

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Objek Penelitian

Sekolah menengah pertama negeri 2 Karanganyar ialah salah satu SMP negeri yang berada di kawasan Kecamatan Karanganyar Kabupaten Demak Jawa Tengah yang sudah berakreditasi A. Sekolah negeri ini didirikan dan mulai beroperasi pada tahun 1992. Semenjak berdirinya sekolah tersebut hingga sekarang sudah banyak mengalami perkembangan dan termasuk kategori Sekolah Standar Nasional (SSN). Kepala sekolah yang masih menjabat hingga sekarang di SMP N 2 Karanganyar ini bernama Dra. Sri Endang Sulistyowati, M.Si.

Adapun bangunan SMP N 2 Karanganyar ini didirikan di atas lahan milik pemerintah seluas $10.000 m^2$. Semula di sekolah ini hanya ada beberapa kelas dan peserta didik saja, Namun seiring berjalannya waktu dari tahun ke tahun, banyak peserta didik yang tertarik ingin belajar di sekolah ini. Sehingga guna menunjang proses belajar mengajar yang nyaman dan kondusif, maka pihak sekolah telah mendirikan beberapa bangunan baru.⁷⁶

2. Analisis Data

a. Uji Validitas

Guna memperoleh informasi yang benar-benar valid, maka instrumen tes harus memenuhi standar yang baik. Instrumen yang dipergunakan dalam penelitian ini telah diuji cobakan terlebih dahulu di luar sampel

⁷⁶Nur Sholfiatun, "Pengaruh Penggunaan Audio Visual Terhadap Motivasi Belajar PAI Siswa Kelas VII (Studi Kasus Pembelajaran Daring Di SMP Negeri 2 Karanganyar Demak)" (IAIN Kudus, 2020).

penelitian. Tujuannya untuk mengetahui apakah butir soal mampu mengukur apa yang akan diukur. Peneliti melaksanakan uji validitas isi terhadap kesesuaian isi yang termuat dalam butir soal tes, sebelum instrumen diuji cobakan di luar sampel penelitian. Adapun validitas isi yang dimaksud ialah aspek materi, aspek konstruksi, dan aspek bahasa.

Pengujian validitas isi dilaksanakan dengan menggunakan daftar *checklist* oleh tiga dosen, di antaranya tiga dosen matematika IAIN Kudus, Siti Qomariyah, M.Stat., Naili Luma'ati Noor, M.Pd., dan Wahyuning Widiyastuti, M.Pd. serta seorang guru pengampu mata pelajaran matematika di SMP Negeri 2 Karanganyar Demak, Anita Kenantri, S.Pd. Hasil validasi dari keempat ahli tersebut diperoleh kesimpulan bahwa instrumen tes layak digunakan. Dengan demikian, uji coba terhadap 20 butir tes kemampuan pemahaman konsep matematika tersebut dari segi isi layak digunakan sebagai instrumen penelitian dalam pengambilan data kemampuan pemahaman konsep matematika. Setelah melaksanakan validasi isi, peneliti melaksanakan uji coba pada kelas IX SMP N 2 Karanganyar dengan jumlah 32 responden guna untuk menganalisis butir soal.

Gambar 4.1. Hasil Uji Validitas Soal Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis menggunakan SPSS 19

Correlations

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18	B19	B20	JUMLAH
B1	1	.844	.827 ^{**}	.572 ^{**}	.768 ^{**}	.853	.577 ^{**}	.192	.369 ^{**}	.251	.313	.445	.021	.057	.221	.115	.162	.714 ^{**}	.085	.052	.677 ^{**}
Sig. (2-tailed)		.000	.000	.001	.000	.771	.000	.356	.000	.162	.002	.010	.911	.559	.223	.236	.377	.000	.788	.722	.000
N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
B2		1	.803	.167	.121	-.190	-.147	-.295	.162	.386	.031	.213	-.013	-.162	.193	-.025	.271	-.125	-.497 ^{**}	-.165	1.48
Sig. (2-tailed)			.010	.315	.219	.472	.322	.021	.086	.117	.825	.065	.242	.944	.375	.269	.081	.133	.045	.004	.368
N			32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
B3			1	.266	.572 ^{**}	.197	.172	.025	.514 ^{**}	.224	.186	.199	-.220	.114	-.014	.084	.191	.526 ^{**}	-.142	.052	.617 ^{**}
Sig. (2-tailed)				.000	.112	.60	.306	.977	.000	.219	.260	.112	.055	.573	.941	.648	.379	.001	.375	.722	.000
N				32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
B4				1	.055	.325	.445	.245	.025 ^{**}	.100	.060	.716 ^{**}	.022	.045	.295	.163	.193	.542 ^{**}	-.122	.131	.781 ^{**}
Sig. (2-tailed)					.908	.079	.011	.166	.908	.308	.719	.000	.615	.605	.157	.373	.290	.001	.595	.474	.000
N					32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32



B6	Penman Constant	787	132	572	667	1	112	464	134	728	885	269	375	-139	965	338	277	253	878	-363	144	707
	Sig. (2-tailed)	000	472	000	000		542	000	466	000	725	153	004	889	709	065	033	153	000	062	431	000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
B6	Penman Constant	893	-688	197	628	112	1	802	-113	885	-140	-217	-173	-204	-682	168	-172	696	-142	863	227	027
	Sig. (2-tailed)	771	022	381	000	542		949	537	876	434	204	340	629	090	357	348	063	438	172	131	841
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
B7	Penman Constant	877	-147	472	448	464	812	1	388	442	-148	187	386	-194	628	313	244	082	882	223	111	692
	Sig. (2-tailed)	000	433	000	011	000	048		028	011	437	304	000	589	001	944	174	016	000	223	545	000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
B8	Penman Constant	160	-290	005	249	-134	-113	308	1	863	-153	174	244	-103	001	-112	233	001	271	009	-117	269
	Sig. (2-tailed)	250	006	077	189	468	537	028		121	464	342	179	265	059	543	062	650	104	065	628	127
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
B9	Penman Constant	897	183	054	628	729	865	442	853	1	264	259	527	009	029	289	289	120	761	-863	078	092
	Sig. (2-tailed)	000	317	000	000	000	073	011	73		64	153	002	630	001	142	109	013	000	732	001	000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
B10	Penman Constant	263	360	224	366	066	-143	-145	-159	364	1	343	207	027	-019	017	-104	-031	007	-266	-108	223
	Sig. (2-tailed)	162	025	211	388	725	424	427	408	349		265	265	588	016	107	572	005	071	281	269	201
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
B11	Penman Constant	219	001	146	065	258	-217	187	178	299	343	1	191	-661	386	198	370	235	101	-276	-175	242
	Sig. (2-tailed)	002	005	251	710	153	204	304	342	153	055		476	056	006	206	037	105	212	127	137	055
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
B12	Penman Constant	445	213	159	717	375	-173	306	244	527	287	191	1	187	142	223	298	340	045	-127	211	678
	Sig. (2-tailed)	113	242	412	000	034	543	088	079	002	255	489		295	437	156	105	057	009	467	247	000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
B13	Penman Constant	023	-073	-238	052	-036	-016	-154	-183	001	-037	-010	181	1	-127	001	-184	-036	073	168	-158	169
	Sig. (2-tailed)	011	044	005	018	000	023	000	015	633	590	899	225		034	000	271	032	002	363	413	507
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
B14	Penman Constant	697	-182	034	142	068	002	039	009	329	-219	203	142	-132	1	-023	126	106	014	-107	-022	119
	Sig. (2-tailed)	598	376	523	005	729	001	001	058	001	016	001	437	454		009	049	562	009	569	001	517
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
B15	Penman Constant	221	183	-034	288	238	168	043	-112	206	017	100	239	054	-022	1	-099	149	100	-170	002	242
	Sig. (2-tailed)	233	207	040	157	065	377	044	543	142	027	215	189	000	099		001	420	313	352	008	094
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
B16	Penman Constant	215	-025	084	162	377	-172	246	333	289	-184	270	240	-184	126	-095	1	132	367	019	-302	407
	Sig. (2-tailed)	238	001	048	373	033	548	174	002	189	572	037	187	370	180	003		471	041	000	008	023
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
B17	Penman Constant	162	271	-181	-183	253	000	052	009	120	-029	216	340	-020	100	148	132	1	-033	-346	254	201
	Sig. (2-tailed)	377	123	339	200	002	003	010	059	013	085	185	007	030	042	420	471		009	062	108	150
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
B18	Penman Constant	747	-125	570	547	018	-142	002	221	707	007	189	465	073	034	100	162	-033	1	103	001	025
	Sig. (2-tailed)	000	495	010	001	000	438	000	134	000	097	222	000	041	000	221	041	056		315	028	000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
B19	Penman Constant	889	-028	-102	-122	-302	053	223	000	-003	-208	-270	-137	100	-117	-170	014	-146	103	1	124	-012
	Sig. (2-tailed)	700	004	375	005	002	772	220	000	732	201	127	407	303	056	352	038	052	315		000	047
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
B20	Penman Constant	003	-185	003	101	344	273	111	-117	076	-109	-175	211	150	-032	002	-002	256	300	128	1	167
	Sig. (2-tailed)	732	388	723	474	431	131	545	525	001	265	207	247	411	001	056	000	160	029	000		363
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
JUMUK	Penman Constant	077	140	017	767	717	037	000	309	000	222	342	071	100	119	342	001	201	025	-012	167	1
	Sig. (2-tailed)	000	430	000	000	000	041	000	137	000	201	055	000	507	117	056	023	153	000	047	363	
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32

* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
 * Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Tabel 4.1. Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Butir Soal Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis menggunakan SPSS 19

No. Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Kesimpulan
1	0,871	0,349	Valid
2	0,148	0,349	Tidak valid
3	0,617	0,349	Valid
4	0,761	0,349	Valid
5	0,782	0,349	Valid
6	0,037	0,349	Tidak valid
7	0,660	0,349	Valid
8	0,269	0,349	Tidak valid
9	0,886	0,349	Valid
10	0,232	0,349	Tidak valid
11	0,342	0,349	Tidak valid
12	0,679	0,349	Valid
13	0,100	0,349	Tidak valid
14	0,119	0,349	Tidak valid
15	0,342	0,349	Tidak valid
16	0,401	0,349	Valid
17	0,261	0,349	Tidak valid
18	0,825	0,349	Valid
19	-0,012	0,349	Tidak valid
20	0,167	0,349	Tidak valid

Menurut Tabel 4.1. di atas, merujuk tabel r , dimana $n = 32$ pada taraf signifikansi 0,05 didapatkan $r_{tabel} = 0,349$. Suatu soal dapat dikatakan valid jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$. Setelah dilaksanakan pengujian validitas terhadap 20 butir soal, didapatkan 11 butir soal yang tidak layak digunakan, yaitu 2,6,8,10,11,13,14,15,17,19,20 karena nilai $r_{hitung} < r_{tabel} = 0,349$ dan 9 butir soal

lainnya dinyatakan valid karena $r_{hitung} > r_{tabel} = 0,349$, butir soal tersebut yaitu 1,3,4,5,7,9,12,16,18. Dengan demikian, maka instrumen butir soal tes yang layak digunakan dalam penelitian ini sebanyak 9 butir soal uraian.

b. Uji Reliabilitas

Suatu instrumen tes dikatakan reliabel atau bisa dipercaya jika memberikan hasil yang sama saat diujikan pada kelompok yang sama pada waktu yang berbeda.⁷⁷ Demikian pula, instrumen terbilang reliabel apabila nilai koefisien $r_{11} > 0,60$. Sedangkan dalam penelitian ini nilai koefisien $r_{11} = 0,813$ yang mana nilai tersebut lebih besar dari 0,60. Sehingga instrumen pada penelitian ini dapat dikatakan reliabel dan dapat digunakan. Karena instrumen pada penelitian ini berbentuk *essay*, maka uji reliabilitas yang dilakukan dengan *Alpha Cronbach* dan hasil perhitungannya terlihat pada Tabel 4.2. seperti yang nampak di bawah :

Tabel 4.2. Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis menggunakan SPSS 19
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.813	20

Merujuk Tabel 4.2 memperlihatkan bahwa $r_{11} > 0,60$ oleh sebab itu, maka bisa ditarik kesimpulan bahwa instrumen penelitian terbukti dapat dipercaya.

⁷⁷Iskandar, dkk., *Statistik Pendidikan (Teori Dan Aplikasi SPSS)* (Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management, 2022), 246.

c. Uji Tingkat Kesukaran

Ada tiga kriteria soal yaitu mudah apabila nilai $TK < 0,3$, sedang apabila nilai $0,3 \leq TK < 0,8$, dan sukar apabila nilai $0,8 \leq TK \leq 1,00$. Suatu soal disebut baik apabila soal itu tidak mudah dan juga tidak sulit.⁷⁸ Dengan demikian, maka instrumen soal yang baik dipergunakan dalam penelitian ialah soal berkategori sedang. Perhitungan lengkap ada pada lampiran 8. Adapun rekapitulasi data hasil perhitungan uji tingkat kesukaran menggunakan excel bisa dirujuk pada Tabel 4.3. berikut:

Tabel 4.3. Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Menggunakan Excel

No. Soal	Hasil Uji Tingkat Kesukaran	Kesimpulan
1	0,74	Sedang
2	0,22	Sukar
3	0,79	Sedang
4	0,64	Sedang
5	0,78	Sedang
6	0,43	Sedang
7	0,54	Sedang
8	0,23	Sukar
9	0,71	Sedang
10	0,34	Sedang
11	0,29	Sukar
12	0,66	Sedang
13	0,89	Mudah
14	0,88	Mudah
15	0,94	Mudah
16	0,27	Sukar

⁷⁸Iskandar, dkk., *Statistik Pendidikan (Teori Dan Aplikasi SPSS)*, 247.

17	0,28	Sukar
18	0,59	Sedang
19	0,33	Sedang
20	0,02	Sukar

Berdasarkan Tabel 4.3., dari 20 soal yang diujikn, 3 soal berkategori mudah, 11 soal berkategori sedang, dan 7 soal berkategori sulit.

d. Uji Daya Beda

Uji daya beda ini digunakan untuk mengukur sejauh mana atau kesanggupan suatu soal membedakan peserta didik yang sudah menguasai menguasai materi dan yang belum/kurang menguasai materi.⁷⁹ Adapun level dalam menentukan daya beda suatu soal yaitu apabila $0 \leq DB < 0,2$ artinya lemah, $0,20 \leq DB < 0,40$ artinya cukup, $0,40 \leq DB < 0,70$ artinya baik, $0,70 \leq DB \leq 1,00$ artinya baik dan jika DB bernilai negatif artinya tidak terdapat perbedaan. Perhitungan lengkap ada pada lampiran 9. Di bawah ini merupakan hasil analisis uji daya beda soal uji coba menggunakan excel.

Tabel 4.4. Hasil Uji Daya Beda Butir Soal Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Menggunakan Excel

No. Soal	Hasil Uji Daya Pembeda	Kesimpulan
1	0,49	Baik
2	0,11	Lemah
3	0,51	Baik
4	0,56	Baik
5	0,47	Baik
6	0,02	Lemah
7	0,42	Baik

⁷⁹Iskandar dkk, *Statistik Pendidikan (Teori Dan Aplikasi SPSS)*, 248.

8	0,09	Lemah
9	0,60	Baik
10	0,11	Lemah
11	0,11	Lemah
12	0,53	Baik
13	0,00	Lemah
14	0,07	Lemah
15	0,09	Lemah
16	0,24	Cukup baik
17	0,09	Lemah
18	0,71	Baik sekali
19	0,02	Lemah
20	0,04	Lemah

Merujuk pada Tabel 4.4., dari 20 soal yang diuji cobakan di atas, ada 11 soal berkategori lemah, 1 soal berkategori cukup baik, 6 soal berkategori baik, dan 1 soal berkategori sangat baik.

