

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

a. Sekilas Tentang MA Raudhatussyuban

Berdirinya MA Raudatussyuban diawali oleh pemuda Sungai Lulut yang masih berstatus sebagai mahasiswa IAIN Antasari Banjarmasin Drs. H. Muhammad Idris HM, atas inisiatifnya mengundang teman-teman lainnya (Drs. H. Noor Asyikin, Drs. H, Asmara Saibi dan Drs. Jamhuri HJ dkk). Bermusyawarah dengan masyarakat Sungai Lulut untuk mendirikan Madrasah guna mempersiapkan masa depan generasi muslim, karena mereka akan dapat berperan aktif di tengah globalisasi dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta derasnya arus informasi dan komunikasi. Dengan usaha keras, atas dukungan para tokoh masyarakat dan tokoh agama Islam serta seluruh elemen masyarakat dan pemerintah, maka berdirilah perkumpulan Aliyah pada tahun 1988, yang sebelumnya sudah berdiri sebagai Madrasah Tsanawiyah pada tahun 1985 di bawah naungan Yayasan Pendidikan Islam Manbaul Khairiyah, yang sekarang menjadi Yayasan Pendidikan Raudatussyuban.

Dengan segala keterbatasan sarana dan prasana, bahkan untuk proses belajar mengajarnya pun menggunakan bangunan sementara, namun dengan semangat pengabdian dan ibadah proses belajar mengajar tetap berjalan. Gedung

Madrasah Aliyah terletak di Jl. Veteran Km. 6 Rt. 4 Sungai Lulut Kab. Banjar. Berkat kegigihannya, Madarasyah Aliyah Raudatussyuban akhirnya eksis hingga saat ini, sehingga mampu ikut serta dalam pengembangan ilmu pengetahuan berbasis Islam untuk melahirkan generasi muda menjadi penerus dan tumpuan bangsa.

b. Identitas Madrasah

- 1) Nama Madrasah : MA Raudhatussyuban
- 2) Alamat Madrasah
 - a) Jalan : Jl. Veteran Km. 6 RT. 4 No. 223 Kode Pos. 70653
 - b) Kelurahan/Desa : Sungai Lulut
 - c) Kecamatan : Sungai Tabuk
 - d) Kabupaten : Banjar
 - e) Provinsi : Kalimantan Selatan
- 3) Nomor Telepon : (0511) 6744951
- 4) Nama Yayasan : Yayasan Pendidikan Raudahatussyuban
- 5) Status Madrasah : Swastai
- 6) SK Akreditasi : BAN-S/M/00855i/2010
 - a) Nomor : BAN-S/M/00855i/2010
 - b) Nilai : 76 (B) 23 Nopember 2010
 - c) Tanggal : 23 November 2010
- 7) NSM : 1312630330016
- 8) Tahun Berdiri : 1988
- 9) Nama kepala Madrasah : Drs. M. Idris HM (Haji Masyukur)

10) SK Kepala Madrasah

- a) Nomor : 316/KEP-YP-RSY/2017
- b) Tanggal : 17 Juli

Tabel 4.1 Jumlah Siswa

Tingkat Kelas	Siswa		Jumlah
	Laki-laki	Perempuan	
Kelas X	31	38	69
Kelas IX	45	47	92
Kelas XII	37	28	65
Jumlah Total	113	113	226

(Sumber: TU MA Raudhatussyuban, 2023)

c. Kegiatan Pembelajaran Akademik

Kurikulum yang digunakan MA Raudhatussyuban adalah kurikulum tingkat satuan Pendidikan (KTSP) dan Kurikulum 2013 untuk kelas 11 dan kelas 12. Kurikulum ini mencakup delapan standar: 1) standar isi, 2) standar proses, 3) standar kompetensi lulusan, 4) standar pendidikan tenaga kependidikan, 5) standar sarana dan prasarana, 6) standar pengolahan, 7) standar pembiayaan, dan 8) standar penelitian. Sedangkan untuk kelas pada tahun ajaran 2023/2024 ini menggunakan kurikulum merdeka. Kegiatan pembiasaan membaca Al-Qur'an dilaksanakan setiap pagi (kecuali hari senin dan hari jum'at) jam 07.30 s.d. 07.45

Waktu kegiatan belajar dan mengajar MA Raudhatussyuban antara lain sebagai berikut:

