

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Peneliti menerapkan media kartu pintar bertujuan untuk melihat pengaruh dari motivasi dan hasil belajar peserta didik kelas X MIPA di Madrasah Aliyah Negeri 2 Jombang pada materi dunia tumbuhan *Plantae*. Pada penelitian ini menggunakan penelitian eksperimental semu dimana menggunakan dua kelas, kelas yang diberi perlakuan dinamakan kelas eksperimen sedangkan yang tidak diberi perlakuan dinamakan kelas kontrol. Kelas kontrol ketika diberikan materi menggunakan metode ceramah, diskusi saja sedangkan kelas eksperimen ketika diberi materi menggunakan metode ceramah, diskusi dan juga media kartu pintar.

Peneliti menggunakan populasi dan sampel pada kelas X MIPA Madrasah Aliyah Negeri 2 Jombang. Jumlah peserta didik kelas kontrol X-MIPA 1 dua puluh sembilan peserta didik sedangkan untuk kelas eksperimen X-MIPA 2 berjumlah dua puluh enam peserta didik. Untuk nama dan jumlah peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagaimana terlampir.

Tahapan pertama untuk mengetahui prosedur penelitian maka peneliti pertama-tama memintak izin kepada pihak sekolah Madrasah Aliyah Negeri 2 Jombang atas persetujuan dari Bapak kepala sekolah beserta kordinasi dengan Ibu pengajar biologi yang mengajar kelas X-MIPA 1 dan 2. Penelitian ini telah diberikan izin untuk melakukan suatu penelitian dengan memegang dua kelas yang nantinya kelas X-MIPA 1 sebagai kelas kontrol dan X-MIPA 2 sebagai

kelas eksperimen. Penelitian ini akan dilaksanakan pada tanggal 6-18 Januari 2020. Penelitian ini akan menyesuaikan panduan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang sudah dibuat oleh peneliti sebagai pedoman untuk melakukan penelitian di kelas kontrol dan kelas eksperimen yang sebagaimana terlampir (8).

Penelitian ini mengumpulkan data berupa dokumentasi kegiatan proses belajar peserta didik kelas kontrol dan kelas eksperimen, angket dan juga *posstest* hasil belajar peserta didik kelas X-MIPA 1 dan 2. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data pada mata pelajaran biologi. Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan observasi terlebih dahulu dari hasil observasi, bahwa metode yang sering digunakan pada guru biologi menggunakan metode ceramah, diskusi. Pertama kali yang dilakukan oleh peneliti mengambil dokumentasi bertujuan untuk memperoleh data nama peserta didik dari kelas eksperimen maupun dari kelas kontrol, data dari nilai UTS peserta didik, begitu pun dengan dokumentasi penelitian sebagaimana terlampir (9).

Metode yang ke dua berupa angket sebagaimana terlampir (3). Tujuan diberikan angket motivasi ini untuk melihat seberapa pengaruhnya media kartu pintar terhadap motivasi yang dimiliki peserta didik. Metode terakhir yaitu metode *posttest* sebagaimana terlampir (4). Pemberian *posttest* ini bertujuan untuk melihat media kartu terhadap hasil belajar peserta didik baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Pemberian *posttest* diberikan setelah ke dua kelas sudah mendapatkan perlakuan yang berbeda dalam penyampaian materi yang telah diajarkan oleh guru.

1. Deskripsi Y1 motivasi belajar peserta didik

Pengaruh penggunaan media kartu pintar terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik pada materi dunia tumbuhan (*Plantae*) kelas X MIPA di Madrasah Aliyah Negeri 2 Jombang. Penelitian ini dengan menggunakan bantuan *SPSS 26.0*.

Adapun hipotesis yang akan di uji sebagai berikut:

1) Motivasi belajar peserta didik

H_0 : Tidak ada pengaruh penggunaan media kartu pintar terhadap motivasi belajar peserta didik pada materi dunia tumbuhan (*Plantae*) mata pelajaran Biologi kelas X MIPA di Madrasah Aliyah Negeri 2 Jombang

2) Hasil belajar peserta didik

H_0 : Tidak ada pengaruh penggunaan media kartu pintar terhadap hasil belajar peserta didik pada materi dunia tumbuhan (*Plantae*) mata pelajaran Biologi kelas X MIPA di Madrasah Aliyah Negeri 2 Jombang

3) Motivasi dan hasil belajar peserta didik

H_0 : Tidak ada pengaruh penggunaan media kartu pintar terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik pada materi dunia tumbuhan (*Plantae*) mata pelajaran Biologi kelas X MIPA di Madrasah Aliyah Negeri 2 Jombang