Setelah dilaksanakan uji validasi, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, serta uji daya beda, maka didapat simpulan seperti yang terlihat pada Tabel 4.5. berikut ini:

Tabel 4.5. Rekapitulasi Hasil Analisis Butir Soal

No Soal	Pemenuhan				Simpulan
	Valid	Reliabel	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	
1	√	√	√	√	Layak
2	—	√	—	—	Tidak layak
3	√	√	√	√	Layak
4	√	√	√	√	Layak
5	√	√	√	√	Layak
6	—	√	√	—	Tidak layak

7	√	√	√	√	Layak
8	—	√	—	—	Tidak layak
9	√	√	√	√	Layak
10	—	√	√	—	Tidak layak
11	—	√	—	—	Tidak layak
12	√	√	√	√	Layak
13	—	√	—	—	Tidak layak
14	—	√	—	—	Tidak layak
15	—	√	—	—	Tidak layak
16	√	√	—	—	Tidak layak
17	—	√	—	—	Tidak layak
18	√	√	√	√	Layak
19	—	√	√	—	Tidak layak
20	—	√	—	—	Tidak layak

Merujuk pada Tabel 4.5.di atas, maka bisa ditarik kesimpulan bahwa ada 8 butir soal yang sudah dinyatakan valid, reliabel, dan memiliki tingkat kesukaran, dan daya beda yang sesuai. Oleh sebab itu, kedelapan soal itu dapat dipergunakan sebagai alat penelitian dalam menguji pemahaman konsep matematis peserta didik.

e. Uji Prasyarat

Uji prasyarat pada penelitian ini berupa uji normalitas data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika dilakukan dengan uji *lilliefors*. Uji tersebut dilakukan

sebagai syarat sebelum melanjutkan pada uji-
uji berikutnya. Tujuan dilakukannya uji
tersebut ialah untuk memastikan apakah data
berdistribusi normal atau tidak. Berikut uji
normalitas data hasil tes kemampuan
pemahaman konsep matematika untuk kelas
eksperimen dan kelas kontrol:

1) Uji Normalitas Data Hasil Tes Kemampuan
Pemahaman Konsep Matematis Kelas
Eksperimen 1

Adapun hipotesis pada pengujian
data hasil tes kemampuan pemahaman
konsep matematis peserta didik di kelas
eksperimen 1 (kelas yang di ajar
dengan strategi *flipped classroom*
berbantuan LKPD) sebagai berikut:

H_0 : Data hasil tes kemampuan
pemahaman konsep matematikakelas
eksperimen 1 berdistribusi normal.

H_1 : Data hasil tes kemampuan
pemahaman konsep matematikakelas
eksperimen 1 tidak berdistribusi normal.

Pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan
dihitung mnggunakan uji *lilliefors*.
Berikut hasil analisis perhitungan uji
normalitas dengan SPSS 19 kelas
eksperimen 1 (kelas yang diajar
menggunakan strategi *flipped classroom*
berbantuan LKPD), nampak pada Tabel
4.6. berikut:

Tabel 4.6. Uji Normalitas Data Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas Eksperimen 1 Menggunakan SPSS 19

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Significance
Nilai_Pemahaman_KonsepMatematis	.165	23	.105	.935

a. Lilliefors Significance Correction

Kriteria uji normalitas tersebut, jika nilai signifikansi pada uji *lilliefors* > 0,05 maka H_0 diterima dan sebaliknya jika nilai signifikansi pada uji *lilliefors*nya < 0,05 maka H_0 gagal diterima.

Merujuk pada tabel 4.6. menunjukkan bahwa hasil perhitungan normalitas data sampel memiliki signifikansi sebesar $0,105 > \alpha = 0,05$ sehingga H_0 diterima. Oleh sebab itu, maka data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis kelas sampel tersebut berdistribusi normal.

- 2) Uji Normalitas Data Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas Eksperimen 2

Berikut ialah hipotesis pada pengujian data hasil tes kemampuan

pemahaman konsep matematis dari kelas eksperimen 2 (kelas yang menerapkan strategi *flipped classroom*):

H_0 : Data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematiskelas eksperimen 2 berdistribusi normal.

H_1 : Data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematiskelas eksperimen 2 tidak berdistribusi normal.

Tabel 4.7.berikut memperlihatkan hasil analisis data dari tes pemahaman konsep matematika pserta didik:

Tabel 4.7. Uji Normalitas Data Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas Eksperimen 2 Menggunakan SPSS 19

Tests of Normality

Kelas_Eksp erimen2	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Significance	Statistic	df	Significance
Nilai_Pemahaman_KonsepMatematis	.153	31	.062	.931	31	.048

a. Lilliefors Significance Correction

Uji normalitas ini memiliki kriteria, jika nilai signifikansi pada uji *lilliefors* $> 0,05$ maka H_0 diterima dan sebaliknya jika nilai signifikansi pada uji *lillieforsnya* $< 0,05$ maka H_0 gagal diterima.

Kembali pada Tabel 4.7. menunjukkan bahwa hasil perhitungan normalitas data sampel mempunyai nilai signifikansi sebesar $0,062 > \alpha = 0,05$ sehingga H_0 gagal ditolak. Oleh karena itu, maka data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis kelas sampel tersebut berdistribusi normal.

3) Uji Normalitas Data Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas Kontrol

Hipotesis untuk menguji data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika kelas kontrol (kelas yang menerapkan strategi pembelajaran konvensional) yaitu:

H_0 : Data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematiskelas kontrol berdistribusi normal.

H_1 : Data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematiskelas kontrol tidak berdistribusi normal.

Hasil analisis data nilai tes kemampuan pemahaman konsep matematis kelas kontrol diperlihatkan pada Tabel 4.8. berikut:

Tabel 4.8. Uji Normalitas Data Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas Kontrol Menggunakan SPSS 19

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a	Shapiro-Wilk			
		Statistic	Df	Statistic	Df
Kelas_Kontrol					
Nilai_Pemahaman_Konvensional	.145	220*	.949	230	

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Uji normalitas mempunyai kriteria, jika nilai signifikansi pada uji *lilliefors* > 0,05 maka H_0 diterima dan sebaliknya jika nilai signifikansi pada uji *lillieforsnya* < 0,05 maka H_0 ditolak.

Kembali pada Tabel 4.8. menunjukkan bahwa hasil perhitungan normalitas data sampel mempunyai nilai signifikansi sebesar $0,2 > \alpha = 0,05$ sehingga H_0 gagal ditolak. Dengan demikian diperoleh simpulan bahwa data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis kelas sampel tersebut berdistribusi normal.

- f. Uji Hipotesis
 - 1) Uji Hipotesis 1

Hipotesis 1 berbunyi “Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman

konsep matematis peserta didik yang diajar menggunakan strategi *flipped classroom* berbantuan LKPD dengan peserta didik yang diajar menggunakan *flipped classroom* dan peserta didik yang diajar menggunakan strategi konvensional”, dengan Hipotesis statistiknya yaitu sebagai berikut:

$$H_0 = \mu_A = \mu_B = \mu_C$$

(tidak ada perbedaan yang signifikan kemampuan pemahaman konsep matematis antara peserta didik yang diajar menggunakan strategi *flipped classroom* berbantuan LKPD, strategi *flipped classroom*, dan strategi konvensional)

$H_1 =$ Minimal terdapat 1 tanda tidak sama dengan

(ada perbedaan yang signifikan kemampuan pemahaman konsep matematis antara peserta didik yang diajar menggunakan strategi *flipped classroom* berbantuan LKPD, strategi *flipped classroom*, dan strategi konvensional)

Data yang diujikan pada hipotesis 1 berupa data nilai tes kemampuan pemahaman konsep matematika. Uji ini dilaksanakan sesudah uji prasyarat pada data hasil tes tersebut. Uji hipotesis ini dilakukan dengan uji *one way ANOVA* karena terdapat 3 sampel yang akan dibandingkan dan data 3 sampel itu berdistribusi normal. Hasil analisis nilai varian hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik melalui

uji *one way ANOVA* nampak dalam Tabel 4.9. berikut:

Tabel 4.9. Uji *One Way ANOVA* Data Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Menggunakan SPSS 19 ANOVA

Nilai_Pemahaman_KonsepMatematis

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1506.598	2	753.299	28.489	.000
Within Groups	1930.221	73	26.441		
Total	3436.819	75			

Uji hipotesis dengan kriteria, apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 gagal ditolak. Sebaliknya, jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_1 diterima. Di samping itu, hasil keputusan uji hipotesis tersebut juga bisa dilihat dari signifikansinya. Apabila nilai signifikansinya $> \alpha = 0,05$, maka H_0 diterima dan apabila nilai signifikansinya $< \alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak.

Melihat pada Tabel 4.9. menunjukkan bahwa hasil $F_{hitung} = 28,489$ sedangkan $F_{tabel} = 3,12$. Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima serta nilai signifikansinya $0,000 < \alpha = 0,05$.

Berdasarkan perhitungan *one way* Anova di atas, ada perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika yang signifikan antara peserta didik yang diajar dengan mengaplikasikan strategi *flipped classroom* berbantuan LKPD dengan peserta didik yang diajar dengan menerapkan *flipped classroom*, dan peserta didik yang diajar menggunakan strategi konvensional.