- a) Intra kulikuler dilaksanakan pagi hari jam (07.30 s.d 16.10) sebanyak 12 jam pelajaran pada hari senin-kamis dan 7 jam pelajaran pada hari jum'at, dimulai pada jam (07.30 s.d. 11.30).

b) Ekstra kulikuer yang ada di MA Raudhatussyuban terdiri dari Rohis, silat, PMR, Drumband, Tahfidz, Olahraga dan pramuka yang dilaksanakan satu minggu sekali setelah selesai kegiatan pembelajaran intra kulikuler pada hari selasa dan rabu. Adapun keterampilan yang ada di MA Raudhatussyuban terdiri dari computer, tata boga, tata busana, dan otomotif yang dilaksanakan setelah kegiatan pembelajaran intra kulikuler pada hari senin, kamis, dan jum'at.

2. Pelaksanaan Pembelajaran

Pada penelitian ini pelaksanaan pembelajaran dimulai pada tanggal 6 November sampai dengan 21 November. Sebelum pelaksanaan pembelajaran tersebut berlangsung peneliti terlebih dahulu melakukan observasi. Adapun materi yang diberikan adalah trigonometri. Peneliti melakukan persiapan sebelum mengajar dikelas, persiapan tersebut meliputi materi, soal diskusi serta instrument tes yang akan mengukur hasil belajar peserta didik. Pembelajaran berlangsung selama 3 kali pertemuan setiap kelasnya termasuk tes akhir (*posttest*) pada masing-masing kelas.

Tabel 4.2 Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran

No.	Hari/Tanggal	Pertemuan	Jam	kelas
1.	Selasa, 14 Nov 2023	I	14.45-16.10	Kelas kontrol (Xb)
2.	Senin, 20 Nov 2023	II	07.40-09.00	
3.	Selasa, 21 Nov 2023	III	14.45-16.10	
4.	Selasa, 14 Nov 2023	I	13.45-14.45	Kelas eksperimen (Xc)
5.	Senin, 20 Nov 2023	II	09.25-10.35	
6.	Selasa, 21 Nov 2023	III	13.45-14.45	

3. Deskripsi Data Penelitian

Data penelitian diperoleh dari peserta didik kelas Xc dan Xb yang menjadi sampel dalam penelitian ini. Dari penelitian ini terdiri dari dua variabel yang terbagi menjadi variabel bebas dan variabel terikat. Adapun variabel bebas

dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran PjBL dengan pendekatan STEM (X), serta variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar peserta didik (Y) kelas Xc dan Xb MA Raudhatussyuban.

Data untuk hasil belajar peserta didik tersebut diperoleh dari instrument yang berupa tes. Tes diberikan kepada masing-masing kelas setelah pembelajaran materi berakhir (*posttest*). Tes tersebut diberikan kepada 47 responden dari kelas Xc dan Xb. Sebelum melakukan pengambilan data pada kelas yang menjadi sampel, instrument berupa tes tersebut di uji coba terlebih dahulu pada 15 responden yang berasal dari kelas XII MIA MA Raudhatussyuban. Setelah di uji coba dan mendapatkan data, langkah selanjutnya di validasi dengan menggunakan SPSS 27. Uji validitas instrument tes tersebut disajikan dalam bentuk tabulasi data (table 3.5) dan adapun uji reliabilitas dijelaskan pada (table 3.6).

Prosuder penelitian ini melibatkan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan STEM dalam pembelajarannya. Tes akhir (*posttest*) dilakukan pada tanggal 21 November. Hasil dari *posttest* tersebut digunakan sebagai acuan untuk menilai hasil belajar peserta didik setelah dilakukan perlakuan dengan menerapkan model pembelajan *Problem Based Learning* pendekatan STEM dalam kelas eksperimen.

Peneliti menggunakan beberapa metode dalam penelitian ini yang terdiri dari observasi, dokumentasi dan tes. Metode observasi digunakan untuk mnegamati kondisi sekolah, terrutama pada kelas yang menajdi focus pada penelitian ini serta proses pembelajaran matematika. Metode dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang guru dan peserta didik di sekolah yang dilakukan

penelitian, termasuk pengambilan foto yang mendukung dalam penelitian ini. Metode tes digunakan untuk menilai hasil belajar peserta didik pada materi trigonometri. Tes ini diberikan kepada sampel penelitian yaitu kelas Xc dan Xb MA Raudhatussyuban.

