

## MODEL PEMBELAJARAN PJBL-STEM TERINTEGRASI ISLAM UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF DAN MENANAMKAN KARAKTER RELIGIUS SISWA

Zulfa Lu'luin Nadhifah<sup>1</sup>, Ahmad Khoiri<sup>2\*</sup>, Fatiatun<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Sains Al-Qur'an, Indonesia

\*Corresponding author: [akhoiri@unsiq.ac.id](mailto:akhoiri@unsiq.ac.id)

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan: 1) mengetahui penerapan model pembelajaran PjBL-STEM terintegrasi Islam 2) mengetahui keefektifan model pembelajaran PjBL-STEM terintegrasi Islam untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa; 3) mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa; 4) mengetahui penanaman karakter religius melalui model PjBL berpendekatan STEM terintegrasi Islam. Metode penelitian kuantitatif dengan desain quasi eksperimental. Teknik pengambilan sampel dengan purposive sampling. Teknik pengumpulan data berupa pretest dan posttest, angket respon karakter religius siswa dan dokumentasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 1) model pembelajaran PjBL-STEM terintegrasi Islam dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa melalui proyek. 2) Terjadi peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dibuktikan dengan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang ditunjukkan dengan perolehan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5%. 3) Hasil uji gain terbukti bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif. Nilai rata-rata sebesar 58,98% kategori cukup efektif. 4) Penanaman karakter religius siswa dengan model pembelajaran PjBL berpendekatan STEM terintegrasi Islam menunjukkan hasil yang positif.

**Kata kunci:** Berpikir Kreatif, Karakter Religius, PjBL-STEM terintegrasi Islam

**Abstract:** This research aims: 1) to determine the application of the Islamic integrated PjBL-STEM learning model 2) to determine the effectiveness of the Islamic integrated PjBL-STEM learning model to improve students' creative thinking skills; 3) knowing the increase in students' creative thinking skills; 4) knowing the cultivation of religious character through the PjBL model with an Islamic integrated STEM approach. Quantitative research method with quasi-experimental design. The sampling technique is purposive sampling. Data collection techniques include pretest and posttest, student character religious response questionnaires and documentation. The results of this research show that 1) the Islamic integrated PjBL-STEM learning model can improve students' creative thinking skills through projects. 2) There was an increase in students' creative thinking abilities as evidenced by  $H_0$  being rejected and  $H_a$  being accepted as indicated by the results of  $t$ -value  $>$   $t$ -table with a significance level of 5%. 3) The results of the gain test proved that there was an increase in creative thinking abilities. The average value is 58.98% in the quite effective category. 4) Instilling students' religious character with the PjBL learning model using an Islamic integrated STEM approach shows positive results.

**Keywords:** creative thinking, religious character, islamic integrated pjbl-stem

### PENDAHULUAN

Perkembangan zaman memasuki era Revolusi Industri 4.0 pada abad 21 dimana siswa dituntut untuk terampil pada berbagai bidang agar mampu menghadapi persaingan global. Beberapa keterampilan tersebut antara lain *critical thinking and problem solving* (berpikir kritis), *creativity and innovation* (kreatif), *communication* (komunikasi), and *collaboration* (kolaborasi).

Tidak hanya siswa namun juga guru dituntut untuk kreatif dan inovatif terutama dalam mengajar di lingkungan sekolah (Sri Melinda, 2022). Keterampilan abad 21 tidak hanya dibutuhkan secara akademik disekolah saja, namun keterampilan ini akan menjadi bekal bagi siswa untuk beradaptasi dengan zaman yang terus berubah (Veni safitri, 2022). Berpikir kreatif (*creativity and innovation*) sangat diperlukan pada era Revolusi Industri 4.0 untuk menghadapi perkembangan zaman yang sangat cepat dan dinamis, sehingga diperlukan cara berpikir atau nalar yang lebih kritis dan dapat memunculkan gagasan-gagasan baru. Karakteristik berpikir kreatif meliputi 4 aspek, yaitu lancar berpikir (*fluency*), luwes berpikir (*flexibility*), berpikir hal baru (*originality*), serta dapat memperinci sesuatu (*elaboration*) (Munandar, 2021).