Setelah dilakukannya uji *one way* Anova tersebut, dilaksanakan uji lanjutan pasca Anova berupa uji *Scheffe*. Uji ini dilakukan karena pada perhitungan *one way* Anova tersebut menunjukkan penolakan pada H_0 . Hasil analisis uji lanjut *scheffe* nampak dalam Tabel 4.10. di bawah ini:

**Tabel 4.100. Uji Lanjut Scheffe
Data Hasil Tes Kemampuan
Pemahaman Konsep Matematis
Menggunakan SPSS 19**

Multiple Comparisons

Nilai_Pemahaman_KonsepMatematis
Scheffe

		Mean Differ ence (I-J)	Std . Err or	Sig.	95% Confiden ce Interval	
(I) Strategi_Pembe lajaran	(J) Strategi_Pembe lajaran				Lo wer Bo und	Up per Bo und

FlippedClassroom_LKPD	FlippedClassroom	7.0460*	1.4151	.00	3.510	10.582
	Konvensional	11.4237*	1.5335	.00	7.592	15.256
FlippedClassroom	FlippedClassroom_LKPD	-7.0460*	1.4151	.00	-10.582	-3.510
	Konvensional	-4.3777*	1.4335	.01	-.796	7.960
Konvensional	FlippedClassroom_LKPD	-11.4237*	1.5335	.00	-15.256	-7.592
	FlippedClassroom	-4.3777*	1.4335	.01	-.796	7.960

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Uji lanjut *Scheffe* dengan kriteria apabila probabilitas > 0,05 berarti H_0 gagal ditolak dan apabila probabilitas < 0,05 berarti H_0 gagal diterima. Merujuk pada tabel 4.10. menunjukkan kesimpulan bahwa

- (1) Kelas yang diajar menggunakan strategi *flipped classroom* berbantuan LKPD dengan kelas yang diajar menggunakan strategi *flipped classroom* diperoleh nilai probabilitas (signifikansi) sebesar $0,000 < 0,05 = \alpha$ yang berarti kedua kelompok tersebut memiliki perbedaan nilai mean kemampuan pemahaman konsep matematika yang signifikan.

- (2) Kelas yang diajar dengan menerapkan strategi *flipped classroom* berbantuan LKPD dengan kelas yang diajar menggunakan strategi konvensional diperoleh nilai probabilitas (signifikansi) sebesar $0,000 < 0,05 = \alpha$ yang berarti kedua kelompok tersebut memiliki mean kemampuan pemahaman konsep matematika yang berbeda secara signifikan.
- (3) Kelas yang diajar menggunakan strategi *flipped classroom* dengan kelas yang diajar menggunakan strategi konvensional diperoleh nilai probabilitas (signifikansi) sebesar $0,012 < 0,05 = \alpha$ yang berarti kedua kelompok tersebut memiliki mean kemampuan pemahaman konsep matematis yang signifikan berbeda.

2) Uji Hipotesis 2

Hipotesis 2 berbunyi “Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang diajar menggunakan strategi *flipped classroom* berbantuan LKPD lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan strategi *flipped classroom*”, dengan hipotesis statistiknya yaitu

$$H_o = \mu_1 \leq \mu_2$$

(kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik yang diajar menggunakan strategi *flipped classroom* berbantuan LKPD tidak lebih baik dari kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik yang diajar

menggunakan strategi *flipped classroom*)

$$H_1 = \mu_1 > \mu_2$$

(kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik yang diajar menggunakan strategi *flipped classroom* berbantuan LKPD lebih baik dari kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang diajar menggunakan strategi *flipped classroom*)

Pada hipotesis ini, data yang diujikan berupa data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika. Uji hipotesis dilakukan dengan uji t satu pihak kanan karena terdapat 2 sampel yang akan dibandingkan dan kedua data tersebut berdistribusi normal. Hasil analisis mean hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik melalui uji t satu pihak kanan nampak pada Gambar 4.2. di bawah:

Gambar 4.2. Uji t Pihak Kanan Data Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Menggunakan SPSS 19

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-Test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai_Pemahaman_KonsepMatematis	Equal variances assumed	2.662	.109	5.164	52	.000	7.0460	1.3644	4.3002	9.7838
	Equal variances not assumed			5.469	51.961	.000	7.0460	1.2984	4.4601	9.6319

Uji hipotesis dengan kriteria, apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 gagal ditolak. Sebaliknya, jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak pada taraf signifikansi 0,05.

Merujuk pada Gambar 4.2. menunjukkan bahwa hasil $t_{hitung} = 5,164$ sedangkan $t_{tabel} = 1,67469$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 gagal ditolak.

Berdasarkan hasil perhitungan uji-t di atas, bisa diambil simpulan bahwasannya rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik yang diajar dengan menerapkan strategi *flipped classroom* berbantuan LKPD lebih unggul daripada peserta didik yang diajar dengan menerapkan strategi *flipped classroom*.

3) Uji Hipotesis 3

Hipotesis 3 berbunyi “Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang diajar menggunakan strategi *flipped classroom* berbantuan LKPD lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan strategi konvensional”, dengan hipotesis statistiknya yaitu

$$H_0 = \mu_1 \leq \mu_2$$

(kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik yang diajar dengan menerapkan strategi *flipped classroom* berbantuan LKPD tidak lebih baik dari kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik yang

diajar mnggunakan strategi konvensional)

$$H_1 = \mu_1 > \mu_2$$

(kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik yang diajar dengan menerapkan strategi *flipped classroom* brbantuan LKPD lebih baik dari kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik yang diajar menggunakan strategi konvensional)

Pada hipotesis ketiga ini, data yang diujikan berupa data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika. Uji hipotesis dilaksanakan dengan uji t satu pihak kanan karena terdapat 2 sampel yang akan dibandingkan dan kedua data tersebut bedistribusi normal. Hasil analisis dari nilai tes kemampuan pemahaman konsep matematika tersbut nampak pada Gambar 4.3.berikut:

Gambar 4.3. Uji t Pihak Kanan Data Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Menggunakan SPSS 19

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai_Pemahaman_KonsepMatematis	Equal variances assumed	3.920	.054	8.069	43	.000	11.4237	1.4158	8.5885	14.2789
	Equal variances not assumed			8.002	36.851	.000	11.4237	1.4276	8.5307	14.3168

Uji hipotesis dengan kriteria, apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 gagal ditolak. Sebaliknya, jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima pada taraf signifikansi 0,05.

Merujuk pada gambar 4.3 menunjukkan bahwa hasil $t_{hitung} = 8,069$ sedangkan $t_{tabel} = 1,68107$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Berdasarkan analisis perhitungan uji-t di atas, maka bisa disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang diajar dengan menerapkan strategi *flipped classroom* berbantuan LKPD lebih unggul daripada peserta didik yang diajar menggunakan strategi konvensional.

4) Uji Hipotesis 4

Hipotesis 4 berbunyi “Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang diajar menggunakan strategi *flipped classroom* lebih baik daripada peserta didik yang diajar menggunakan strategi konvensional”, dengan hipotesis statistiknya yaitu

$$H_0 = \mu_1 \leq \mu_2$$

(kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang diajar menggunakan strategi *flipped classroom* tidak lebih baik dari kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang diajar menggunakan strategi konvensional)

$$H_1 = \mu_1 > \mu_2$$

(kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang diajar menggunakan strategi *flipped classroom* lebih baik dari kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang diajar menggunakan strategi konvensional)

Pada hipotesis ketiga ini, data yang diujikan berupa data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika. Uji hipotesis dilakukan dengan uji t satu pihak kanan karena terdapat 2 sampel yang akan dibandingkan dan kedua data tersebut berdistribusi normal. Hasil analisis mean nilai tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik melalui uji t satu pihak kanan terlihat pada Gambar 4.4. berikut:

Gambar 4.4. Uji t Pihak Kanan Data Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Menggunakan SPSS 19

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai_Pemahaman_KonsepMatematis	Equal variances assumed	.056	.814	2.792	51	.007	4.3777	1.5678	1.2302	7.5253
	Equal variances not assumed			2.800	45.814	.007	4.3777	1.5636	1.2300	7.5255

Uji hipotesis dengan kriteria, apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 gagal ditolak. Sebaliknya, jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima pada taraf signifikansi 0,05.

Merujuk pada gambar 4.4 menunjukkan bahwa hasil $t_{hitung} = 2,792$ sedangkan $t_{tabel} = 1,67469$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Berdasarkan analisis perhitungan uji-t di atas, bisa ditarik kesimpulan bahwasannya rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik yang diajar dengan menerapkan strategi *flipped classroom* lebih unggul daripada peserta didik yang diajar menggunakan strategi konvensional.