4. Analisis Data

Data di analisis dan dilakukan pengujian hipoteses yang diajukan. Adapun hipotesis yang diajukan ialah apakah terdapat perbedaan signifikan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran PjBL dengan pendekatan STEM dengan pembelajaran konvensional. Pada penelitian ini, model pembelajaran PjBL dengan pendekatan STEM dikatakan efektif apabila terdapat perbedaan antara pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran PjBL dengan pendekatan STEM dengan pembelajaran konvensional, sehingga diterima H_a dan ditolak H_0 .

Tabel 4.3 Jumlah Sampel dan Rata-Rata Nilai *Posttest*

Variabel	Jumlah Siswa (n)	Nilai <i>Posttest</i>
Kelas eksperimen (Xc)	23	70,93
Kelas Kontrol (Xb)	24	47,94

Untuk mengetahui hasil belajar peserta didik maka dilakukan tes akhir di kelas eksperimen dan kelas control. Berdasarkan table di atas diketahui bahwa tes akhir yang dilakukan pada kelas eksperimen yang diikuti 23 peserta didik dengan nilai rata-rata *posttest* nya yaitu 70,93, sedangkan pada kelas control yang diikuti 24 peserta didik dengan nilai rata-rata *posttest* nya yaitu 47,93.

Tabel 4.4 Persentase Hasil Belajar Peserta Didik di Kelas Eksperimen

Skor Akhir	Jumlah Siswa	Persentase	Kriteria
$90 \leq skor \leq 100$	0	0%	Sangat tinggi
$75 \leq skor < 90$	11	47,86%	Tinggi
$60 \leq skor < 75$	8	34,79%	Sedang
$40 \leq skor < 60$	4	17,39%	Rendah
$skor < 40$	0	0%	Sangat rendah

Tabel 4.5 Persentase Hasil Belajar Peserta Didik di Kelas Kontrol

Skor Akhir	Jumlah Siswa	Persentase	Kriteria
$90 \leq skor \leq 100$	0	0%	Sangat tinggi
$75 \leq skor < 90$	0	0%	Tinggi
$60 \leq skor < 75$	2	8,33%	Sedang
$40 \leq skor < 60$	16	66,66%	Rendah
$skor < 40$	6	25%	Sangat rendah

5. Uji Hipotesis (Uji t)

Dalam penelitian ini dilakukan pengujian hipotesis, dan sebelum hipotesis diverifikasi maka dilakukan uji analisis data hipotesis berupa uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ialah pengujian terhadap data yang dilakukan untuk mengetahui apakah data pada setiap kategori kelas dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini dilakukan dengan bantuan program computer *SPSS versi 27* dan uji normalitas pada dua kelas tersebut dilakukan dengan uji *Kolmogros-Smirnov* dengan jumlah data 23 peserta didik pada kelas eksperimen dan 24 peserta didik pada kelas control.

Setelah dilakukan pengolahan data uji normalitas, maka dapat dilihat dari *output SPSS* pada table berikut:

Table 4.6 Uji Normalitas Hasil Belajar

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
kelas		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
nilai	kelas_eksperi	.129	23	.200*	.961	23	.494
siswa	men						
	kelas_kontrol	.103	24	.200*	.972	24	.725

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

a. Lilliefors Significance Correction

(Sumber: *Output* olah data dengan *SPSS versi 27*)

Berdasarkan hasil uji normalitas *output* di atas dapat dilihat dari kolom *Kolmogorov-Smirnov* bahwa nilai *posttest* kelas eksperimen ialah $0,494 \geq 0,05$ dan nilai *posttest* pada kelas control ialah $0,725 \geq 0,05$. Maka berdasarkan kriteria pengambilan keputusan dapat diputuskan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data yang didapat dari kelas eksperimen dan kelas control berdistribusi normal. Hasil lengkap *output* uji normalitas menggunakan *SPSS versi 27* dapat dilihat pada bagian lampiran.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan menentukan apakah data yang ada dalam uji t homogen atau tidak. Pengujian homogenitas tersebut dengan menggunakan bantuan program computer *SPSS versi 27*. Pengujian homogenitas dilakukan dengan uji *Test of Homogeneity of Variances* pada *One Way Anova*. Data hasil uji homogenitas dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas Peserta Didik