Salah satu pendekatan yang digunakan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif adalah STEM (*science, technology, engineering and math*). STEM merupakan pendekatan interdisipliner yang mempelajari konsep akademik yang dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari dan menerapkan prinsip sains, matematika, rekayasa, dan teknologi. (Dita Ardwiyaniti, 2021) Pendekatan STEM setidaknya ada empat unsur yang harus ada dan saling berkaitan yaitu : (1) *science* (2) *technology* (3) *engineering* (4) *mathematics*. (Siekmann, 2016) Penerapan STEM dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan siswa dan guru untuk mendesain, mengembangkan dan memanfaatkan teknologi, mengasah kognitif, manipulatif dan afektif serta mengaplikasikan pengetahuan (Sumaya Aina, 2021).

Permasalahan moral remaja seperti narkoba, tawuran, kejahatan seksual, kekerasan, perkelahian dan sebagainya menunjukkan bahwa nilai-nilai karakter religius tidak melekat pada siswa yang sedang belajar. Salah satu Upaya yang dilakukan untuk mengatasi krisis nilai moral yaitu dengan menanamkan karakter religius kepada siswa. Penggabungan pembelajaran Islami dengan STEM adalah pembelajaran secara nyata dalam kehidupan sehari-hari dengan tetap menerapkan nilai-nilai islam sebagai pedoman hidup. Perpaduan STEM dengan pendidikan islam tentu menjadi suatu strategi pembelajaran untuk mewujudkan generasi bangsa yang menguasai sains dan teknologi, kreatif dalam mencipta, mampu berpikir kritis dan berkarakter positif sehingga mampu bersaing secara global dengan tetap berkepribadian luhur. (Misbahul Jannah, 2021)

Pembelajaran STEM terintegrasi Islam dapat diartikan sebagai pembelajaran STEM yang diintegrasikan nilai-nilai keislaman. Pembelajaran STEM selain dapat digunakan untuk menilai aspek kognitif siswa, juga dapat digunakan untuk melakukan penilaian aspek afektif seperti menilai karakter konservasi siswa, serta dapat menumbuhkan karakter konservasi yang sesuai dengan nilai-nilai keislaman. Pengintegrasian STEM dengan nilai-nilai keislaman ini bertujuan untuk melakukan pengajaran abad ke-21 dengan tetap menerapkan nilai-nilai positif antara lain (1) siswa mampu memahami konsep sains dalam Islam, mengeksplor teknologi, dan berpikir kreatif dalam mendesain suatu karya (2) Proses pembelajaran terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman, dan (3) Karakter konservasi siswa dapat tumbuh akibat dari pembelajaran yang terintegrasi nilai-nilai positif (Istiqomah, 2019)

Model pembelajaran yang tepat diperlukan untuk mendukung pendekatan STEM agar dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa. Model pembelajaran yang dapat diintegrasikan dengan STEM salah satunya yaitu model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) (Indri Octaviyani, 2020). PjBL merupakan model pembelajaran berbasis proyek yang berfokus pada mental intelektual untuk memecahkan persoalan yang sedang dihadapi sehingga dapat menemukan solusi yang dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah (Rasyid Ridha, 2022). Tujuan model pembelajaran PjBL adalah memberikan wawasan yang luas ketika menghadapi masalah, mengembangkan keterampilan serta keahlian berpikir kritis dalam menghadapi permasalahan yang diterima secara langsung (Andri Tri Nugroho, 2019)

Penelitian terdahulu menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek dengan pendekatan STEM dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan berpikir kreatif siswa kelas XI IPA SMA N Semarang dengan ketercapaian tertinggi pada indikator kemampuan memandang informasi dari sudut pandang yang berbeda. (Zulyusri, 2023) Penelitian yang lain mengungkapkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran PjBL berpendekatan STEM terintegrasi Islam terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa SMPN 1 Slogohimo Wonogiri pada masa pandemi,

dimana sebelum diberi perlakuan keterampilan berpikir kreatif siswa berada pada tahap *flexibility* (keluwesan) sebesar 57% dan setelah diberi perlakuan berada pada fase *originality* (berpikir rasional) sebesar 73%. (Meisi Karlina, 2023) Berdasarkan permasalahan rendahnya berpikir kreatif dan permasalahan moral siswa, peneliti menggabungkan model pembelajaran PjBL dan pendekatan STEM yang terintegrasi Islam untuk meningkatkan keterampilan abad 21 siswa, khususnya pada keterampilan berpikir kreatif pada pembelajaran IPA SMP serta membangun karakter yang baik pada siswa.

