

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Gambaran Singkat Lokasi Penelitian

a. Sejarah Singkat MAN 1 Banjarmasin

MAN 1 Banjarmasin merupakan salah satu madrasah yang tertua di Kalimantan dan cukup dikenal oleh masyarakat luas, khususnya di Banjarmasin. Secara historis sebelum berdirinya MAN 1 Banjarmasin, sekitar tahun 1953 telah dibangun sebuah sekolah oleh Yayasan Al-Hidayah. Kemudian pada tahun 1956 gedung tersebut ditempati oleh PGA yang bernama persiapan Institusi Agama Islam Negeri (SP, IAIN) yang nanti lulusannya ini dipersiapkan masuk IAIN.

Berdasarkan berita acara tertanggal 19 Juni 1978 SP IAIN tersebut diubah dijadikan sekolah negeri yaitu Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Banjarmasin NSM. 331637202072 dengan SK. Menteri Agama RI No.19/1978 yang ditandatangani oleh H. Mastur Jahri, MA sebagai rektor IAIN dan Drs. H. A. Muchtar Sofyan selaku Kakanwil Depag Provinsi Kalimantan Selatan dan H. A Chalik Dahlan sebagai Kepala Bidang Pendidikan Agama sebagai saksi.

Awal tahun 1990 Madrasah Aliyah Negeri 1 Banjarmasin sempat mengalami rehab yang menyebabkan peserta didik kelas 1 yang berjumlah 4 kelas harus bergantian masuk sekolah pagi dan siang. Kemudian beberapa kali juga melakukan rehab setelahnya. Madrasah ini mengalami kemajuan yang cukup besar, terutama di bidang sarana dan prasarana dan administrasi. Pola lama dalam mengurus sekolah berubah banyak, hal ini membuat madrasah ini setara dengan sekolah umum. Pada saat sekarang Madrasah Aliyah Negeri 1 Banjarmasin berstatus sebagai madrasah dengan akreditasi A (amat baik).

b. Visi dan Misi MAN 1 Banjarmasin

1) VISI

Berakhlak, Berkualitas, Berdaya Saing Tinggi, Terdepan Dalam Imtaq dan Iptek.

2) MISI

- a) Sebagai inspirasi penagembangan pendidikan dan pengajaran imtaq dan iptek bagi lembaga pendidikan linnya
- b) Menyiapkan lulusan yang menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi, kompetitif, kreatif, dan inovatif, serta mempunyai landasan iman dan taqwa yang kuat
- c) Membentuk sumber daya tenaga pendidik dan tenaga kependidikan yang profesional
- d) Menciptakan lingkungan madrasah yang ramah anak, disiplin, aman, nyaman, tertib, sehat, dan bertanggung jawab
- e) Meningkatkan kerjasama dengan pihak lain untuk pengembangan madrasah

2. Struktur Organisasi MAN 1 Banjarmasin

Tabel 4. 1 Struktur Organisasi MAN 1 Banjarmasin

1	Dra. Naimah, M. M	Kepala Madrasah
2	Gusti Nuardi, S. Pd., M. A	Wakamad Kurikulum
3	Dra. Hj. Siti Jubaidah	Wakamad Kesiswaan
4	H. Hasanuddin, S. Pd., M. A	Wakamad Sarpras
5	Dewi Sarastuti, S. Pd	Wakamad Humas

3. Keadaan Peserta Didik MAN 1 Banjarmasin

Jumlah peserta didik MAN 1 Banjarmasin Tahun Ajaran 2024/2025 seluruhnya berjumlah 740 orang. Maka untuk lebih jelasnya mengenai keadaan peserta didik dapat dilihat dari tabel, yaitu:

Tabel 4. 2 Keadaan Peserta Didik MAN 1 Banjarmasin

Tahun Ajaran	Kelas X		Kelas XI		Kelas XII		Jumlah	
	Jml Siswa	Jml Kelas	Jml Siswa	Jml Kelas	Jml Siswa	Jml Kelas	Siswa	Kelas
2024/2025	227	8	258	8	255	8	740	24