B. Pembahasan

Penelitian ini memiliki 2 variabel yakni variabel bebas (X) berupa strategi pembelajaran *flipped classroom* berbantuan LKPD dan variabel terikat (Y) berupa kemampuan pemahaman konsep matematis. Peneliti menggunakan jenis penelitian eksperimen-kuantitatif yang terdiri atas dari 3 kelompok sampel. Kelompok atau kelas sampel yang dimaksud yakni kelas VIII D sebagai kelas eksperimen 1 menerapkan strategi *flipped classroom* yang berbantuan LKPD (lembar kerja peserta didik), kelas VIII B sebagai kelas eksperimen 2 menggunakan strategi *flipped classroom*, dan kelas VIII E sebagai kelas kontrol menggunakan strategi konvensional.

1. Perbedaan Penggunaan Strategi *Flipped Classroom* Berbantuan LKPD, *Flipped Classroom*, dan Konvensional Pada Pemahaman Konsep Matematis

Peneliti mengajarkan materi mengenai Teorema Pythagoras dalam penelitian ini menggunakan instrumen berupa soal *essay*. Peneliti menerapkan pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran *flipped classroom* berbantuan lembar kerja peserta didik (LKPD), pembelajaran dengan strategi *flipped classroom*, dan pembelajaran dengan strategi konvensional masing-masing sebanyak 2 kali. Selanjutnya pada pertemuan ke-3 dilaksanakan *post-test* berupa tes kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelas sampel.

Sebelum melaksanakan penelitian kepada kelas sampel, peneliti sudah terlebih dahulu melakukan validasi instrumen kepada 4 ahli dan menghasilkan kesimpulan bahwa secara umum isi maupun konstruk, instrumen layak untuk digunakan. Selanjutnya, peneliti melaksanakan uji coba instrumen di kelas XI B berjumlah 32 peserta didik. Soal yang diujikan sebanyak 20 soal dengan waktu pengerjaan 90 menit. Setelah itu peneliti melakukan perhitungan validasi soal terhadap soal yang diuji cobakan tersebut. Hanya ada 8 soal yang dinyatakan valid dari 20 soal yang diujikan, yakni nomor 1,3,4,5,7,9,12,16, dan 18. Kemudian, peneliti melakukan perhitungan reliabilitas soal-soal tersebut dan memperoleh kesimpulan bahwa seluruh soal reliabel.

Peneliti melakukan uji tingkat kesukaran terhadap 20 soal tersebut, nomor 1,3,4,5,6,7,9,10,12,18, dan 19 tergolong soal yang mempunyai tingkat kesukaran sedang. Kemudian, peneliti melakukan uji daya beda soal untuk mengukur sejauh mana atau kesanggupan suatu soal membedakan peserta didik yang sudah menguasai materi dan yang kurang menguasai materi.. Butir soal nomor 18 tergolong soal dengan interpretasi baik sekali, butir soal nomor 1,3,4,5,7,9, dan 12 berkategori baik, butir soal nomor 16 tergolong soal

yang cukup baik, dan butir soal nomor 2,6,8,10,11,13,14,15,17,19, dan 20 termasuk kedalam kategori soal lemah. Dengan demikian, peneliti hanya mengambil soal yang mempunyai interpretasi baik dan sangat baik. Setelah melakukan tes kevalidan soal, reliabilitas, tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda soal maka peneliti mengambil 8 soal bernomor 1,3,4,5,7,9,12, dan 18 yang akan diujikan melalui *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol guna pengambilan data kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Berdasarkan hasil perhitungan yang terdapat dalam Tabel 4.6., 4.7., & 4.8. menunjukkan bahwasannya ketiga sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal sehingga dapat dilakukan uji selanjutnya, yaitu uji hipotesis kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik.

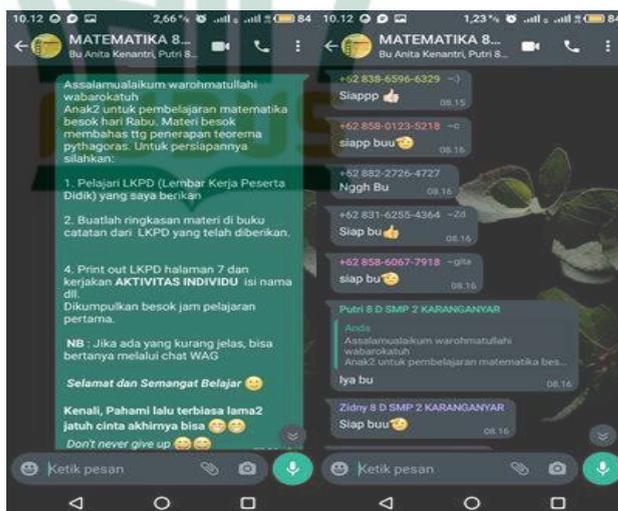
Uji hipotesis kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pertama menggunakan uji *one way anava* (anava satu jalan). Adapun hasil uji hipotesis tersebut nampak pada Tabel 4.9. bahwa kemampuan peserta didik dalam memahami konsep matematika mempunyai $\text{sig} < \alpha$ dengan $\alpha = 0,05$ sehingga H_0 gagal diterima, artinya ada perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang signifikan di antara ketiga kelas sampel. Guna mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika yang signifikan di antara ketiga kelas tersebut, selanjutnya dilaksanakan uji pasca anava. Dari Tabel 4.10. uji lanjut *scheffe* menunjukkan bahwasannya ketiga kelas sampel itu mempunyai perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika yang signifikan dengan nilai $\text{sig} < \alpha$ ($\alpha = 0,05$).

Adapun perbedaan pelaksanaan pembelajaran dari ketiga kelas tersebut yaitu sebagai berikut:

a. Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen 1

Pertemuan pertama di kelas eksperimen 1 ini dilaksanakan pada Rabu (13 April 2022) dengan menerapkan strategi pembelajaran *flipped classroom* berbantuan LKPD bermodel kooperatif yang dilakukan di kelas VIII D sebagai kelas eksperimen 1. Satu hari sebelum pembelajaran di sekolah dimulai, peneliti memperkenalkan diri secara *online* melalui WAG yang telah dibuat oleh Ibu Anita Kenantri, S.Pd selaku pengampu mata pelajaran matematika di kelas VIII dan memberikan LKPD I. Selanjutnya, peserta didik diminta oleh peneliti untuk mempelajari serta mengerjakan aktivitas individu yang tertera pada LKPD tersebut. Seperti yang nampak pada Gambar 4.5. berikut :

Gambar 4.5. Proses Pemberian Materi dan Tugas oleh Guru dalam Aplikasi WAG Kelas Eksperimen 1



Nampak pada Gambar 4.5., tampilan proses pembelajaran secara *online* oleh gurumelalui *whatsApp*. Materi yang diajarkan mengenai konsep Teorema Pythagoras.Selanjutnya, peneliti memberikan kesempatan bertanya kepada peserta didik apabila terdapat materi ataupun hal yang belum jelas melalui *WAG* pada hari itu juga.

Pada hari Rabu (13 April 2022), peneliti melaksanakan pembelajaran secara *offline* di sekolah. Setelah salam, peneliti memperkenalkan diri kembali, mengecek kehadiran peserta didik dan memotivasi peserta didik supaya semangat dalam kegiatan belajar mengajar, peneliti menyampaikan tujuan dari pembelajaran, dan mengkondisikan kesiapan peserta didik untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Kemudian, peneliti terlebih dahulu menjelaskan prosedur pelaksanaan strategi pembelajaran *flipped classroom*. Selanjutnya, peneliti meminta setiap peserta didik untuk mengumpulkan tugas individu yang terdapat dalam LKPD I. Kemudian peneliti bertanya kepada peserta didik bagian materi konsep teorema Pythagoras yang belum dipahami dan mengulasnya kembali.

Setelahnya, sebagai pengarah proses kegiatan belajar mengajar, peneliti membagi kelompok 4-5 kelompok secara acak (heterogen). Setelah kelompok terbentuk, peneliti membagikan lembar kerja kelompok kepada setiap kelompok. Setiap kelompok diinstruksikan untuk bekerja sama dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Peneliti berkeliling kelas dan memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengajukan pertanyaan perihal soal yang belum dipahami.Peserta didik yang kurang mengerti

mengajukan pertanyaan dan peneliti memberi petunjuk kepada peserta didik yang belum mengerti. Seperti yang nampak pada Gambar 4.6. berikut:

Gambar 4.6. Proses Pembelajaran *Offline* dan Kerjasama Kelompok Kelas Eksperimen 1



Merujuk pada Gambar 4.6. terlihat, peserta didik sedang mendiskusikan penyelesaian dari permasalahan matematika yang diberikan pada lembar kerja.

