri 8 Muaro Jambi yang kesimpulannya model pembelajaran aktif tipe *index card match* mampu mempengaruhi hasil belajar biologi ranah kognitif, afektif, dan psikomotor siswa pada materi jaringan hewan.

Melalui penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 1 Telukdalam memperoleh hasil bahwa dengan menggunakan model pembelajaran aktif tipe *index card match* perubahan pada hasil belajar siswa di kelas eksperimen (VIII-A) yakni rata-rata nilai 75. Hal tersebut diketahui dari hasil pengolahan data, dimana $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,62 > 1,67$. Dari hasil tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran aktif tipe *index card match* dapat mempengaruhi hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA Terpadu kelas VIII SMP Negeri 3 Maniamolo tahun pembelajaran 2020/2021.

2. Implikasi Model Pembelajaran Aktif Tipe *Index Card Match* terhadap Hasil Belajar

Implikasi model pembelajaran aktif tipe *index card match* terhadap hasil belajar siswa dapat diketahui sangat bagus. Hal tersebut diketahui berdasarkan hasil pengolahan data-data yang telah diperoleh dari sampel penelitian dengan menggunakan uji statistik t. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sukmawati (2014) tentang penggunaan model pembelajaran aktif tipe *index card match* terhadap hasil belajar biologi pada materi jaringan hewan di kelas XI IPA SMA Negeri 8 Muaro Jambi yang kesimpulannya model pembelajaran aktif tipe *index card match* mampu mempengaruhi

hasil belajar biologi ranah kognitif, afektif, dan psikomotor siswa pada materi jaringan hewan.

Peneliti mendapatkan hasil yang sama bahwa model pembelajaran aktif tipe *index card match* sangat mendukung atau dapat meningkatkan keinginan seorang siswa dalam pembelajaran, sehingga dapat mempengaruhi kemampuan hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian dari analisis dan pengolahan data-data dari hasil penelitian, maka diketahui bahwa ada pengaruh model pembelajaran aktif tipe *index card match* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA Terpadu kelas VIII SMP Negeri 1 Toma tahun pembelajaran 2020/2021. Hal tersebut diketahui dari hasil pengolahan data dimana $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $3,62 > 1,67$. Oleh karena itu, seorang guru dapat sangat diharapkan untuk menggunakan model pembelajaran aktif tipe *index card match* dalam pembelajaran.

3. Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Aktif Tipe *Index Card Match*

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 3 Maniamolo khususnya kelas VIII-A yaitu kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran aktif tipe *index card match* diperoleh hasil belajar siswa dengan rata-rata 75 tergolong baik.

Dalam pembelajaran model pembelajaran aktif tipe *index card match* memiliki langkah-langkah yang dapat dipahami oleh siswa. Pembelajaran dalam kelas terlaksana sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran aktif tipe *index card match* dimana 1) guru mempersiapkan segala jenis dan bentuk peralatan untuk memotong kertas dalam pembuatan kartu; 2) guru membuat potongan-potongan kertas sebanyak jumlah siswa yang ada didalam kertas; 3) guru membagi kertas-kertas tersebut menjadi bagian yang sama; 4) pada separuh bagian, tulis pertanyaan tentang materi yang akan dibelajarkan. Setiap kertas berisi atau pertanyaan; 5) pada separuh kertas yang lain, tulis jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang telah dibuat; 6) guru mengocok semua kertas sehingga akan tercampur antara soal dan jawaban; 7) setiap siswa diberi satu kertas. Guru menjelaskan bahwa ini adalah aktivitas yang dilakukan berpasangan. Separuh siswa akan mendapatkan soal dan separuh yang lain akan mendapatkan jawaban; 8) mintalah kepada siswa untuk menemukan pasangan mereka. Jika ada yang sudah menemukan pasangan, mintalah kepada mereka untuk duduk berdekatan. Jelaskan juga agar mereka tidak memberitahu materi yang mereka dapatkan kepada teman yang lain; 9) setelah semua siswa menemukan pasangan dan duduk berdekatan, mintalah kepada setiap pasangan secara bergantian untuk membacakan soal yang diperoleh dengan keras kepada teman-teman yang lain. Selanjutnya soal tersebut dijawab oleh pasangannya; 10) Akhiri proses ini dengan membuat klasifikasi dan kesimpulan.