Ada pula batasan pengambilan keputusan diantaranya sebagai berikut :

a) Jika nilai *Sig.(2-tailed)* $\geq 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

b) Jika nilai *Sig.(2-tailed)* $\leq 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Adapun hasil data pengujian hipotesis *posttest* dan angket peserta didik diantaranya sebagai berikut :

a) Pengujian hipotesis motivasi belajar peserta didik

Dengan menggunakan bantuan *SPSS 26,0* hasil analisa uji manova terhadap motivasi belajar peserta didik nilai angket pada kelas kontrol dan kelas eksperimen bisa dilihat melalui tabel sebagai terlampir (10). Pada kelas kontrol nilai tertinggi 91 sedangkan untuk nilai terendahnya 55. Untuk kelas eksperimen itu sendiri nilai tertinggi 95 sedangkan untuk nilai terendahnya 68. Peserta didik yang memiliki motivasi belajar yang tinggi terletak pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol. Dapat di tarik kesimpulan bahwasanya terdapat perbedaan peserta didik setelah diberi perlakuan yang berbeda. Untuk kelas kontrol hanya mengandalkan metode ceramah sedangkan untuk kelas eksperimen dalam proses belajar menggunakan media kartu pintar.

b) Deskripsi Y2 hasil belajar peserta didik

Untuk mengukur hasil belajar peserta didik peneliti menggunakan *posttest* dengan 5 pertanyaan dalam bentuk esay. *Posttest* diberikan setelah peserta didik diberi peralakuan berguna untuk mengetahui seberapa besar pengaruh dari media kartu pintar yang telah diterapkan di dalam proses belajar mengajar. Ada pun tabel hasil *posttest* dengan mencakup katagori lulus (L) atau tidak lulus (TL) dengan melihat sudah mencapai kompetensi dasar mata pelajaran (KKM) apa belum yaitu 75. Nilai hasil *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen sebagaimana terlampir (11).

Terdapat perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen pada hasil nilai *posttest*. Untuk kelas kontrol nilai tertinggi mencapai 90 sedangkan untuk nilai terendahnya mencapai nilai 55. Untuk kelas eksperimen itu sendiri nilai yang tertinggi 100 sedangkan nilai terendahnya 65. Dapat ditarik kesimpulan bahwa media kartu pintar sangat berpengaruh dalam hasil belajar peserta didik.

B. Pengujian Hipotesis

1. Uji instrumen penelitian
 - a. Uji Validitas

Uji validitas itu sendiri bertujuan untuk melihat seperangkat alat ukur sudah tepat diukur apa belum (Sugiharto dan Situnjak, 2006). Peneliti melakukan uji coba pada angket dan *posttest* sebelum diberikan kepada peserta didik untuk dijadikan sampel penelitian untuk mengetahui instrumen tersebut valid atau tidak valid. Untuk uji validitas ada dua cara yaitu uji validitas ahli dan uji validitas empiris. Uji validitas ahli pada instrumen angket dilakukan pada saat satu dosen IAIN Tulungagung yaitu bapak Nanang Purwanto sedangkan untuk instrumen *posttest* dilakukan pada guru mata pelajaran biologi MAN 2 Jombang yaitu ibu Irma Nur Ainun. Dari hasil validitas para ahli angket dengan jumlah 15 butir dan *posttest* dengan jumlah 5 butir soal dinyatakan layak untuk dijadikan instrumen penelitian pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Setelah itu dari instrumen angket dan *posttest* yang sudah dinyatakan layak maka dilakukan uji coba empiris

kepada peserta didik berguna untuk mengetahui apakah instrumen angket dan *posttest* hasilnya sudah layak apa belum untuk dijadikan penelitian. Pada kelas MIPA 1 dilakukan uji coba angket sebanyak 10 peserta didik sedangkan untuk MIPA 2 dilakukan uji coba *posttest* sebanyak 10 peserta didik yang telah dilakukan di sekolah Madrasah Aliyah Negeri 2 Jombang. Kemudian instrumen angket dan *posttest* setelah dilakukan uji coba selanjutnya di uji validitasnya untuk mengetahui sudah valid atau belum valid. Peneliti menggunakan *SPSS 26.0* untuk melihat hasil uji coba angket. Menurut Sugiyono apabila nilai setiap butir angket kurang dari 0,30 maka dinyatakan tidak valid dalam instrumen angket tersebut.⁸²

1) Angket

Dari data uji coba angket sebanyak 10 peserta didik selanjutnya akan dihitung uji validitas dari soal angket tersebut dengan menggunakan bantuan *SPSS 26.0* sebagaimana terlampir (12). Jika nilai setiap butir soal angket kurang dari 0,30 maka butir dalam instrumen angket tersebut dinyatakan tidak valid.⁸³ Dari hasil penghitungan menggunakan bantuan *SPSS 26.0* dapat dilihat pada tabel 4.1 hasil uji coba angket kepada 10 peserta didik dengan memperoleh skor yaitu: (0,642), (0,522), (0,716), (0,663), (0,459), (0,434), (0,883), (0,355), (0,461), (0,799), (0,467), (0,845), (0,726), (0,537), (0,702) $\geq 0,30$, dapat ditarik kesimpulan bahwa dari hasil yang diperoleh angket yang telah di uji cobakan kepada peserta didik

⁸² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*. (Bandung: Alfabeta, 2015), hal. 133-134

⁸³ *Ibid*, hal. 135

dinyatakan valid. Adapun cara penghitungan hasil uji coba angket sebagaimana terlampir (12).