Setelah semua kelompok selesai mengerjakan tugas, peneliti meminta supaya seluruh lembar jawaban dikumpulkan dan menunjuk salah satu perwakilan kelompok untuk maju menuliskan jawaban kelompoknya di papan tulis dan mempresentasikannya. Selanjutnya, peneliti memeriksa jawaban yang sudah diberikan peserta didik dan meminta peserta didik untuk menarik kesimpulan terkait materi dengan bahasa mereka sendiri. Peneliti menyampaikan tugas untuk pertemuan yang akan datang di akhir pembelajaran berupa mempelajari materi selanjutnya dan mengerjakan aktivitas individu yang terdapat di

dalam LKPD II yang nanti akan *dishare* melalui WAG.

Pertemuan kedua diadakan pada Kamis (14 April 2022) dengan strategi yang sama pada pertemuan pertama, pada hari sebelumnya peserta didik diberi LKPD II dengan materi penerapan konsep teorema Pythagoras melalui WAG dan peserta didik diminta untuk mempelajari serta mengerjakan aktivitas individu yang ada pada LKPD tersebut.

Pada pembelajaran *offline* di sekolah, pertama, peneliti mengucapkan salam, mengecek kehadiran peserta didik dan memotivasi peserta didik supaya semangat dalam kegiatan belajar mengajar, penulis menyampaikan tujuan dari pembelajaran, dan mengkondisikan kesiapan peserta didik untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar serta peneliti mengingatkan kembali mengenai materi yang sudah dipelajari sebelumnya. Peneliti memberikan kesempatan bertanya kepada peserta didik, kemudian peserta didik yang belum mengerti mengajukan pertanyaan dan peneliti memberi ulasan mengenai materi yang ditanyakan.

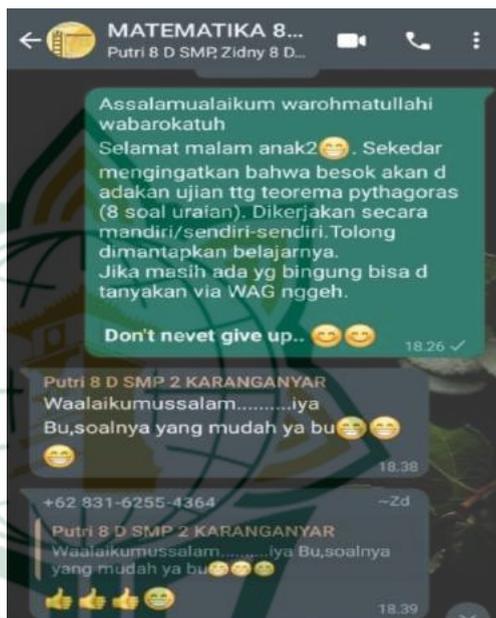
Peneliti meminta peserta didik untuk bergabung dengan kelompoknya sesuai dengan pembagian di hari pertama pertemuan. Kemudian, peneliti meminta setiap kelompok mengerjakan kegiatan kelompok yang terdapat di dalam LKPD II. Peneliti memberi kebebasan untuk setiap kelompok berdiskusi dan menuliskan jawaban terbaik mereka. Peneliti berkeliling kelas dan memberi kesempatan peserta didik untuk mengajukan pertanyaan perihal soal yang belum dimengerti. Peserta didik yang belum mengerti bertanya dan peneliti

memberi arahan kepada peserta didik yang belum paham.

Setelah semua kelompok selesai mengerjakan tugas, peneliti meminta supaya seluruh lembar jawaban dikumpulkan dan menunjuk salah satu perwakilan kelompok untuk maju menuliskan jawaban kelompoknya di papan tulis dan mempresentasikannya. Selanjutnya, peneliti mengecek jawaban yang diberikan peserta didik dan meminta peserta didik untuk menarik simpulan terkait materi dengan bahasa mereka sendiri. Di akhir pembelajaran, peneliti menyampaikan tugas untuk pertemuan terakhir yaitu mempersiapkan diri untuk menghadapi *post-test* dengan mempelajari seluruh materi mengenai konsep dan penerapan Teorema Pythagoras yang telah diajarkan sebelumnya.

Pertemuan terakhir dilaksanakan pada hari Rabu (20 April 2022), namun tidak dilakukan kegiatan belajar mengajar seperti pertemuan-pertemuan sebelumnya dikarenakan pada pertemuan ini diadakan *post-test* untuk menguji kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan strategi *flipped classroom* berbantuan LKPD. Seperti yang terlihat pada Gambar 4.7., hari sebelum dilaksanakan *post-test* peneliti melakukan koordinasi melalui WAG.

Gambar 4.7. Koordinasi Grup WhatsApp Kelas Eksperimen 1



Merujuk pada Gambar 4.7.nampak peneliti memberikan pengingat kepada peserta didik perihal akan diadakannya *post-test* dan aturan pengerjaan soal. Kemudian ditampilkan proses pengerjaan *post-test* pada Gambar 4.8. berikut:

Gambar 4.8. Proses Pelaksanaan *Post-test* Pada Kelas Eksperimen 1



Penggunaan strategi *flipped classroom* berbantuan LKPD yang mana dalam LKPD tersebut memuat pokok-pokok materi dan langkah-langkah penyelesaian soal yang terperinci serta lebih dapat mengasah pemahaman konsep matematis mereka melalui latihan individu yang terdapat di dalamnya sehingga sewaktu peserta didik belajar di sekolah tidak dalam kondisi pikiran kosong tentang materi dan lebih siap menerima pembelajaran matematika. Sejalan dengan penelitian terdahulu, Nurul Laili dkk menyatakan bahwa penggunaan LKPD mampu mendukung peserta didik menjadi lebih aktif dalam pembelajaran dimana peserta didik terlibat langsung pada proses pemahaman konsep matematis tidak hanya berfokus pada guru dan hal itu menunjukkan peran guru sebagai fasilitator dan motivator dalam pelaksanaan pembelajaran.⁸⁰ Didukung

⁸⁰Nurul Laili, dkk, “Pengaruh Model Penemuan Terbimbing Berbantu LKPD Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMPN 6 Depok,” *International Journal of Humanities, Management, and Social*

penelitian terdahulu oleh Marchamah Ulfa yang menyatakan bahwa peserta didik dengan penguasaan konsep yang baik akan memperoleh pengetahuan yang tidak terbatas dan pemahaman konsep pun akan meningkat.⁸¹ Oleh sebab itu, setelah dilaksanakannya penelitian pada kelas eksperimen 1 menunjukkan bahwasannya, nampak perbedaan yang signifikan pada pemahaman konsep matematis peserta didik dibandingkan kemampuan pemahaman konsep matematis pada 2 kelas sampel lainnya.

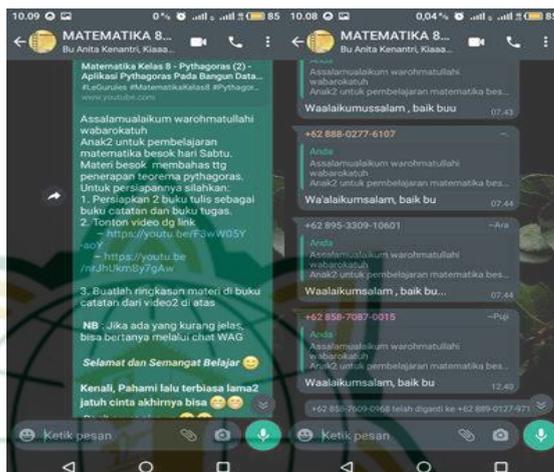
b. Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen 2

Sebelum dilakukan pertemuan secara tatap muka terlebih dahulu peneliti memperkenalkan diri dan memberikan video yang berisi materi mengenai konsep Teorema Pythagoras melalui grup *whatsApp* yang sudah dibuat oleh Ibu Anita Kenantri, S.Pd selaku guru mata plajaran matematika kelas VIII serta peneliti memberi instruksi kepada peserta didik untuk mendengarkan, mengamati video serta meringkas materi yang terdapat di dalamnya. Seperti pada Gambar 4.9.di bawah:

Science 2, no. 1 (2019): 14–37,<https://doi.org/0.36079/lamintang.ij-humass-0201.20>.

⁸¹Marchamah Ulfa, “Strategi Preview , Question , Read , Reflect , Recite , Review (Pq4r) Pada Pemahaman Konsep Matematika” 1, no. 1 (2019): 48–55,
<https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/jurnalmathema/article/view/354>.

Gambar 4.9. Proses Pemberian Materi Melalui WAG Kelas Eksperimen 2



Merujuk pada Gambar 4.9, peneliti sedang melakukan proses pembelajaran secara *online* melalui grup *WhatsApp* dan menjelaskan hal-hal yang perlu dilakukan peserta didik sebelum kegiatan belajar *offline* di sekolah dimulai.