## METODE PENELITIAN

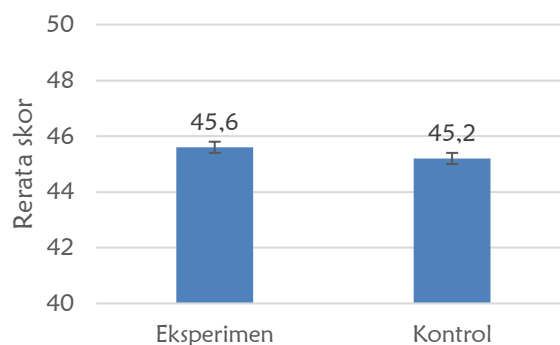
Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian lapangan yaitu eksperimen dengan desain *quasi eksperimental*. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling*, yaitu memilih sampel dengan pertimbangan tertentu. (Rifka Agustianti, 2022) Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Ma'arif Gondang Tahun ajaran 2023/2024. Populasi diambil dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan jumlah siswa masing-masing kelas sebanyak 22 siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian berupa *pretest* dan *posttest*, angket respon karakter religius siswa, lembar observasi, wawancara, serta dokumentasi. Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji-t dan uji N-gain dengan bantuan SPSS. Indikator berpikir kreatif siswa dilihat dari 4 aspek, yaitu *fluency*, *flexibility*, *originality* dan *elaboration* (Luluk Rachmatul Yasiro, 2021). Indikator karakter religius terdiri dari 5 aspek, yaitu jujur, toleransi, disiplin, kerja keras dan tanggung jawab (Iwan, 2020)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan model PjBL-STEM terintegrasi Islam dilakukan di kelas VII.A sebagai kelas eksperimen. Sementara kelas VII.B sebagai kelas kontrol menerapkan metode konvensional. Proses pembelajaran di kelas eksperimen diawali dengan salam, berdoa, mengecek kehadiran, menanyakan kabar, dan memberikan motivasi belajar. Langkah selanjutnya menyampaikan tujuan dan langkah pembelajaran serta apersepsi. Kegiatan inti dimulai dengan memberikan soal *pretest* kepada siswa kelas VII A. Soal *pretest* berupa soal uraian yang terdiri dari 10 soal, yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman awal siswa mengenai materi tata surya. Pembelajaran dilakukan dengan menerapkan model PjBL berpendekatan STEM terintegrasi Islam. Tahap awal sebelum menjelaskan materi menggunakan PPT, peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan sesi tanya jawab terkait materi tata surya. Proses ini bertujuan agar siswa aktif memberikan pertanyaan maupun jawaban untuk membangun kemampuan berpikir kreatif siswa. Tahap selanjutnya dengan membagi siswa menjadi beberapa kelompok untuk melakukan diskusi kelompok dan membuat proyek. Siswa diperbolehkan mencari referensi informasi melalui internet ataupun buku paket, setelah itu siswa dapat mempresentasikan hasil proyeknya. Kegiatan diakhir, siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran terkait materi tata surya. Kegiatan dilanjutkan dengan memberikan soal *posttest* dan angket karakter religius kepada siswa untuk melihat adakah perubahan setelah dilakukan perlakuan pada kelas eksperimen. Peneliti mengakhiri pembelajaran dengan memberikan motivasi dilanjutkan dengan berdoa dan salam.

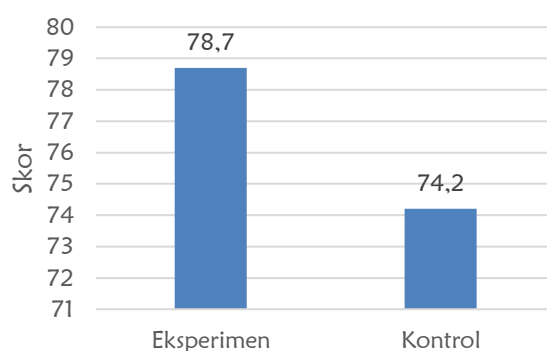
Proses pembelajaran di kelas kontrol menggunakan model konvensional tanpa adanya perlakuan. Pembelajaran di kelas kontrol dilakukan dengan menuliskan dan menjelaskan materi. Penerapan model konvensional diberikan dengan memberikan contoh disesuaikan dalam kehidupan sehari-hari. Awal dan akhir proses pembelajaran siswa kelas kontrol diberikan soal *pretest* dan *posttest* berupa soal uraian berjumlah 10 soal. Data hasil *pretest* kelas Eksperimen dan Kotrol dapat dilihat pada Gambar 1.