Tabel 4.1 Output Uji Validitas Angket Motivasi

Correlations														
skor soal3	skor soal4	skor soal5	skor soal6	skor soal7	skor soal8	skor soal9	skor soal10	skor soal11	skor soal12	skor soal13	skor soal14	skor soal15	skor total	
.281	-.315	-.423	.231	-.166	-.418	.140	-.052	-.291	-.566	-.262	-.580	-.733	-.361	
.432	.375	.224	.522	.647	.230	.701	.887	.415	.088	.464	.079	.016	.306	
.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10
.187	.545	.086	.653	.735	-.066	.645	.870	.112	.452	.318	-.059	.109	.642	
.605	.103	.813	.040	.015	.857	.044	.001	.758	.189	.370	.871	.765	.046	
.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10
.397	-.154	.128	.509	.448	-.028	.274	.624	.880	.192	.039	.352	.046	.522	
.256	.670	.724	.133	.194	.939	.444	.054	.001	.595	.916	.319	.999	.122	
.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10
.1	.374	.089	.075	.592	.406	.000	.309	.345	.465	.561	.487	.523	.716	
.10	.287	.808	.838	.072	.244	1.000	.386	.328	.176	.082	.154	.121	.020	
.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10
.374	.1	.086	.109	.575	.263	.242	.420	-.188	.829	.545	.384	.653	.863	
.287		.813	.765	.082	.463	.501	.227	.643	.003	.103	.273	.040	.037	
.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10
.089	.086	.1	.189	.469	.405	.420	.469	.239	.429	.517	.084	.533	.459	
.808	.813		.601	.171	.245	.227	.171	.506	.217	.126	.817	.113	.182	
.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10
.075	.109	.189	.1	.625	-.604	.933	.563	.246	.090	.290	-.071	-.014	.434	
.838	.765	.601		.053	.064	.000	.090	.493	.804	.416	.846	.968	.211	
.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10
.592	.575	.469	.625	.1	.162	.880	.812	.217	.609	.575	.146	.498	.883	
.072	.082	.171	.063		.655	.031	.004	.549	.061	.082	.688	.143	.001	
.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10
.406	.263	.405	-.604	.162	.1	-.467	.239	.122	.491	.263	.257	.447	.355	
.244	.463	.245	.064	.655		.174	.506	.738	.150	.463	.474	.196	.314	
.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10
.000	.242	.420	.933	.680	-.467	.1	.585	.050	.200	.443	-.157	.129	.461	
1.000	.501	.227	.000	.031	.174		.076	.892	.579	.200	.664	.723	.180	

2) Soal tes

Dengan menggunakan bantuan SPSS 26,0 uji validasi soal tes maka mendapatkan hasil seperti pada tabel 4.2 sebagai berikut ini:

Tabel 4.2 Output Uji Validasi Soal Tes

		Correlations						
		responden	skor soal1	skor soal2	skor soal3	skor soal4	skor soal5	skor total
responden	Pearson Correlation	1	-.522	-.722 [*]	-.817 ^{**}	-.817 ^{**}	-.356	-.700 [*]
	Sig. (2-tailed)		.122	.018	.004	.004	.312	.024
	N	10	10	10	10	10	10	10
skor soal1	Pearson Correlation	-.522	1	.873 ^{**}	.843 ^{**}	.843 ^{**}	.843 ^{**}	.955 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.122		.001	.002	.002	.002	.000
	N	10	10	10	10	10	10	10
skor soal2	Pearson Correlation	-.722 [*]	.873 ^{**}	1	.867 ^{**}	.867 ^{**}	.867 ^{**}	.970 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.018	.001		.001	.001	.001	.000
	N	10	10	10	10	10	10	10
skor soal3	Pearson Correlation	-.817 ^{**}	.843 ^{**}	.867 ^{**}	1	1.000 ^{**}	.565	.926 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.004	.002	.001		.000	.089	.000
	N	10	10	10	10	10	10	10
skor soal4	Pearson Correlation	-.817 ^{**}	.843 ^{**}	.867 ^{**}	1.000 ^{**}	1	.565	.926 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.004	.002	.001	.000		.089	.000
	N	10	10	10	10	10	10	10
skor soal5	Pearson Correlation	-.356	.843 ^{**}	.867 ^{**}	.565	.565	1	.835 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.312	.002	.001	.089	.089		.003
	N	10	10	10	10	10	10	10
skor total	Pearson Correlation	-.700 [*]	.955 ^{**}	.970 ^{**}	.926 ^{**}	.926 ^{**}	.835 ^{**}	1
	Sig. (2-tailed)	.024	.000	.000	.000	.000	.003	
	N	10	10	10	10	10	10	10