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
nilai siswa	Based on Mean	.982	1	45	.327
	Based on Median	1.004	1	45	.322
	Based on Median and with adjusted df	1.004	1	44.495	.322
	Based on trimmed mean	.981	1	45	.327

(Sumber: *Output* olah data dengan *SPSS versi 27*)

Berdasarkan hasil pengolahan data uji homogenitas diperoleh nilai *sig.* pada *Based on Mean* adalah $0,327 \geq 0,05$, sehingga keputusan yang diambil bahwa H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelompok data memiliki varian yang homogen (sama).

c. Uji t

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas, kedua data ditemukan berdistribusi normal dan mempunyai varian yang homogen. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji t. tujuan uji t untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas control. Uji hipotesis (uji t) dalam perhitungan nilai ini adalah *Independent Sample t-Test* dengan taraf signifikan 0,05 dan *p – value Sig (2 tailed)*, untuki membandingkan rata-rata dua kelompok yang tidak berhubungan satu sama lain. Pengolahan data ini dibantu dengan menggunakan *SPSS 27*. Uji ini digunakan untuk mengambil keputusan apakah hipotesis diterima atau tidak, berdasarkan hipotesis penelitian yaitu:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan signifikan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran PjBL dengan pendekatan STEM dengan pembelajaran konvensional.

H_a : Terdapat perbedaan signifikan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran PjBL dengan pendekatan STEM dengan pembelajaran konvensional.

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dan nilai $\alpha \geq sig (2 - tailed)$, maka H_a diterima.

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan nilai $\alpha < sig (2 - tailed)$, maka H_a ditolak.

Tabel 4.8 Rata-rata dan Standar Deviasi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Varibel	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Nilai Rata-Rata	70,93	47,94
Standar Deviasi	8,847	10,570

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa pada kelas eksperimen nilai rata rata (*mean*) sebesar 70,93 dan untuk nilai standar deviasi (*Std. Deviation*) sebesar 8,847 untuk nilai *posttest*. Sedangkan pada kelas control nilai rata-rata (*mean*) sebesar 47,94 dan untuk nilai standar deviasi (*Std. Deviation*) sebesar 10,570 untuk nilai *posttest*. Sehingga, rata-rata nilai *posttest* peserta didik pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan STEM 70,93 > dibanding pembelajaran yang hanya menggunakan pembelajaran konvensional agar terjawab apakah afektif penggunaan model pembelajaran STEM terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika di MA Raudhatussyuban dengan menggunakan analisis *Independent Sampel t-Test* berikut ini:

Tabel 4.9 Hasil Uji t

Kelompok	Hasil Uji t		Sig. (2-tailed)
	t_{hitung}	t_{tabel}	
Eksperimen	8,070	2,014	< 0,001
Kontrol			

Berdasarkan hasil uji t pada tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $8,070 > 2,014$. Adapun nilai Sig. (2-tailed) sebesar ($< 0,001$) dengan nilai $\alpha = 0,05$. Hal tersebut menyatakan bahwa nilai $\alpha = 0,05$ lebih besar dari nilai nilai Sig. (2-tailed) yaitu ($0,05 > (<0,001)$). Sehingga keputusan yang diambil ialah H_a diterima dan H_0 ditolak.

Berdasarkan hasil uji hipotesis (uji t) dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran PjBL dengan pendekatan STEM dengan pembelajaran konvensional. Sehingga, dapat dinyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran PjBL dengan pendekatan STEM afektif terhadap hasil belajar peserta didik MA Raudatussyuban.

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran PjBL dengan pendekatan STEM terhadap hasil belajar peserta didik kelas X MA Raudatussyuban pada materi trigonometri. Penelitian ini melibatkan sebanyak 47 peserta didik sebagai sampel, sampel tersebut terbagi atas dua kelas yakni kelas Xc sebagai kelas eksperimen dan kelas Xb sebagai kelas control. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan setiap kelasnya. Pada kelas eksperimen

kegiatan belajar mengajar menggunakan model pembelajaran PjBL dengan pendekatan STEM dan kelas control menggunakan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan penyajian dan analisis data di atas, menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara nilai t_{hitung} dan nilai t_{tabel} . Dimana nilai t_{hitung} hasil belajar peserta didik sebesar 8,070, sedangkan nilai t_{tabel} di taraf signifikansi 5% sebesar 2.014. sehingga, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PjBL dengan pendekatan STEM afektif terhadap hasil belajar peserta didik di kelas X MA Raudhatussuyuban pada materi trigonometri.