Keadaan awal keterampilan berpikir kreatif siswa untuk kelas eksperimen dan kontrol rata-rata 45,6 dan 45,2. Pada dasarnya kemampuan awal kedua kelas tersebut sama. Nilai tertinggi pada kelas eksperimen dan kontrol sebesar 78 dan 65. Sedangkan nilai terendah pada kelas eksperimen dan kontrol 23 dan 30.



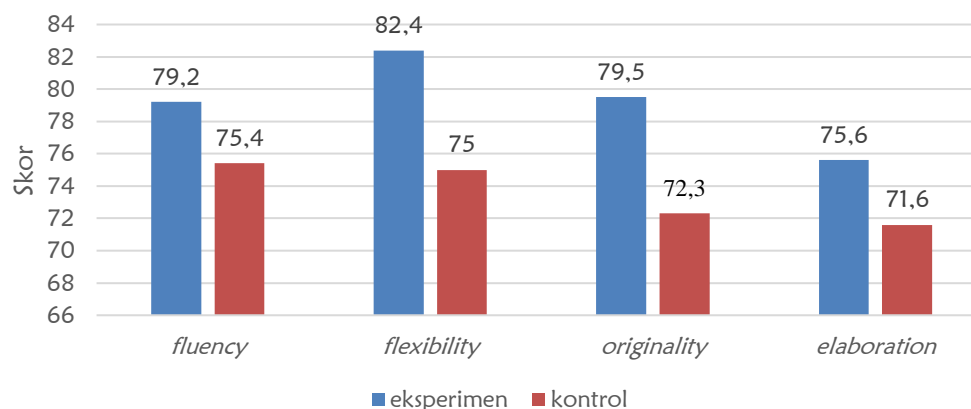
**Gambar 1.** Diagram Rata-rata Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Selanjutnya dilakukan *posttest* untuk melihat ada tidaknya peningkatan keterampilan berpikir kreatif untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data rata-rata hasil *posttest* kelas Eksperimen dan Kontrol dapat dilihat Gambar 2.



**Gambar 2.** Diagram Rata-rata *posttest* kelas Eksperimen dan Kontrol

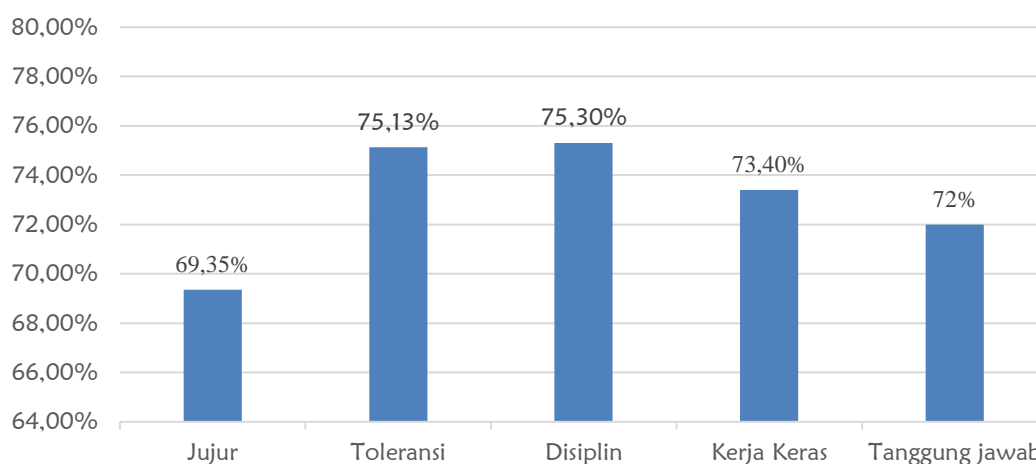
Keadaan setelah diberi perlakuan, menunjukkan bahwa hasil *posttests* kelas Eksperimen lebih unggul daripada kelas kontrol. keterampilan berpikir kreatif siswa untuk kelas eksperimen dan kontrol rata-rata 78,7 dan 74,2. Nilai tertinggi pada kelas eksperimen dan kontrol sebesar 94 dan 85 sedangkan nilai terendah pada kelas eksperimen dan kontrol sebesar 60 dan 55. Hasil analisis keterampilan berpikir kreatif siswa tiap aspek pada kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat dalam diagram berikut