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Pengujian menggunakan uji coba tes 10 peserta didik sehingga $N=10$, nilai r_{tabel} untuk $N=10$ yaitu 0,632. Dari data *output* uji validasi diperoleh data yaitu (0,955), (0,970), (0,926), (0,926), (0,935) \geq 0,632 dapat disimpulkan hasil uji validasi soal tes dinyatakan valid karena pada soal 1 sampai soal 5, nilai $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ dengan tata cara penghitungan menggunakan *SPSS 26.0* sebagaimana terlampir (13).

b. Uji Reabilitas

Uji reabilitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah tes tersebut dapat dipercaya atau diandalkan sebagai pengambilan sampel penelitian. Uji reabilitas ialah untuk mengetahui hasil pengukuran dengan alat ukur harus memiliki tingkat konsisten dan kemantapan dalam hasil pengukuran yang telah diperoleh.⁸⁴ Uji reabilitas ini menggunakan bantuan *SPSS 26,0* data yang diambil dari uji reabilitas

⁸⁴ Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan*. (Jakarta: Raja Grafindo, 2004), hal. 30

ini dari data yang sudah di uji validitas sebelumnya. Dapat dikatakan reabilitas apabila setiap butir soal $r_{hitung} \geq r_{tabel}$.

1) Uji reabilitas soal angket

Dengan menggunakan bantuan *SPSS 26,0* uji reabilitas soal angket maka, mendapatkan hasil seperti pada tabel 4.3 sebagai berikut ini:

Tabel 4.3 Output Uji Reabilita Soal Angket

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.670	17

Melalui penghitungan *SPSS 26,0* maka dapat disimpulkan soal angket yang telah di hitung dengan uji coba reabilitas dinyatakan reliabel. Nilai $N=10$ dan untuk hasil *cronbach's alpha* atau $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, yaitu $0,670 \geq 0,632$. Tata cara penghitungan menggunakan *SPSS 26.0* uji reabilitas soal angket sebagaimana terlampir (10).

2) Uji reabilitas soal tes

Dengan menggunakan bantuan *SPSS 26,0* uji reabilitas soal tes maka, mendapatkan hasil seperti pada tabel 4.4 sebagai berikut ini:

Tabel 4.4 Output Uji Reabilitas Soal Tes

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.762	7

Melalui penghitungan *SPSS 26,0* maka dapat disimpulkan soal tes yang telah di hitung dengan uji coba reabilitas dinyatakan reliabel. Dikarenakan *cronbach's alpha* atau $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, yaitu $0,762 \geq 0,632$. Tata cara penghitungan menggunakan *SPSS 26.0* uji reabilitas soal tes sebagaimana terlampir (11).

2. Uji Pra Penelitian

Uji pra penelitian ini bertujuan untuk melihat kelas yang akan digunakan apakah sudah homogen atau belum. Penghitungan ini menggunakan nilai ulangan tengah semester pada mata pelajaran biologi melalui bantuan *SPSS 26,0*. Data yang diambil ulangan tengah semester kelas kontrol dan kelas eksperimen sebagaimana terlampir (7):

Dapat dilihat pada tabel 4.5 hasil penghitungan uji homogenitas nilai UTS mata pelajaran biologi kelas kontrol dan kelas eksperimen sebagai berikut:

Tabel 4.5 Output Uji Homogenitas Nilai UTS Biologi

nilai

Test of Homogeneity of Variances			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.184	1	53	.670

Data terbilang homogen apabila signifikansinya $\geq 0,05$. Dapat dilihat sendiri pada tabel 4.5 hasil *output* uji nilai UTS pada mata pelajaran biologi, data yang diperoleh mencapai 0,670. Data yang diperoleh signifikannya lebih besar dari 0,05 yaitu $0,670 \geq 0,05$ jadi data tersebut terbilang homogen. Jadi dua kelas yang dipakai penelitian tersebut sudah

termasuk kelas yang homogen maka dapat dijadikan uji coba penelitian. Tata cara penghitungan menggunakan *SPSS 26.0* uji homogenitas nilai ulangan tengah semester pada mata pelajaran biologi sebagaimana terlampir (14).