Pada penelitian ini juga menunjukkan bahwa model pembelajaran PjBL dengan pendekatan STEM dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dibandingkan dengan pembelajaran yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Dengan menggunakan model pembelajaran PjBL dengan pendekatan STEM peserta lebih aktif dan kreatif dalam menentukan solusi pada masalah yang diberikan, serta peserta didik lebih bersemangat untuk berdiskusi dengan teman sekelas. Peneliti mengamati bahwa peserta didik di kelas eksperimen lebih fokus dan antusias dalam proses pembelajaran. Peserta didik menunjukkan keseriusan dalam menyelesaikan tugas baik individu maupun kelompok, serta mereka antusias melakukan presentasi di depan kelas terkait hasil diskusi kelompok.

Pada penelitian di kelas control yang pembelajarannya menggunakan pendekatan konvensional dengan model pembelajaran ekspositori, peserta didik menunjukkan kurang partisipasi dan antusiasme dalam proses pembelajaran. Hal tersebut terjadi karena peserta didik hanya memperhatikan penjelasan atau pemaparan dan guru tanpa ada aktivitas lain yang membuat mereka lebih aktif

dalam pembelajaran. Hal ini memiliki kesamaan dengan hasil penelitian dari Puput Kunti Kuntari (2022) yang menjelaskan bahwa pembelajaran konvensional hanya menekankan peran aktif guru dibanding peserta didik dalam proses pembelajaran.

Perbedaan kondisi di kelas eksperimen dengan kondisi di kelas control terlihat pada interaktivitas dan variasi proses pembelajaran. Pada kelas control, peserta didik kurang aktif dan membuat mereka merasa bosan serta kurang berminat dalam kegiatan pembelajaran yang dapat berdampak pada hasil belajar mereka, hal tersebut disebabkan karena kegiatan pembelajaran kurang interaktif dan variative. Di kelas control, peserta didik terlihat pasif dan tidak aktif dalam menjawab pertanyaan dari guru, sehingga kegiatan pembelajaran menjadi monoton. Guru menjelaskan dan memberikan latihan secara monoton, yang mengakibatkan peserta didik bosan dan menghabiskan banyak waktu dalam kegiatan pembelajaran. Sedangkan pada kelas eksperimen, proses pembelajaran lebih interaktif dan bervariasi, hal tersebut dapat menumbuhkan minat peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Peserta didik terlibat dan aktif dalam diskusi dan guru tidak hanya memberikan pemaparan/penjelasan dari awal sampai akhir pembelajaran. Dengan kerjasama dalam kelompok dapat meningkatkan keterampilan, kreativitas serta komunikasi antar sesama peserta didik. Peserta didik menunjukkan keaktifannya dengan cara merespon pertanyaan dari guru dengan antusias. Dengan demikian penggunaan model pembelajaran PjBL dengan pendekatan STEM dapat meningkatkan minat belajar peserta didik dan menciptakan suasana pembelajaran yang tidak monoton. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Syahril Harahap (2021) dan Nurul Fitri RS (2021) yang menunjukkan bahwa

penggunaan model pembelajaran STEM memberikan efek yang sangat baik terhadap kemampuan komunikasi peserta didik serta menimbulkan kreativitas peserta didik.

Berdasarkan penjelasan di atas, didapat bahwa penggunaan model pembelajaran PjBl dengan pendekatan STEM khususnya dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran PjBl dengan pendekatan STEM melibatkan peserta didik dalam hal diskusi, pengalaman, penemuan serta meningkatkan pengetahuan secara berkelompok. Selain itu, model ini juga membantu dalam memperdalam pengetahuan peserta didik dan berpotensi untuk meningkatkan hasil belajar. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suriyana dan Novianti (2021) dan Rizky Aditia Pratama (2019) yang menunjukkan bahwa model pembelajaran STEM memiliki dampak positif dalam meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran model pembelajaran PjBL dengan pendekatan STEM pada kegiatan pembelajaran matematika materi trigonometri lebih aktif dibanding dengan penggunaan pembelajaran konvensional pada mata pelajaran matematika materi trigonometri. Sehingga, pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PjBL dengan pendekatan STEM afektif terhadap hasil belajar peserta didik kelas X MA Raudhatussyuban, berdasarkan perbedaan hasil nilai *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.