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Kamis (14 April 2022) di kelas VIII B sebagai kelas eksperimen 2. Hampir sama dengan pelaksanaan KBM di kelas eksperimen 1 hanya saja pada kelas ini menggunakan media berbasis *link* video *youtube*. Setelah salam, peneliti memperkenalkan diri kembali, mengecek kehadiran peserta didik dan memotivasi peserta didik supaya semangat dalam kegiatan belajar mengajar, penulis menyampaikan tujuan dari pembelajaran, dan mengkondisikan kesiapan peserta didik untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Selanjutnya, peneliti terlebih dahulu menjelaskan prosedur pelaksanaan strategi

pembelajaran *flipped classroom*. Peneliti memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengajukan pertanyaan terkait konsep Teorema Pythagoras yang telah dipelajari di rumah masing-masing. Kemudian, peserta didik bertanya dan peneliti mengulas materi yang belum dipahami tersebut. Selanjutnya, peneliti meminta peserta didik untuk mengumpulkan tugas individu ke depan.

Kemudian, peneliti sebagai pengarah proses kegiatan belajar mengajar, peneliti membagi kelompok 4-5 kelompok secara heterogen. Setiap kelompok diminta untuk mengejakan soal-soal yang ada di buku pegangan peserta didik dan menuliskan jawabannya di selembar kertas. Peneliti berkeliling kelas guna memantau diskusi setiap kelompok dan setiap kelompok diberi kesempatan untuk bertanya perihal soal yang belum mereka pahami. Setelah, seluruh kelompok selesai menyelesaikan tugas, peneliti meminta semua jawaban di kumpulkan di meja guru dan meminta salah satu perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas dengan bahasa mereka sendiri. Di akhir pembelajaran, peneliti menyampaikan tugas pada pertemuan yang akan datang yaitu membuat catatan mengenai pengaplikasian teorema Pythagoras dari video yang akan *dishare* oleh peneliti.

Sebelum pertemuan kedua dimulai, peneliti memberikan *link* video *youtube* yang berisi tentang aplikasi Teorema Pythagoras melalui *WAG* seperti pertemuan pertama terdahulu. Peneliti memberi instruksi kepada peserta didik untuk mengamati dan mencatat hal-hal penting yang terdapat di dalam video tersebut. Peneliti memberikan kesempatan

kepada peserta didik untuk mengajukan pertanyaan terkait materi ataupun tugas yang belum mereka ketahui melalui grup *WhatsApp*.

Pertemuan kedua dilaksanakan pada Sabtu (16 April 2022) membahas materi penerapan Teorema Pythagoras. Setelah salam, peneliti mengecek kehadiran peserta didik dan memotivasi peserta didik supaya semangat dalam kegiatan belajar mengajar, penulis menyampaikan tujuan dari pembelajaran, dan mengkondisikan kesiapan peserta didik untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar serta peneliti mengingatkan kembali mengenai materi yang dipelajari sebelumnya. Peneliti memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan bagian materi yang belum dipahami, peserta didik bertanya dan peneliti memberi ulasan tentang materi tersebut. Selanjutnya peneliti memeriksa buku catatan peserta didik apakah mereka melaksanakan tugas yang diberikan atau tidak.

Kemudian, peneliti meminta seluruh peserta didik untuk kembali ke kelompok mereka sesuai pembagian pada pembelajaran sebelumnya. Setiap kelompok diminta untuk mengerjakan soal yang terdapat di dalam buku pegangan peserta didik dan menuliskan jawaban pada selembar kertas. Peneliti berkeliling kelas guna memantau diskusi setiap kelompok dan memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk menanyakan perihal soal yang belum mereka pahami. Setelah, seluruh kelompok selesai menyelesaikan tugas, peneliti meminta semua jawaban di kumpulkan di meja guru dan meminta salah satu perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas dengan bahasa mereka sendiri.

Di akhir pembelajaran, peneliti menyampaikan kegiatan yang akan dilaksanakan pada pertemuan ketiga sebagai pertemuan terakhir. Pada pertemuan tersebut akan dilaksanakan *post-test* guna menguji kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik terkait materi Teorema Pythagoras beserta penggunaannya. Sehingga peserta didik diminta untuk mempersiapkan diri guna menghadapi *post-test* dengan mempelajari seluruh materi mengenai konsep dan penerapan Teorema Pythagoras yang telah diajarkan sebelumnya.

Pertemuan terakhir dilaksanakan pada hari Rabu (20 April 2022), akan tetapi tidak dilaksanakan kegiatan belajar mengajar seperti pertemuan-pertemuan sebelumnya dikarenakan pada pertemuan ini diadakan *post-test* untuk menguji dan mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik setelah dilakukan pembelajaran dengan mengaplikasikan strategi *flipped classroom*.

Melalui pengamatan selama kegiatan belajar mengajar di kelas berlangsung dapat dikatakan bahwa peserta didik yang terdapat di dalam kelas eksperimen 2 ini kurang begitu tertarik dengan pembelajaran menggunakan strategi *flipped classroom* dimana peneliti menggunakan video yang diambil dari *youtube*. Hal ini dikarenakan adanya rasa bosan pada diri peserta didik ketika menonton video edukasi sehingga materi tidak dapat terserap keseluruhan oleh peserta didik dan akan berpengaruh pada pemahaman konsep peserta didik tentang materi. Akan tetapi kelas eksperimen 2 ini memiliki perbedaan kemampuan pemahaman konsep yang lebih signifikan dibanding dengan kemampuan

pemahaman konsep matematis pada kelas kontrol. Sejalan dengan penelitian terdahulu oleh M Eko Arif Saputra dan Mujib memaparkan bahwa penggunaan strategi *flipped classroom* dengan media pebelajaran yang dapat dilihat berulang-ulang sehingga memberikan kesempatan lebih banyak kepada peserta didik untuk belajar dimanapun dan kapanpun.⁸²

c. Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol

Kegiatan belajar mengajar untuk kelas kontrol dilaksanakan pada hari Jumat (8 April 2022) dengan menggunakan strategi konvensional yaitu strategi yang biasanya digunakan guru untuk mengajar sehari-hari. Di awal pertemuan, peneliti memberikan salam dan memperkenalkan diri terlebih dahulu, mengecek kehadiran peserta didik dan memotivasi peserta didik supaya semangat dalam kegiatan belajar mengajar, penulis menjelaskan tujuan dari pembelajaran, dan mengkondisikan kesiapan peserta didik untuk melaksanakan pembelajaran. Selanjutnya, peneliti menjelaskan mengenai materi konsep Teorema Pythagoras dan memberi kesempatan peserta didik untuk mengajukan pertanyaan terkait materi yang kurang mereka mengerti. Peneliti memberikan penjelasan mengenai materi yang ditanyakan oleh peserta didik.

Setelah itu, peneliti memberi instruksi kepada peserta didik untuk mengerjakan soal yang terdapat dalam buku pegangan mereka. Setelah jangka beberapa menit, peneliti

⁸²M Eko Arif Saputra dan Mujib, "Efektivitas Model *Flipped Classroom* Menggunakan Video Pembelajaran Matematika Terhadap Pemahaman Konsep".

menunjuk salah satu peserta didik untuk maju mengerjakan salah satu soal yang dikerjakan dan menjelaskan penyelesaian soal menggunakan bahasa mereka sendiri. Di akhir pembelajaran, peneliti menyampaikan pekerjaan rumah untuk pertemuan selanjutnya berupa mengerjakan soal-soal dalam buku pegangan peserta didik sebagai tugas individu dan mempelajari materi pengaplikasian Teorema Pythagoras.

Pertemuan kedua dilaksanakan pada Jumat (22 April 2022). Di awal pertemuan, peneliti memberikan salam, mengecek kehadiran peserta didik dan memotivasi peserta didik supaya semangat dalam kegiatan belajar mengajar, penulis menyampaikan tujuan dari pembelajaran, dan mengondisikan kesiapan peserta didik untuk melaksanakan pembelajaran serta penulis mengingatkan kembali perihal materi yang telah dipelajari sebelumnya. Selanjutnya, peneliti menjelaskan mengenai penemuan rumus Teorema Pythagoras dan memberikan kesempatan peserta didik untuk menanyakan materi yang belum mereka pahami. Peserta didik mengajukan pertanyaan dan peneliti memberi penjelasan bagian materi yang belum mereka pahami.