3. Uji Prasyarat Hipotesis

Sebelum nilai angket dan *posttest* di uji kan dalam hipotesis, terlebih dahulu di uji prasyarat hipotesis. Uji prasyarat hipotesis sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Untuk prasyarat uji manova dibutuhkan terlebih dahulu uji normalitas dalam penelitian soal angket maupun *posttest*. Uji manova ini harus berdistribusi dalam jumlah data yang normal. Apabila uji manova tidak berdistribusi normal maka data tersebut tidak bisa dipakai atau pun tidak bisa dilanjutkan lagi dalam sebuah penelitian. Ketentuan data tersebut dibilang normal apabila signifikansinya $\geq 0,05$ apabila kurang dari 0,05 data tersebut dikatakan tidak normal. Penghitungan normalitas menggunakan *kolmogorof-smirnov SPSS 26,0*. Data yang akan diuji berupa angket motivasi dan *posttet* hasil belajar peserta didik. Data yang telah diuji meliputi sebaga berikut:

1) Data angket

Daftar nilai angket kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dapat dilihat sebagaimana terlampir (15) dan hasil penghitungan uji normalitas soal angket kelas kontrol dan kelas eksperimen sebagai berikut:

Tabel 4.6 Output Uji Normalitas Angket

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		kelas kontrol	kelas eksperimen
N		29	26
Normal Parameters ^a	Mean	76.62	82.50
	Std. Deviation	8.295	6.525
Most Extreme Differences	Absolute	.141	.142
	Positive	.100	.142
	Negative	-.141	-.088
Kolmogorov-Smirnov Z		.759	.724
Asymp. Sig. (2-tailed)		.613	.671

a. Test distribution is Normal.

Data terbilang normal apabila signifikansinya $\geq 0,05$. Dapat dilihat sendiri pada tabel 4.6 hasil *output* uji normalitas angket, data yang diperoleh kelas kontrol yaitu 0,613 sedangkan pada kelas eksperimen 0,671 hasilnya sama-sama lebih besar dari 0,05. Jadi dapat disimpulkan bahwa angket penelitian terbilang normal. Tata cara penghitungan menggunakan *SPSS 26.0* uji normalitas angket sebagaimana terlampir (15).

2) Data *Posttest*

Daftar nilai *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen sebagaimana terlampir (16). Hasil penghitungan uji normalitas *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen sebagai berikut:

Tabel 4.7 Output Uji Normalitas *Posttest*

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		kelas kontrol	kelas eksperimen
N		29	26
Normal Parameters ^a	Mean	77.41	86.92
	Std. Deviation	8.411	10.590
Most Extreme Differences	Absolute	.215	.162
	Positive	.138	.108
	Negative	-.215	-.162
Kolmogorov-Smirnov Z		1.156	.825
Asymp. Sig. (2-tailed)		.138	.504

a. Test distribution is Normal.

Data terbilang normal apabila signifikansinya $\geq 0,05$. Dapat dilihat sendiri pada tabel 4.7 hasil *output* uji normalitas *posttest*, data yang diperoleh kelas kontrol yaitu 0,138 sedangkan pada kelas eksperimen 0,504 hasilnya sama-sama lebih besar dari 0,05. Jadi dapat disimpulkan bahwa uji normalitas *posttest* penelitian terbilang normal. Tata cara penghitungan menggunakan SPSS 26.0 uji normalitas *posttest* sebagaimana terlampir (16).

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah dari kelas kontrol dan kelas eksperimen data yang diperoleh mempunyai variasi yang sama atau tidak. Sebelum lanjut ke uji manova maka terlebih dahulu harus menggunakan uji homogenitas. Adapun patokan penilaian untuk uji homogenitas apabila signifikansinya $\geq 0,05$ maka hasilnya homogen begitupun sebaliknya. Apabila uji homogenitas tidak berdistribusi normal maka data tersebut tidak bisa dipakai atau pun tidak bisa dilanjutkan lagi dalam sebuah penelitian. Penghitungan homogenitas menggunakan bantuan SPSS 26,0. Data yang akan diuji berupa angket motivasi dan *posttet* hasil belajar peserta didik. Data yang telah diuji meliputi sebaga berikut:

1) Data Angket

Data yang akan diuji pertama kali yaitu data angket yang sebelumnya sudah di uji normalitasnya dengan menggunakan

bantuan *SPSS 26,0*. Berikut ini hasil dari penghitungan soal angket dengan uji homogenitas sebagai berikut:

Tabel 4.8 Output Uji Homogenitas Soal Angket

Test of Homogeneity of Variances

nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.853	1	53	.179

Data terbilang homogen apabila signifikansinya $\geq 0,05$. Dapat dilihat sendiri pada tabel 4.8 hasil *output* uji homogenitas soal angket, data yang diperoleh $0,179 \geq 0,05$. Jadi dapat disimpulkan bahwa uji homogenitas soal angket penelitian terbilang homogen. Tata cara penghitungan menggunakan *SPSS 26.0* uji homogenitas soal angket sebagaimana terlampir (15).