**Gambar 3.** Hasil analisis keterampilan berpikir kreatif siswa tiap aspek

Berdasarkan Gambar 3, dapat dilihat rata-rata perolehan skor pada aspek *fluency* pada kelas eksperimen dan kontrol sebesar 79,2% dan 75,4% pada kategori kreatif. Pada aspek *flexibility* untuk kelas eksperimen sebesar 82,4% tergolong sangat kreatif dan kelas kontrol 75% tergolong kreatif. Pada aspek *originality* untuk kelas eksperimen dan kontrol sebesar 79,5% dan 72,3% tergolong kreatif. Pada aspek *elaboration* untuk kelas eksperimen dan kontrol sebesar 75,6% dan 71,6% tergolong kreatif. Pencapaian berpikir kreatif siswa paling tinggi pada aspek *flexibility* sebesar 82,4%. Hal ini membuktikan bahwa siswa mampu menganalisis masalah dari sudut pandang yang berbeda.

Langkah selanjutnya, siswa diberi angket respon tentang karakter religius. Pengukuran angket menggunakan skala Likert dengan 5 skala. Angket terdiri dari 21 pernyataan positif dan negatif dengan penskoran untuk pernyataan positif yaitu sangat setuju (SS) dengan skor 5, setuju (S) dengan skor 4, netral (N) dengan skor 3, tidak setuju (TS) dengan skor 2, dan sangat tidak setuju (STS) dengan skor 1. Sementara untuk pernyataan negatif, skornya adalah kebalikannya. Hasil angket karakter religius dapat dilihat pada Gambar 4.



**Gambar 4.** Nilai Presentase Aspek Karakter Religius Siswa

Angket siswa terdiri dari 5 aspek karakter religius, yaitu jujur, toleransi, disiplin, kerja keras, dan tanggung jawab. Nilai rata-rata kuisioner siswa sebesar 64,55 yang termasuk dalam kategori baik. Perolehan presentase karakter religius pada aspek jujur sebesar 69,35% dalam kategori baik; aspek sikap toleransi siswa di kelas eksperimen dalam kriteria baik dengan presentase 75,13%; aspek sikap disiplin siswa dikelas eksperimen dalam kriteria baik dengan presentase 75,30%; aspek kerja keras siswa dikelas eksperimen dalam kriteria baik dengan presentase 73,40%; dan aspek kerja keras siswa dikelas eksperimen dalam kriteria baik dengan presentase 72%.

Analisis data dilakukan beberapa tahap, yaitu analisis pendahuluan, uji prasyarat analisis, uji hipotesis, dan uji lanjut.

#### 1) Uji Normalitas

**Tabel 1.** Hasil Analisis Uji Normalitas

Tes	Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
		Statistic	df	Sig.
Pretest	Eksperimen	.111	22	.200*
	Kontrol	.152	22	.200*
Posttest	Eksperimen	.105	22	.200*
	Kontrol	.181	22	.058

Hasil belajar siswa kemudian diuji normalitas dengan SPSS. Uji normalitas dilakukan pada penelitian untuk mengetahui data yang telah dikumpulkan dan dianalisis apakah berdistribusi normal atau tidak. Pada pengujian normalitas ini digunakan uji liliefors dimana uji ini berlaku dan digunakan saat melakukan penelitian dengan jumlah sampel sedikit (Dauli, 2019) Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan teknik liliefors dimana data yang diuji dengan taraf signifikansi 5%. Berdasarkan hasil uji pada tabel tersebut dapat diketahui bahwa perolehan signifikansi dimana  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima dengan nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $0,200 > 0,05$ ;  $0,200 > 0,05$ ;  $0,200 > 0,05$ ;  $0,058 > 0,05$  dengan taraf signifikansi 5%, maka data dinyatakan dalam distribusi normal.

## 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui kesamaan beberapa bagian sampel, yaitu seragam tidaknya sampel yang diambil dari populasi yang sama. (Usmadi, 2020). Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji F dengan nilai taraf signifikansi 5%. Hasil uji homogenitas disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas**  
*Levene's Test for Equality of Variances*

		F	Sig.
Hasil belajar siswa	Equal variances assumed	1,355	,251

Berdasarkan tabel 2, dapat diketahui bahwa hasil keterampilan berpikir kreatif siswa menunjukkan besar F 1,355 dan signifikansi 0,251. Hasil ini dibandingkan dengan menggunakan taraf signifikansi 5% maka  $0,251 > 0,05$  sehingga hasil uji data dinyatakan homogen. Data yang telah dinyatakan homogen, selanjutnya diuji dengan menggunakan uji *independent sample t-test*.