(Istarani, 2012) menyatakan bahwa model pembelajaran *index card match* memiliki kelebihan adalah 1) pembelajaran akan menarik sebab menggunakan media kartu yang dibuat dari potongan kertas; 2) meningkatkan kerjasama diantara siswa melalui proses pembelajaran. 3) dengan pertanyaan yang diajukan akan mendorong siswa untuk mencari jawaban; 4) Menumbuhkan kreatifitas belajar siswa dalam proses belajar mengajar. Walaupun model pembelajaran *index card match* memiliki kelemahan tetapi mampu menciptakan suasana belajar yang menarik, meningkatkan kerjasama antar kelompok, mendorong siswa untuk belajar aktif dalam proses pembelajaran sehingga memperoleh hasil belajar yang tergolong baik.

4. Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Konvensional

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 3 Maniamolo khususnya kelas VIII-B yaitu kelas kontrol dengan menggunakan model konvensional diperoleh hasil belajar siswa dengan rata-rata 66,13 tergolong cukup.

Proses pembelajaran di kelas kontrol dilaksanakan sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran konvensional, dimana siswa berperan pasif dan gurulah yang aktif dalam menyajikan materi pembelajaran. Dalam hal ini kenyataan tersebut dapat peneliti temui di kelas VIII-B sebagai kelas kontrol dimana siswa menunggu penjelasan dari guru sehingga siswa bosan bahkan mengantuk pada saat pembelajaran berlangsung, siswa tidak bertanya karena catatan lebih diperoleh dengan lengkap sehingga membuat siswa merasa telah menguasai materi yang diajarkan.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilaksanakan dan perhitungan uji hipotesis diperoleh $t_{hitung} = 3,62$ dan $t_{tabel} = 1,67$. Hal tersebut menunjukkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka tolak H_0 dan terima H_a maka dapat disimpulkan bahwa Ada Pengaruh Model Pembelajaran *Index Card Match* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Terpadu Kelas VIII SMP Negeri 3 Maniamolo Tahun Pembelajaran 2020/2021.

Saran

Berdasarkan temuan penelitian, pembahasan dan kesimpulan maka peneliti menyampaikan beberapa saran, yaitu:

1. Hendaknya guru mata pelajaran IPA Terpadu menerapkan Model Pembelajaran *Index Card Match* sesuai dengan landasan teori untuk melaksanakan proses pembelajaran.
2. Bagi peserta didik diharapkan untuk lebih aktif dalam belajar sehingga memperoleh hasil yang sangat memuaskan.
3. Hendaknya hasil penelitian ini menjadi bahan perbandingan kepada peneliti selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Djamarah, S. B. (2006). *Strategi Belajar Mengajar*. PT Rineka Cipta.
- Hamalik, O., & Oemar Hamalik. (2012). *Kurikulum dan Pembelajaran*. PT Bumi Aksara.
- Harefa, D. (2019). The Effect Of Guide Note Taking Instructional Model Towards Physics Learning Outcomes On Harmonious Vibrations. *JOSAR (Journal of Students Academic Research)*, 4(1), 131–145.
- Harefa, D. (2020). Peningkatan Strategi Hasil Belajar IPA Fisika Pada Proses Pembelajaran Team Gateway. *JURNAL ILMIAH AQUINAS*, 3(2), 161–186.
- Harefa, D. (2020). Perbedaan Peningkatan Hasil Belajar Fisika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Think Talk Write Dengan Model Pembelajaran Time Token. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Sains*, 1(2), 35–40.
- Harefa, D. dkk. (2020). *Teori Model Pembelajaran Bahasa Inggris dalam Sains*. CV. Insan Cendekia Mandiri.
- Istarani. (2012). *58 Model Pembelajaran Inovatif Referensi Guru Dalam Menentukan Model Pembelajaran*. PT. Media Persada.

-
- Riyanto, Y. (2010). *Paradigma Baru Pembelajaran*. PT. Kencana Prenada Media Grup.
- Rusman. (2014). *Model – Model Pembelajaran : Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, W. (2009). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. PT. Prenada Media Group.
- Sardiman. (2011). *Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar*. Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, N. (2011). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung. Alfabeta.
- Supardi, U. . (2012). *Aplikasi Statistika dalam Penelitian*. PT. Ufuk Publishing House.