2) Data *Posttest*

Selanjutnya data yang akan diuji yaitu soal *posttest* yang sebelumnya sudah di uji normalitasnya dengan menggunakan bantuan *SPSS 26,0*. Berikut ini hasil dari penghitungan soal *Posttest* dengan uji homogenitas sebagai berikut:

Tabel 4.9 Output Uji Homogenitas Soal *Posttest*

Test of Homogeneity of Variances

nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.942	1	53	.092

Data terbilang homogen apabila signifikansinya $\geq 0,05$. Dapat dilihat sendiri pada tabel 4.9 hasil *output* uji homogenitas soal *posttest*, data yang diperoleh $0,092 \geq 0,05$. Jadi dapat disimpulkan bahwa uji homogenitas soal *posttest* penelitian terbilang homogen. Tata cara penghitungan menggunakan *SPSS 26.0* uji homogenitas soal *posttest* sebagaimana terlampir (16).

Dapat ditarik kesimpulan dari penghitungan soal angket dan *posttest* menggunakan uji normalitas hasilnya sama-sama normal. Sedangkan untuk penghitungan homogenitas pada soal angket dan *posttest* hasilnya juga homogen. Dari semua data sudah memenuhi syarat pengujian hipotesis selanjutnya akan di uji manova dengan bantuan *SPSS 26,0*.

4. Uji Hipotesis

Selesai mendapatkan hasil dari uji prasayat hipotesis selanjutnya akan menguji data dengan uji manova. Tujuan dari uji manova itu sendiri yaitu untuk mengetahui pengaruh penggunaan media kartu pintar terhadap motivasi belajar peserta didik, pengaruh penggunaan media kartu pintar terhadap hasil belajar peserta didik, dan pengaruh penggunaan media kartu pintar terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik kelas X MIPA di Madrasah Aliyah Negeri 2 Jombang pada mata pelajaran biologi materi “Dunia Tumbuhan (*Plantae*)”. Uji yang akan dilakukan dengan menggunakan bantuan *SPSS 26,0*.

1) Motivasi belajar peserta didik

H_o : Tidak ada pengaruh penggunaan media kartu pintar terhadap motivasi belajar peserta didik pada materi dunia tumbuhan (*Plantae*) kelas X MIPA di Madrasah Aliyah Negeri 2 Jombang

2) Hasil belajar peserta didik

H_o : Tidak ada pengaruh penggunaan media kartu pintar terhadap hasil belajar peserta didik pada materi dunia tumbuhan (*Plantae*) kelas X MIPA di Madrasah Aliyah Negeri 2 Jombang

3) Motivasi dan hasil belajar peserta didik

H_o : Tidak ada pengaruh penggunaan media kartu pintar terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik pada materi dunia tumbuhan (*Plantae*) kelas X MIPA di Madrasah Aliyah Negeri 2 Jombang

Dasar pengambilan keputusan nilai sebagai berikut :

- a) Jika nilai signifikan $\geq 0,05$ maka H_o diterima dan H_a ditolak
- b) Jika nilai signifikan $\leq 0,05$ maka H_o ditolak dan H_a diterima

Hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan bantuan *SPSS 26,0* sebagai berikut ini:

(1) Pengujian hipotesis motivasi belajar peserta didik

Berikut ini hasil uji manova terhadap motivasi belajar peserta didik kelas X MIPA di Madrasah Aliyah Negeri 2 Jombang dapat dilihat pada tabel 4.10 sebagai berikut:

Tabel 4.10 Output Uji Manova Motivasi Belajar Peserta Didik

Tests of Between-Subjects Effects						
Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	motivasi	473.872 ^a	1	473.872	8.396	.005
	hasilbelajar	1239.665 ^a	1	1239.665	13.731	.001
Intercept	motivasi	347105.872	1	347105.872	6.150E3	.000
	hasilbelajar	370236.028	1	370236.028	4.101E3	.000
kelas	motivasi	473.872	1	473.872	8.396	.005
	hasilbelajar	1239.665	1	1239.665	13.731	.001
Error	motivasi	2991.328	53	56.440		
	hasilbelajar	4784.881	53	90.281		
Total	motivasi	350205.000	55			
	hasilbelajar	375025.000	55			
Corrected Total	motivasi	3465.200	54			
	hasilbelajar	6024.545	54			

a. R Squared = .137 (Adjusted R Squared = .120)

b. R Squared = .206 (Adjusted R Squared = .191)