4. Keadaan Sarana dan Prasarana MAN 1 Banjarmasin

Tabel 4. 3 Keadaan Sarana dan Prasarana MAN 1 Banjarmasin

No	Nama	Jumlah
1	Ruang Kepala Madrasah	1 buah
2	Ruang Dewan Guru	1 buah
3	Ruang Tata Usaha	1 buah
4	Ruang Wakil Kepala Madrasah	1 buah
5	Ruang Kelas	24 buah
6	Mushalla	1 buah
7	Ruang Perpustakaan	1 buah
8	Laboratorium Bahasa	1 buah
9	Laboratorium Kimia	1 buah
10	Laboratorium Fisika	1 buah
11	Laboratorium Biologi	1 buah
12	Laboratorium Komputer	1 buah
13	Ruang BP/BK	1 buah
14	Koperasi Guru/Siswa	1 buah
15	Pos Satpam	2 buah
16	Ruang OSIS	1 buah
17	Ruang PMR/UKS	1 buah
18	Ruang Pramuka	1 buah
19	Kantin Madrasah	5 buah
20	Parkir Kendaraan Guru	1 buah
21	Parkir Kendaraan Siswa	1 buah
22	Gudang	1 buah
23	WC Guru/TU	2 buah
24	WC Siswa	2 buah

5. Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran

Pelaksanaan penelitian dilakukan dari tanggal 3 sampai 26 Februari 2025 dengan empat kali pertemuan. Dalam penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar tersebut, peneliti berperan sebagai pengajar. Pembelajaran ini dilaksanakan setiap hari Senin untuk kelas kontrol dan hari Rabu untuk kelas eksperimen, dimana dalam 1 JP dengan durasi waktu 40 menit. Materi yang diajarkan mengenai sistem

persamaan linear dua variabel dengan penyelesaiannya menggunakan metode grafik. Adapun jadwal kegiatan belajar mengajar tersebut sebagai berikut:

Tabel 4. 4 Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran

Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	Jam	Kelas	Pembahasan
1	Senin, 3 Februari 2025	14.15-16.30 WITA	Eksperimen	Angket dan <i>Pretest</i>
2	Rabu, 5 Februari 2025	08.50-11.05 WITA	Kontrol	Angket dan <i>Pretest</i>
3	Senin, 10 Februari 2025	14.15-16.30 WITA	Eksperimen	SPLDV
4	Rabu, 12 Februari 2025	08.50-11.05 WITA	Kontrol	SPLDV
5	Senin, 17 Februari 2025	14.15-16.30 WITA	Eksperimen	SPLDV
6	Rabu, 19 Februari 2025	08.50-11.05 WITA	Kontrol	SPLDV
7	Senin, 24 Februari 2025	14.15-16.30 WITA	Eksperimen	Angket dan <i>Posttest</i>
8	Rabu, 26 Februari 2025	08.50-11.05 WITA	Kontrol	Angket dan <i>Posttest</i>

B. Hasil Penelitian

Setelah peneliti menyelesaikan proses pengumpulan data, maka langkah selanjutnya ialah menganalisis dan menyajikan data hasil penelitian mengenai pengaruh pembelajaran berbasis permainan (*game based learning*) terhadap kecemasan matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi spldv di kelas X MAN 1 Banjarmasin. Dalam memperoleh data tersebut, peneliti memilih 2 kelas untuk dijadikan sampel yaitu kelas X-A dan X-D, yang masing-masing memiliki 29 dan 28 siswa. Pada kedua kelas itu, sama-sama diberikan kuesioner yang terdiri dari 30 *item* pernyataan dan 3 soal tes dalam bentuk essai untuk *pretest* dan *posttest*. Skala yang digunakan dalam kuesioner yaitu skala *likert*.

- a. Hasil Kuesioner Kecemasan Matematika Kelas Kontrol dan Eksperimen Sebelum Menggunakan Pembelajaran Berbasis Permainan (*game based learning*) Siswa Kelas X MAN 1 Banjarmasin

Data hasil kecemasan matematika didapatkan dari hasil jawaban responden kelas X-A dan X-D. Hasil dari data tersebut akan penulis paparkan dalam bentuk tabel yang telah dianalisis dan dihitung menggunakan aplikasi *Excel* dan *IBM SPSS Statistic Versi 29*, sebagai berikut:

Tabel 4. 5 Uji Statistik Deskriptif Kecemasan Matematika Sebelum Perlakuan

	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Rata-rata	90,10	92,14
Median	88	88,5
Modus	69	87
Standar Deviasi	17,971	13,888
Jangkauan	68	64
Nilai minimum	57	58
Nilai maksimum	125	131

Pada Tabel 4.5 hasil analisis data kecemasan matematika, diketahui bahwa rata-rata skor kecemasan matematika pada kelas kontrol sebesar 90,10, sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 92,14. Berdasarkan pedoman kategori angket kecemasan matematika pada Tabel 3.6, kedua nilai rata-rata tersebut termasuk dalam kategori “sedang”. Hal ini menunjukkan bahwa baik kelompok kontrol maupun eksperimen berada pada tingkat kecemasan yang relatif sama, meskipun terdapat sedikit perbedaan nilai rata-rata.