Kemudian, peneliti menulis beberapa soal di papan tulis guna memastikan pemahaman konsep peserta didik dan menunjuk salah satu peserta didik dengan cara random untuk menuliskan penyelesaian terkait soal tersebut di papan tulis serta memintanya untuk mempresentasikan jawabannya dengan menggunakan bahasa mereka sendiri. Di akhir pembelajaran, peneliti menyampaikan kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan pada pertemuan selanjutnya. Pertemuan ketiga merupakan pertemuan terakhir di kelas

kontrol. Pertemuan tersebut dilaksanakan pada hari Senin (25 April 2022). Pada pertemuan tersebut tidak dilaksanakan kegiatan belajar mengajar melainkan *post-test* guna menguji kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik setelah dilaksanakan pembelajaran menggunakan strategi konvensional.

Selama proses pembelajaran di kelas konvensional berlangsung, dari pengamatan dapat dikatakan bahwa pembelajaran menggunakan strategi konvensional cenderung akan lebih banyak menghabiskan waktu hanya untuk menerima materi dan mencatat sedangkan untuk latihan penyelesaian masalah kekurangan waktu. Oleh karena itu, pemahaman konsep matematis peserta didik terhadap Teorema Pythagoras cenderung rendah sehingga nilai akhir tes pemahaman konsep peserta didik (*posttest*) pada kelas ini mayoritas rendah. Sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Dian Novitasari konvensional yang masih bersifat *teacher center* hanya akan membuat peserta didik datang, duduk, mendengar, mencatat, dan menghafal sehingga mereka kurang diberi kesempatan untuk berimajinasi dan menemukan konsep dalam penyelesaian masalah sehingga mengakibatkan kemampuan pemahaman konsep matematis mereka rendah.⁸³

2. Penggunaan Strategi *Flipped Classroom* Berbantuan LKPD Lebih Baik dibandingkan Strategi *Flipped Classroom* Pada Pemahaman Konsep Matematis

⁸³Dian Novitasari, "Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa" 2, no. 2 (2016): 8–18, <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/fbc/article/view/1650/1402>.

Peneliti menggunakan strategi *fliped classroom* berbantu LKPD pada kelas eksperimen 1 sebagai bahan ajar. Tujuan digunakannya bahan ajar tersebut supaya mempermudah peserta didik dalam memahami konsep materi Teorema Pythagoras dengan memberikan rincian materi, contoh penyelesaian masalah mengenai materi, dan latihan soal di dalamnya yang bisa digunakan untuk mengasah pemahaman konsep matematika peserta didik. Dan dengan digunakannya strategi pembelajaran tersebut, peserta didik dapat leluasa belajar dimanapun dan kapanpun mereka inginkan.

Berdasarkan analisis perhitungan uji hipotesis 2 menggunakan uji t satu pihak kanan pada Gambar 4.2., memperlihatkan bahwa hasil perhitungan uji hipotesis tersebut menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$, yang berarti kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang diajar menggunakan strategi *flipped classroom* berbantuan LKPD lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang diajar dengan strategi *flipped classroom*. Apabila dilihat dari nilai mean kedua kelas tersebut maka diperoleh selisih nilai sebesar 7,1, dimana nilai mean kelas eksperimen 1 yang menggunakan strategi *flipped classroom* berbantu LKPD ialah sebesar 84,3 sedangkan nilai mean kelas eksperimen 2 yang diajar dengan strategi pembelajaran *flipped classroom* ialah sebesar 77,2. Dengan demikian, maka diperoleh simpulan bahwa penggunaan strategi *flipped classroom* berbantuan LKPD lebih baik dibandingkan dengan penggunaan strategi *flipped classroom* pada pemahaman konsep matematis sehingga efektif untuk digunakan sebagai strategi pembelajaran dalam pembelajaran matematika. Simpulan tersebut sejalan dengan penelitian terdahulu oleh Astuti bahwa penggunaan

LKPD dapat mempermudah seorang guru dalam pelaksanaan pembelajaran.⁸⁴

3. Penggunaan Strategi *Flipped Classroom* Berbantuan LKPD Lebih Baik dibandingkan Strategi Konvensional Pada Pemahaman Konsep Matematis

Sesuai hasil analisis perhitungan uji hipotesis 3 menggunakan uji t satu pihak kanan pada Gambar 4.3. yang memperlihatkan bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, yang berarti kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas eksperimen 1 yang diajar menggunakan strategi *flipped classroom* berbantuan LKPD lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas kontrol yang diajar menggunakan strategi konvensional. Apabila dilihat dari nilai rata-rata kedua kelas tersebut maka didapatkan selisih nilai sebesar 11,4, dimana nilai mean kelas eksperimen 1 yang menggunakan strategi *flipped classroom* berbantuan LKPD ialah sebesar 84,3 sedangkan nilai mean kelas kontrol yang menggunakan strategi pembelajaran konvensional ialah sebesar 72,9. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan strategi *flipped classroom* berbantuan LKPD lebih baik daripada dengan penggunaan strategi konvensional pada pemahaman konsep matematika peserta didik sehingga strategi *flipped classroom* berbantuan LKPD efektif digunakan dalam pembelajaran matematika. Hasil ini, sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilaksanakan oleh Luthfi Ajeng Nurhasanah bahwa pengaplikasian strategi *flipped classroom* kepada peserta didik kelas VII yang

⁸⁴Astuti, “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) Untuk Kelas VII SMP / MTs Mata Pelajaran Matematika,” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2021): 1011–24, <https://doi.org/https://10.31004/cendekia.v5i2.573>.

cenderung mempunyai pemahaman konsep matematika lebih baik dibandingkan dengan menggunakan strategi konvensional.⁸⁵

Penelitian terdahulu yang dilaksanakan oleh Anggelina Dwi Amalia dan Latifah Mustofa Lestyanto yang berjudul “LKS Berbasis Saintifik Berbantuan Live Worksheets untuk Memahamkan Konsep Matematis pada Aritmetika Sosial”, tes akhir 80% peserta didik memperoleh nilai di atas 75 (KKM), sehingga dapat diperoleh kesimpulan bahwasannya penggunaan LKS berbasis saintifik berbantuan live worksheets pada pemahaman konsep matematis dalam kategori efektif.⁸⁶

Selain itu juga sesuai hasil penelitian terdahulu yang berjudul “Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Model Pembelajaran *Flipped Classroom* di SMP/MTS” dengan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,14 > 1,68$ yang berarti kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* lebih baik dibandingkan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.⁸⁷

4. Penggunaan Strategi *Flipped Classroom* Lebih Baik dibandingkan Strategi Konvensional Pada Pemahaman Konsep Matematis

⁸⁵Luthfi Ajeng Nurhasanah, “Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Vii Smp Melalui Model *Flipped Classroom*” 8, no. 1 (2021): 425–41.

⁸⁶Anggelina Dwi Amalia dan Latifah Mustofa Lestyanto, “LKS Berbasis Saintifik Berbantuan Live Worksheets Untuk Memahamkan Konsep Matematis Pada Aritmetika Sosial,” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 3 (2021): 2911–2923, <https://www.j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/822>.

⁸⁷Darwani dkk., “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Di SMP/MTS”.

Berdasarkan hasil analisis perhitungan uji hipotesis 4 melalui uji t satu pihak kanan pada Gambar 4.4. yang menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, itu berarti kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas eksperimen 2 yang diajar dengan menerapkan strategi *flipped classroom* berbantuan LKPD lebih baik dibandingkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas kontrol yang diajar menggunakan strategi konvensional. Apabila dilihat dari mean kedua kelas tersebut maka didapatkan selisih nilai sebesar 4,3, dimana mean kelas eksperimen 2 yang menerapkan strategi *flipped classroom* ialah sebesar 77,2 sedangkan mean kelas kontrol yang menggunakan strategi pembelajaran konvensional ialah sebesar 72,9. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan strategi *flipped classroom* lebih baik dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran matematika dibandingkan dengan penggunaan strategi konvensional pada pemahaman konsep matematis peserta didik.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang dilaksanakan oleh M Eko Saputra dan Mujib yang berjudul “Efektivitas Model Flipped Classroom Menggunakan Video Pembelajaran Matematika terhadap Pemahaman Konsep” dengan nilai $t_{hitung} (12,868) > t_{tabel} (1,668)$ yang berarti penggunaan model *flipped classroom* menggunakan video pembelajaran lebih baik daripada penggunaan model konvensional (ceramah) pada kemampuan pemahaman konsep peserta didik.⁸⁸

⁸⁸Saputra and Mujib, “Efektivitas Model Flipped Classroom Menggunakan Video Pembelajaran Matematika Terhadap Pemahaman Konsep.”