Type III sum of squares ialah jumlah kuadrat untuk *regresion* diperoleh dari penjumlahan kuadrat dari prediksi variabel terikat (permintaan) dikurangi dengan nilai rata-rata permintaan dari data sebenarnya diperoleh nilai 473.872, nilai derajat bebasnya (df) diperoleh nilai 1, nilai *mean square* atau rata-rata jumlah kuadrat diperoleh 473.872, pada nilai rata-rata *frekuensi* (F) diperoleh nilai 8.396, sedangkan untuk *signifikansi* atau kesimpulan dari semua data diperoleh nilai 0,005. Dasar pengambilan keputusan nilai $0,005 \leq 0,05$. Jadi H_0 ditolak dan H_a diterima.⁸⁵ Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh media kartu pintar terhadap motivasi dan hasil belajar. Tata cara penghitungan SPSS 26.0 sebagaimana terlampir (17).

(2) Pengujian hipotesis hasil belajar peserta didik

Berikut ini hasil uji manova terhadap hasil belajar peserta didik kelas X MIPA di Madrasah Aliyah Negeri 2 Jombang dapat dilihat pada tabel 4.11 sebagai berikut:

⁸⁵ Abdul Basyith dkk, *Statistik Multivariat Analisis Anova, Manova, Ancova, Mancova, Repeated Measures dengan aplikasi Excel dan SPSS*, (Jakarta: Rajagrafindo, 2018), hal. 477

Tabel 4.11 Output Uji Manova Hasil Belajar Peserta Didik

Tests of Between-Subjects Effects						
Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	motivasi	473.872 ^a	1	473.872	8.396	.005
	hasilbelajar	1239.665 ^a	1	1239.665	13.731	.001
Intercept	motivasi	347105.872	1	347105.872	6.150E3	.000
	hasilbelajar	370236.028	1	370236.028	4.101E3	.000
kelas	motivasi	473.872	1	473.872	8.396	.005
	hasilbelajar	1239.665	1	1239.665	13.731	.001
Error	motivasi	2991.328	53	56.440		
	hasilbelajar	4784.881	53	90.281		
Total	motivasi	350205.000	55			
	hasilbelajar	375025.000	55			
Corrected Total	motivasi	3465.200	54			
	hasilbelajar	6024.545	54			

a. R Squared = .137 (Adjusted R Squared = .120)

b. R Squared = .206 (Adjusted R Squared = .191)

Hasil dari penghitungan *SPSS 26,0* uji manova hasil belajar peserta didik kelas X MIPA di Madrasah Aliyah Negeri 2 Jombang nilainya yaitu 0,001. Dasar pengambilan keputusan nilai $0,001 \leq 0,05$, jadi H_0 ditolak dan H_a diterima. Dapat diambil kesimpulan bahwa ada pengaruh penggunaan media kartu pintar terhadap hasil belajar peserta didik pada materi dunia tumbuhan (*Plantae*) kelas X MIPA di Madrasah Aliyah Negeri 2 Jombang. Tata cara penghitungan menggunakan *SPSS 26.0* uji manova hasil belajar sebagaimana terlampir (17).

(3) Pengujian hipotesis motivasi dan hasil belajar peserta didik

Berikut ini hasil uji manova terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik kelas X MIPA di Madrasah Aliyah Negeri 2 Jombang dapat dilihat pada tabel 4.12 sebagai berikut:

Tabel 4.12 Output Uji Manova Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik

Multivariate Tests ^b						
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.995	5.273E3 ^a	2.000	52.000	.000
	Wilks' Lambda	.005	5.273E3 ^a	2.000	52.000	.000
	Hotelling's Trace	202.804	5.273E3 ^a	2.000	52.000	.000
	Roy's Largest Root	202.804	5.273E3 ^a	2.000	52.000	.000
kelas	Pillai's Trace	.304	11.377 ^a	2.000	52.000	.000
	Wilks' Lambda	.696	11.377 ^a	2.000	52.000	.000
	Hotelling's Trace	.438	11.377 ^a	2.000	52.000	.000
	Roy's Largest Root	.438	11.377 ^a	2.000	52.000	.000

a. Exact statistic

b. Design: Intercept + kelas

Hasil dari penghitungan *SPSS 26,0* uji manova motivasi dan hasil belajar peserta didik kelas X MIPA di Madrasah Aliyah Negeri 2 Jombang nilainya yaitu 0,000. Dasar pengambilan keputusan nilai $0,000 \leq 0,05$, jadi H_0 ditolak dan H_a diterima. Dapat diambil kesimpulan bahwa ada pengaruh penggunaan media kartu pintar terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik pada materi dunia tumbuhan (*Plantae*) kelas X MIPA di Madrasah Aliyah Negeri 2 Jombang. Tata cara penghitungan menggunakan *SPSS 26.0* uji manova motivasi dan hasil belajar, sebagaimana terlampir (17).

C. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Hasil akhir dari penghitungan semua data maka, selanjutnya akan di rekapitulasi hasil penelitian dari semua data yang telah diperoleh. Dari hasil rekapitulasi penelitian ini nantinya dapat dilihat pengaruh penggunaan media kartu pintar terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik pada materi dunia tumbuhan (*Plantae*) kelas X MIPA di Madrasah Aliyah Negeri 2 Jombang. Dapat dilihat pada tabel 4.13 rekapitulasi hasil penelitian sebagai berikut:

Tabel 4.13 Rekapitulasi Hasil Penelitian

No	Hipotesis Penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria Inter Prestasi	Inter Prestasi	Kesimpulan
1	H_o : Tidak ada pengaruh penggunaan media kartu pintar terhadap motivasi belajar peserta didik pada materi dunia tumbuhan (<i>Plantae</i>) kelas X MIPA di Madrasah Aliyah Negeri 2 Jombang	Data yang diperoleh yaitu $\text{signifikansiny } a \ 0,005 \leq 0,05$	$\text{Probabilit } y \leq 0,05$	H_a diterima	Dapat diambil kesimpulan bahwa ada pengaruh penggunaan media kartu pintar terhadap motivasi belajar peserta didik pada materi dunia tumbuhan (<i>Plantae</i>) kelas X MIPA di Madrasah Aliyah Negeri 2 Jombang.
2	H_o : Tidak ada pengaruh penggunaan media kartu pintar terhadap hasil belajar peserta didik pada materi dunia tumbuhan (<i>Plantae</i>)	Data yang diperoleh yaitu $\text{signifikansiny } a \ 0,001 \leq 0,05$	$\text{Probabilit } y \leq 0,05$	H_a diterima	Dapat diambil kesimpulan bahwa ada pengaruh penggunaan media kartu pintar terhadap hasil belajar peserta didik pada materi dunia tumbuhan

	kelas X MIPA di Madrasah Aliyah Negeri 2 Jombang				(<i>Plantae</i>) kelas X MIPA di Madrasah Aliyah Negeri 2 Jombang.
3	H_o : Tidak ada pengaruh penggunaan media kartu pintar terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik pada materi dunia tumbuhan (<i>Plantae</i>) kelas X MIPA di Madrasah Aliyah Negeri 2 Jombang	Data yang diperoleh yaitu <i>signifikansinya</i> $0,000$	<i>Probabilit</i> $y \leq 0,05$	H_a diterima	Dapat diambil kesimpulan bahwa ada pengaruh penggunaan media kartu pintar terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik pada materi dunia tumbuhan (<i>Plantae</i>) kelas X MIPA di Madrasah Aliyah Negeri 2 Jombang.

Adanya penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan dari media kartu pintar terhadap motivasi belajar, pengaruh penggunaan dari media kartu pintar terhadap hasil belajar dan yang terakhir pengaruh media kartu pintar terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik pada materi dunia tumbuhan (*Plantae*) kelas X MIPA di Madrasah Aliyah Negeri 2 Jombang. Dapat dilihat dari tabel 4.13 menyatakan pada kolom no 1. Hasil penghitungan motivasi belajar dengan menggunakan bantuan *SPSS 26,0* dengan uji manova menghasilkan nilai yaitu *signifikansinya* $0,005 \leq 0,05$ jadi H_o ditolak dan H_a diterima. Dapat diambil kesimpulan bahwa ada pengaruh penggunaan media kartu pintar terhadap motivasi belajar peserta didik kelas X MIPA di Madrasah Aliyah Negeri 2 Jombang.

Pada kolom ke 2. Hasil penghitungan hasil belajar dengan menggunakan bantuan *SPSS 26,0* dengan uji manova menghasilkan nilai yaitu *signifikansinya* $0,001 \leq 0,05$ jadi H_o ditolak dan H_a diterima. Dapat diambil kesimpulan bahwa ada pengaruh penggunaan media kartu pintar terhadap hasil belajar peserta didik kelas X MIPA di Madrasah Aliyah Negeri 2 Jombang.

Pada kolom ke 3. Hasil penghitungan hasil belajar dan motivasi belajar dengan menggunakan bantuan *SPSS 26,0* dengan uji manova menghasilkan nilai yaitu $0,000 \leq 0,05$ jadi H_o ditolak dan H_a diterima. Dapat diambil kesimpulan bahwa ada pengaruh hasil belajar dan media kartu pintar terhadap hasil belajar peserta didik pada materi dunia tumbuhan (*Plantae*) kelas X MIPA di Madrasah Aliyah Negeri 2 Jombang. Dapat disimpulkan bahwa media kartu pintar sangat baik diterapkan di dalam proses belajar mengajar pada mata pelajaran biologi.