Perbedaan rata-rata antara kedua kelas tergolong kecil, yang menunjukkan bahwa sebelum perlakuan, kondisi awal tingkat kecemasan matematika siswa relatif homogen dan sebanding. Hal ini penting karena memberikan dasar yang adil untuk membandingkan efektivitas model pembelajaran berbasis permainan (*game based learning*) setelah diterapkan.

- b. Hasil *Pretest* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Siswa Sebelum Menggunakan Pembelajaran Berbasis Permainan (*game based learning*) Siswa Kelas X MAN 1 Banjarmasin

Data hasil kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa diperoleh dari hasil *pretest*. *Pretest* diberikan sebelum proses pembelajaran dimulai dengan tujuan untuk mengukur pengetahuan awal dan kemampuan pada siswa. Selain itu, dengan melaksanakan *pretest*, peneliti dapat mengetahui bagaimana pemahaman siswa sebelum adanya penerapan pembelajaran berbasis permainan (*game based learning*).

Tabel 4. 6 Analisis Deskriptif *Pretest*

	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Rata-rata	58,14	64,25
Median	62	67
Modus	70	77
Standar Deviasi	22,465	22,405
Jangkauan	80	78
Nilai minimum	12	20
Nilai maksimum	92	98

Berdasarkan Tabel 4.6 hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas kontrol sebelum perlakuan adalah 58,14, sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 64,25. Berdasarkan pedoman interpretasi tingkat kemampuan pada Tabel 3.7, kedua nilai tersebut berada dalam kategori "perlu pendampingan", yang mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa belum sepenuhnya menguasai strategi penyelesaian masalah matematis, khususnya pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan metode grafik.

Meskipun terdapat perbedaan rata-rata sebesar 6,11 poin antara kelas kontrol dan eksperimen, kondisi awal tersebut masih tergolong relatif setara, karena berada dalam kategori kemampuan yang sama. Ini memberikan dasar yang adil untuk melakukan perbandingan efektivitas model pembelajaran berbasis permainan (*game based learning*) setelah perlakuan diterapkan.

- c. Deskripsi Hasil Kuesioner Kecemasan Matematika Kelas Kontrol dan Eksperimen Sesudah Menggunakan Pembelajaran Berbasis Permainan (*game based learning*) Siswa Kelas X MAN 1 Banjarmasin

Data hasil kecemasan matematika didapatkan dari hasil jawaban responden kelas X-A dan X-D. Hasil dari data tersebut akan penulis paparkan dalam bentuk tabel yang telah dianalisis dan dihitung menggunakan aplikasi *Excel* dan *IBM SPSS Statistic Versi 29*, sebagai berikut:

Tabel 4. 7 Uji Statistik Deskriptif Kecemasan Matematika Setelah Perlakuan

	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Rata-rata	82	69,18
Median	85	69
Modus	88	68
Standar Deviasi	8,648	6,153
Jangkauan	35	23
Nilai minimum	64	58
Nilai maksimum	99	81

Pada Tabel 4.7 menyatakan bahwa hasil akhir setelah diterapkannya pembelajaran berbasis permainan (*game based learning*), rata-rata pada kelas kontrol 82 sedangkan kelas eksperimen secara signifikan mengalami penurunan dengan skor 69,18. Berdasarkan pedoman kategori kecemasan matematika pada Tabel 3.6, kelas kontrol termasuk dalam kategori sedang, sementara kelas eksperimen pada kategori rendah. Artinya, kelas eksperimen memiliki tingkat kecemasan matematika yang rendah.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah suatu distribusi data berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal. Adapun untuk mengetahui hasil uji normalitas dihitung dengan bantuan aplikasi *IBM SPSS Statistic Versi 29*, sebagai berikut:

Tabel 4. 8 Hasil Uji Normalitas Angket Kecemasan Matematika

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Angket 1 (Kontrol)	.095	29	.200*	.965	29	.436
	Angket 2 (Kontrol)	.147	29	.110	.966	29	.453
	Angket 1 (Eksperimen)	.144	28	.140	.955	28	.260
	Angket 2 (Eksperimen)	.083	28	.200*	.977	28	.777

Berdasarkan Tabel 4.8 hasil uji normalitas diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,453 untuk kelas kontrol dan 0,777 untuk kelas eksperimen. Kedua nilai signifikansi tersebut $> 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data pada kedua kelas berdistribusi normal. Hal ini menunjukkan bahwa skor angket kecemasan matematika memenuhi salah satu asumsi dasar dalam pengujian parametrik, yaitu normalitas distribusi data. Dengan demikian, data tersebut layak untuk dianalisis lebih lanjut menggunakan uji statistik parametrik yaitu *independent sample t-test* untuk melihat efektivitas perlakuan yang diberikan.

2) Uji Homogenitas

Uji homogen dilakukan untuk mengetahui apakah kedua data tersebut memiliki variansi yang homogen atau tidak homogen

Tabel 4. 9 Hasil Uji Homogenitas Angket Kecemasan Matematika

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	3.887	1	55	.054
	Based on Median	3.253	1	55	.077
	Based on Median and with adjusted df	3.253	1	51.084	.077
	Based on trimmed mean	3.862	1	55	.054

Berdasarkan tabel diatas, kelas kontrol dan kelas eksperimen didapat nilai signifikansinya $> 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut memiliki varians yang homogen antar kelompok. Artinya, tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam sebaran (variens) skor kecemasan matematika antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

3) Uji *Independent Sample T-Test* (Uji T)

Penelitian ini menggunakan uji *Independent Sample T-Test* atau uji t untuk mengetahui apakah kelompok kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai rata-

rata yang benar-benar beda, jika kedua hasil tersebut memiliki perbedaan yang signifikan secara statistik dengan nilai $\text{sig.} < 0,05$ maka dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara dua kelas tersebut. Selain itu, uji ini dilakukan dengan tujuan melihat efektif atau tidak efektif pengaruh pembelajaran berbasis permainan (*game based learning*) terhadap kecemasan matematika pada materi SPLDV siswa kelas X di MAN 1 Banjarmasin. Dengan berbantuan aplikasi *IBM SPSS Statistic Versi 29*, didapat hasil uji t dengan nilai signifikannya $< 0,001$, yang nilainya berada $< 0,05$.

Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga penerapan pembelajaran berbasis permainan (*game based learning*) pada kelas eksperimen dapat dinyatakan efektif terhadap kecemasan matematika pada materi SPLDV siswa kelas X di MAN 1 Banjarmasin.

- d. Deskripsi Hasil *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Siswa Sesudah Menggunakan Pembelajaran Berbasis Permainan (*game based learning*) Siswa Kelas X MAN 1 Banjarmasin

Data hasil kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa diperoleh dari hasil *posttest*. *Posttest* diberikan sesudah proses pembelajaran dimulai dengan tujuan untuk mengukur pengetahuan dan kemampuan siswa setelah diadakannya perlakuan atau penerapannya pembelajaran berbasis permainan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa.

Tabel 4. 10 Analisis Deskriptif *Posttest*

	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Rata-rata	76,17	84,79
Median	80	85,5
Modus	89	98
Standar Deviasi	15,632	11,243
Jangkauan	60	42
Nilai minimum	40	58
Nilai maksimum	100	100

Berdasarkan Tabel 4.10, hasil analisis deskriptif *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi SPLDV menunjukkan bahwa rata-rata

skor kelas kontrol adalah 76,17, sementara kelas eksperimen mencapai 84,79. Berdasarkan pedoman kategori tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis pada Tabel 3.7, kedua nilai rata-rata tersebut termasuk dalam kategori “cukup baik”, yang mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa pada kedua kelompok memiliki kemampuan yang memadai dalam menyelesaikan masalah SPLDV secara sistematis.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah suatu distribusi data berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal. Adapun untuk mengetahui hasil uji normalitas dihitung dengan bantuan aplikasi *IBM SPSS Statistic Versi 29*, sebagai berikut:

Tabel 4. 11 Hasil Uji Normalitas *Posttest*

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	Pretest A (Kontrol)	.085	29	.200*	.958	29	.301
	Posttest A (Kontrol)	.133	29	.200*	.953	29	.221
	Pretest D (Eksperimen)	.108	28	.200*	.956	28	.283
	Posttest D (Eksperimen)	.094	28	.200*	.957	28	.291

Berdasarkan Tabel 5.1 hasil uji normalitas diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,221 untuk kelas kontrol dan 0,291 untuk kelas eksperimen. Kedua nilai signifikansi tersebut $> 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data pada kedua kelas berdistribusi normal. Hal ini menunjukkan bahwa skor *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis memenuhi salah satu asumsi dasar dalam pengujian parametrik, yaitu normalitas distribusi data. Dengan demikian, data tersebut layak untuk dianalisis lebih lanjut menggunakan uji statistik parametrik yaitu *independent sample t-test* untuk melihat efektivitas perlakuan yang diberikan.

2) Uji Homogenitas

Uji homogen dilakukan untuk mengetahui apakah kedua data tersebut memiliki variansi yang homogen atau tidak homogen.

Tabel 4. 12 Hasil Uji Homogenitas *Posttest*

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	3.932	1	55	.052
	Based on Median	2.497	1	55	.120
	Based on Median and with adjusted df	2.497	1	47.906	.121
	Based on trimmed mean	3.657	1	55	.061

Berdasarkan tabel diatas, kelas kontrol dan kelas eksperimen didapat nilai signifikansinya $> 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut memiliki varians yang homogen antar kelompok. Artinya, tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam sebaran (variens) hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

3) Uji *Independent Sample T-Test* (Uji t)

Penelitian ini menggunakan uji *Independent Sample T-Test* atau uji t dua sampel bebas untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok kelas kontrol dan kelas eksperimen. Uji ini dipilih karena desain penelitian melibatkan dua kelompok berbeda yang tidak saling berhubungan, sehingga cocok untuk menguji efektivitas suatu perlakuan terhadap hasil belajar. Dalam konteks penelitian ini, perlakuan yang dimaksud adalah penggunaan model pembelajaran berbasis permainan (*game based learning*) dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi SPLDV di kelas X MAN 1 Banjarmasin.

Dengan berbantuan aplikasi *IBM SPSS Statistic Versi 29*, didapat hasil uji t dengan nilai signifikannya $0,021 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis permainan (*game based learning*) pada kelas eksperimen efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi SPLDV siswa kelas X di MAN 1 Banjarmasin.

C. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis pada data awal, diketahui bahwa skor rata-rata kecemasan matematika siswa kelas kontrol adalah 90,10, sedangkan kelas eksperimen adalah 92,14. Skor tersebut menggambarkan kondisi awal pada siswa sebelum diberikannya perlakuan dengan pembelajaran berbasis permainan (*game based learning*). Kedua nilai tersebut termasuk dalam kategori “sedang” berdasarkan pedoman kategori pada Tabel 3.5. Meskipun terdapat selisih rata-rata, tingkat kecemasan matematika siswa di kedua kelompok relatif setara. Kondisi ini penting dalam penelitian, karena akan menjadi dasar yang adil untuk mengukur dan mengevaluasi pengaruh pembelajaran yang akan diberikan.

Setelah diberikannya perlakuan, rata-rata skor angket kecemasan matematika mengalami penurunan. Pada kelas eksperimen, mengalami penurunan kecemasan matematika yang signifikan, dari skor rata-rata 92,14 menjadi 69,18. Semakin turun nilai rata-rata, maka semakin rendah tingkat kecemasan matematika pada siswa. Sehingga, kategori kecemasan matematika pada kelas eksperimen ialah “rendah”. Selain itu, hasil uji normalitas menunjukkan bahwa distribusi data pada kedua kelas adalah normal, dengan nilai signifikansi $0,453 > 0,05$ untuk kelas kontrol dan $0,777 > 0,05$ untuk kelas eksperimen. Uji homogenitas juga menunjukkan bahwa data memiliki varians yang homogen dengan nilai signifikansinya $> 0,05$, sehingga uji prasyarat untuk melakukan uji t telah terpenuhi. Hasil uji t mengenai kecemasan matematika menunjukkan hasil nilai sig. $< 0,001$. Nilai ini jauh di bawah batas 0,05, artinya kedua kelas tersebut memiliki perbedaan yang signifikan secara statistik. Karena nilai sig. $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, pembelajaran berbasis permainan (*game based learning*) efektif menurunkan kecemasan matematika siswa kelas X pada materi SPLDV di MAN 1 Banjarmasin.