## 3) Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan independent sample t-test. Uji t-test dalam penelitian digunakan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran dengan menerapkan model PjBL berpendekatan STEM terintegrasi Islam pada materi tata surya. Uji t-test berfungsi untuk mengetahui taraf signifikansi terhadap pengaruh masing-masing dari variabel bebas terhadap variabel terikat (Eddy Roflin, 2022)

**Tabel 3. Hasil t-test**  
*t-test for Equality of Means*

		Significance				95% Confidence Interval			
		t	df	1-Sided p	2-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Hasil belajar siswa	Equal variances assumed	3.45042	<,001	.001	10.409	3.017	4.321	16.497	

Berdasarkan perhitungan t-test pada tabel 3, diperoleh nilai signifikansi 0,001, dimana nilai tersebut  $< 0,05$  serta  $t_{hitung} = 3,450$  sedangkan  $t_{tabel} = 2,074$ .  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Artinya, hasil analisis t-test menunjukkan bahwa model pembelajaran PjBL berpendekatan STEM terintegrasi Islam efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

## 4) Uji N-gain

Uji N-Gain digunakan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa. Kategori pemerolehan uji gain dalam penelitian ini menggunakan tafsiran dalam tabel berikut. Berikut disajikan data hasil uji gain pada Tabel 5. Berdasarkan data Tabel 5 tersebut

diperoleh nilai N-Gain skor rata-rata sebesar 58,98% pada kelas eksperimen termasuk dalam kategori cukup efektif dengan nilai minimal 33% dan nilai maksimal 90%.

**Tabel 4.** Hasil Uji Gain

Kelas	Mean(%)	Min(%)	Max(%)	Tafsiran
Eksperimen	58,98	33	90	Cukup efektif
Kontrol	51,14	22	79	Kurang efektif

Berdasarkan rumus efektivitas N gain, tersebut, diperoleh nilai efektivitas 1,15 dimana nilai tersebut  $>1$  yang artinya model pembelajaran PjBLberpendekatan STEM terintegrasi Islam lebih efektif dari pembelajaran konvensional.

Model pembelajaran PjBL berpendekatan STEM terintegrasi Islam mampu meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa melalui media pembelajaran berupa proyek. Kesimpulan ini diperoleh berdasarkan hasil uji t independent simple t-test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana nilai  $t_{hitung} = 3,450$  dan  $t_{tabel} = 2,074$  dengan taraf signifikansi 5%, maka dinyatakan  $H_1$  diterima yang berbunyi “PjBL berpendekatan STEM terintegrasi Islam efektif digunakan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa kelas VII MTs Ma’arif Gondang pada Mata Pelajaran IPA”.

Terdapat peningkatan keterampilan berpikir kreatif yang cukup signifikan pada kelas eksperimen sebelum dan sesudah diberi perlakuan, Uji N gain untuk kelas eksperimen sesudah dan sebelum diberi perlakuan 58,98% kategori cukup efektif dengan nilai minimal 33% dan nilai maksimal 90%. Nilai efektivitas N gain sebesar 1,15 dimana nilai tersebut  $>1$  yang artinya model pembelajaran PjBLberpendekatan STEM terintegrasi Islam lebih efektif dari pembelajaran konvensional.

Penanaman karakter religius siswa dengan model pembelajaran PjBL berpendekatan STEM terintegrasi Islam menunjukkan hasil yang positif. Hasil angket karakter religius siswa rata-rata 64,55 yang termasuk dalam kategori baik dengan perolehan presentase karakter religius pada aspek jujur sebesar 69,35%; toleransi sebesar 75,13%; disiplin 75,30%; kerja keras 73,40%; dan tanggung jawab 72%. Penanaman karakter religius dilakukan dengan mujahadah pada pagi hari sebelum pembelajaran, mengintegrasikan dan sedikit menafsirkan ayat- ayat al-Qur’an dengan materi, LKPD, serta soal.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain jumlah sampel yang terdiri dari 22 orang tentunya masih kurang untuk menggambarkan keadaan yang sesungguhnya. Dalam proses pengambilan data, informasi yang diberikan responden melalui kuesioner terkadang tidak menunjukkan pendapat responden yang sebenarnya, hal ini terjadi karena kadang perbedaan pemikiran, anggapan dan pemahaman yang berbeda tiap responden, juga faktor lain seperti faktor kejujuran dalam pengisian pendapat responden dalam kuesionernya. Penelitian mendatang diharapkan dapat menggunakan data yang bersifat longitudinal serta penelitian mendatang diharapkan mampu mengembangkan model ini dengan berbagai variabel penelitian lainnya.