Selain itu, nilai rata-rata *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis adalah 58,14 pada kelas kontrol dan 64,25 pada kelas eksperimen. Berdasarkan kategori pada Tabel 3.6, kedua nilai tersebut termasuk dalam klasifikasi “perlu pendampingan.” Kedua kelas tersebut diberikan kategori “perlu pendampingan”

karena masih terdapat siswa yang nilainya di bawah ambang dan belum mampu menunjukkan serta menerapkan strategi pemecahan masalah. Dengan demikian, meskipun terdapat perbedaan skor, kondisi awal kemampuan siswa masih tergolong seimbang dan berada dalam kategori yang sama.

Berdasarkan hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mengalami kenaikan skor rata-rata pada kelas kontrol adalah 76,17 dan kelas eksperimen mencapai skor 84,79. Kedua kelas tersebut sama-sama berada pada tingkat kategori “cukup baik”, meskipun terdapat selisih nilai yang menunjukkan peningkatan lebih besar pada kelompok eksperimen. Hasil uji normalitas memperoleh nilai sig. pada kelas kontrol 0,221 dan kelas eksperimen 0,291. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Uji homogenitas juga menunjukkan nilai sig. $> 0,05$, artinya data tersebut homogen. Dengan demikian, hasil *posttest* layak dianalisis dengan uji t. Hasil uji t menunjukkan nilai sig. sebesar $0,021 > 0,05$ yang menandakan bahwa pembelajaran berbasis permainan (*game based learning*) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Hasil tersebut menunjukkan adanya konsistensi temuan dengan berbagai penelitian sebelumnya. Sebagaimana dikemukakan oleh Putri Nur Farahin Aisah Farhat, pembelajaran berbasis permainan (*game based learning*) memiliki dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dalam penelitiannya, tercatat bahwa ketuntasan belajar siswa mencapai angka yang mengesankan, yakni sebesar 89%, dengan sebagian besar siswa berada pada kategori “sangat baik” dan “baik”. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan yang menyenangkan dan interaktif seperti permainan dapat menciptakan suasana belajar yang lebih efektif dan memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam proses berpikir kritis.⁹⁴ Sejalan dengan pendapat Hamari et al. (2021) juga mengemukakan bahwa penggunaan *game digital* secara langsung meningkatkan keterampilan kognitif siswa, khususnya dalam hal berpikir kritis dan

⁹⁴ Farhat, “Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Game Based Learning Pada Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat Di Kelas III SDN Ciputat 01.”

kemampuan pemecahan masalah. Integrasi elemen permainan ke dalam pembelajaran tidak hanya menurunkan kecemasan, tetapi juga mendorong partisipasi aktif dan keterlibatan kognitif siswa secara optimal.⁹⁵

Hal ini, dipertegas dengan pendapat Ogi Danika Pratama (2023) dalam penelitiannya bahwa pembelajaran berbasis permainan (*game based learning*) memberikan dampak yang sangat signifikan dalam menurunkan kecemasan matematika terutama dalam kelas dengan latar belakang yang beragam.⁹⁶ Penerapan pembelajaran dengan cara konvensional sering kali tidak mampu menjawab kebutuhan semua siswa. Oleh karena itu, melalui pembelajaran berbasis permainan terutama yang non-digital mampu menciptakan suasana kelas yang menyenangkan dan interaktif. Penurunan tingkat kecemasan matematika dengan menggunakan pembelajaran berbasis permainan (*game based learning*) juga dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam menghadapi materi matematika yang sering dianggap sulit.

Secara keseluruhan, pembelajaran berbasis permainan (*game based learning*) terbukti efektif terhadap kecemasan matematika serta kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi SPLDV siswa kelas X di MAN 1 Banjarmasin.

⁹⁵ Ramadina and Nindiasari, "Pengaruh Model Pembelajaran Game Based Learning Berbantuan Quizizz Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK."

⁹⁶ Pranata, "Penerapan Game-Based Learning Sebagai Alternatif Solusi Mengajar Di Kelas Heterogen."