## KESIMPULAN

Penerapan Model pembelajaran PjBL berpendekatan STEM terintegrasi Islam dapat meningkatkan keterampilan berpikir siswa melalui media pembelajaran proyek. Penanaman karakter religius pada siswa dilakukan dengan mengintegrasikan materi, LKPD dan soal dengan ayat-ayat al-Qur’an.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat berjalan dengan baik berkat dukungan berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada Dosen pembimbing, kepala sekolah; siswa dan guru serta staff MTs Ma’arif Gondang. Tidak lupa juga kepada orang tua serta teman-teman yang selalu mensupport saya.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Andri Tri Nugroho, T. J. (2019). Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kreatif. *Jurnal Bioterdidik*, 50-58.
- Dauli, N. (2019). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta:: CV Budi Utama.
- Dita Ardwiyantri, Z. K. (2021). STEM research trends in Indonesia : A systematic literatur review. *Journal of Science Education Research*, 33-45.
- Eddy Roflin, d. (2022). *Kupas Tuntas Analisis Regresi Tunggal dan Ganda*. Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management,.
- Hake. (1999). Reliationship of Individual Student Normalized Learning Gains in Mechanis with Gender, High School Physics, dand Pretest Scoreon Mathematics and Spatial Visualization. *Physics Education Research Conference*.
- Indri Octaviyani, Y. S. (2020). ENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA MELALUI MODEL PROJECT-BASED LEARNING DENGAN PENDEKATAN STEM. *Journal on Mathematics Education Research*, 10-14.
- Istiqomah. (2019). Implementasi Strategi I-Stem (Islamic, Science, Technology, Engineering, And Mathematics) Pada Pembelajaran IPA Terhadap Keterampilan berpikir kreatif Dan Karakter Konservasi Siswa. *Universitas Negeri Semarang*.
- Iwan, H. (2020). Konsep Nilai Karakter religius Sebagai Pembentuk Peradaban Manusia. *Southeast Asian Journal of Islamic Education Management*, 200-219.
- Luluk Rachmatul Yasiro, F. E. (2021). Analisis Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Pemanasan Global Berdasarkan Prestasi Siswa. *Journal Of Banua Science Education*.
- Meisi Karlina, C. E. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran STEM-PJBL terhadap Keterampilan berpikir kreatif Siswa SMP Negeri 1 Slogohimo Wonogiri di Era Pandemi pada Materi Hidrosfe. *JagoMIPA: Jurnal Guruan Matemaika dan IPA*, 33-41.
- Misbahul Jannah, W. O. ( 2021). Pengembangan Modul IPA Berbasis Islamic Science Technology Engineering And Mathematics Pada Materi Hukum Newton. *Jurnal EduSains*, 83-94.
- Munandar, U. (2021). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rasyid Ridha, M. M. ( 2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran PjBL berpendekatan STEM terintegrasi Islam dalam Meningkatkan Kreativitas Fisika Siswa. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 223-238.
- Rifka Agustianti, d. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif&Kualitatif*. Makassar: Tohar Media.
- Siekmann, G. (2016). What is STEM? The need for unpacking its definitions and applications,., *NCVER*.
- Sri Melinda, U. S. (2022). STEM in Science Learning in the Era of The Industrial Revolution 4.0. *International Conference on Elementary Education*.
- Sumaya Aina, I. I. (2021). Penerapan Pendekatan STEM untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Di Kabupaten Pinrang. *Pinisi Journal Of Education*, 217-223.
- Usmadi. (2020). Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas dan Uji Normalitas). *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 51.
- Veni safitri, T. H. (2022). Integrasi STEM dalam Pembelajaran Matematika: Dampak terhadap Kompetensi Matematika Abad 21. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 247-255.
- Zulyusri, Z. E. ( 2023). Literature Study: Utilization of the PjBL Model in Science Education to Improve Creativity and Critical Thinking Skills. , *Jurnal Pendidikan Penelitian IPA*, 133-143.