

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED INQUIRY* BERBASIS *PICTORIAL RIDDLE* UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KREATIF SISWA MTs MAARIF TIENG

Nayla Asikhatul 'Aini¹, Ahmad Khoiri², Bambang Sugiyanto³

²Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Sains Al – Qur'an, Indonesia

*Corresponding author: akhoiri@unsq.ac.id

Abstrak: Kemampuan berpikir kreatif siswa MTs tergolong masih rendah, sedangkan di era revolusi industri 4.0 kemampuan tersebut dibutuhkan dalam proses kegiatan pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui implementasi penggunaan model pembelajaran *guided inquiry* berbasis *pictorial riddle*, perbedaan berpikir kreatif siswa dan peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa. Penelitian menggunakan kuantitatif dengan desain kuasi eksperimental. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik MTs Maarif Tieng, dan kelas VII sebagai sampel yakni kelas VII B eksperimen dan kelas VII A kontrol. Teknik pengumpulan data dengan pretest dan posttest, dokumentasi dan wawancara. 1) Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi model pembelajaran *guided inquiry* berbasis *pictorial riddle* mampu meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa yang. 2) hasil uji hipotesis di mana H_0 ditolak dan H_a diterima dengan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yakni $7,684 > 1,996$ dengan taraf signifikansi sebesar 5% yang berarti terdapat perbedaan keterampilan berpikir kreatif siswa antara kelas kontrol dan eksperimen. 3) terjadi peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang ditunjukkan dengan perolehan hasil $n - gain$ skor dengan rata-rata kelas eksperimen sebesar 56,9% dan kelas kontrol sebesar 33,1%. Disimpulkan bahwa terdapat peningkatan ketrampilan berpikir kreatif siswa dengan penggunaan model pembelajaran *guided inquiry* berbasis *pictorial riddle*.

Kata Kunci: Guided Inquiry, Pictorial Riddle, Berpikir Kreatif,

Abstract: The creative thinking ability of MTs students is still low, while in the era of the industrial revolution 4.0 this ability is needed in the process of learning activities. This study aims to determine the implementation of the use of pictorial riddle-based guided inquiry learning model, differences in students' creative thinking and improvement in students' creative thinking skills. The research used quantitative with quasi-experimental design. The study population was all students of MTs Maarif Tieng, and class VII as a sample, namely class VII B experiment and class VII Control. Data collection techniques with pretest and posttest, documentation and interviews. 1) The results showed that the implementation of pictorial riddle-based guided inquiry learning model was able to improve students' creative thinking skills. 2) the results of hypothesis testing where H_0 is rejected and H_a is accepted with a $t_{count} > t_{table}$ value of $7.684 > 1.996$ with a significance level of 5% which means there is a difference in students' creative thinking skills between the control and experimental classes. 3) There is an increase in students' creative thinking skills as indicated by the acquisition of gain scores with an average experimental class of 56.9% and a control class of 33.1%. It is concluded that there is an increase in students' creative thinking skills with the use of pictorial riddle-based guided inquiry learning model.

Keywords: Guided Inquiry, Picture Puzzles, Creative Thinking

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang pesat membuat banyak perubahan yang dialami dalam kehidupan masyarakat dunia termasuk Indonesia. Masyarakat harus terus menyesuaikan diri dengan berbagai perubahan yang terjadi seiring dengan perkembangan zaman (Nisa & Oktafian, 2021). Seperti saat ini, di era revolusi 4.0 dan abad 21 perubahan telah terjadi dalam kehidupan masyarakat. Di era revolusi 4.0, masyarakat harus mempersiapkan diri untuk menyesuaikan diri dan mampu bersaing dengan yang lainnya. Salah satu cara agar masyarakat mampu menyesuaikan diri adalah dengan cara meningkatkan kualitas pendidikan. Era revolusi 4.0 dan abad 21 berdampak pada perubahan yang terjadi di dunia pendidikan, yang berpusat pada penggunaan inovasi dalam Pendidikan (Syofyan & Trisia Lusiana Amir, 2019). Dalam sistem pendidikan modern, guru harus mampu memenuhi kebutuhan siswa dengan mempelajari keterampilan modern yang ada di abad 21 (Nugroho et al., 2019).

Era revolusi industri 4.0 berefek pada dunia pendidikan yang berfokus pada inovasi dalam pengaplikasian pendidikan yang memiliki tujuan utama di mana guru dituntut untuk menguasai ketrampilan yang ada di abad 21 sekarang (Nugroho et al., 2019). Konteks keterampilan abad 21 terdiri dari *communication and collaboration, critical thinking and problem solving, creativity and innovation* (Nugroho & Nurcahyo, 2018). Namun, pada kenyataannya masih banyak guru yang mengutamakan hasil akhir dibandingkan dengan proses pembelajaran sehingga keterampilan yang seharusnya di asah tidak terlaksana dalam kegiatan pembelajaran (Devi et al. 2019).

Pembelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) adalah upaya untuk memahami fenomena alam secara sistematis. Proses pembelajaran IPA terdiri dari lima komponen: pengetahuan, sikap ilmiah, proses ilmiah, aplikasi, dan kreativitas. Kelima dimensi IPA harus digunakan dan diterapkan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran IPA tidak hanya mencakup pemahaman dan penguasaan pengetahuan sebagai produk dan hasil, akan tetapi pemahaman tentang sikap, proses, dan penerapan dalam dunia nyata. Ilmu pengetahuan alam (IPA) atau yang biasa disebut juga dengan sains merupakan mata pelajaran yang erat kaitannya dengan gejala-gejala yang terjadi di alam. IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan berupa fakta, konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga proses penemuan (Trianto, 2010).

Kegiatan belajar mengajar, guru membantu dan membimbing siswa yang memungkinkan interaksi dua arah antara siswa dan guru. Guru, bagaimanapun, menghadapi tantangan dalam menentukan pendekatan atau model pengajaran yang efektif; bagaimana memotivasi siswa untuk bersemangat lagi untuk belajar; dan bagaimana meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Oleh karena itu, proses pembelajarannya seharusnya berfokus pada penemuan konsep dan konteks, bukan hanya pemahaman teori atau rumus (Dewi et al. 2017).

Siswa menjadi pasif selama proses belajar mengajar, menghadapi kesulitan untuk memahami materi pelajaran, dan kehilangan kemampuan berpikir kreatif yang menjadi salah satu keterampilan abad 21 ini karena pemilihan model dan pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran tidak efektif. Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Yelza Sonia Putri dan Heffi Alberida menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kreatif siswa masih dalam kategori yang sangat rendah yang ditunjukkan dari perolehan persentase tingkatan keterampilan berpikir kreatif T1 (sangat rendah) sebanyak 48,2%, T2 (rendah) sebanyak 27,4%. T3 (sedang) sebanyak 12,9 % T4 (tinggi) sebanyak 6,7% dan T5 (sangat tinggi) sebanyak 4,7%. Berdasarkan hasil observasi penelitian tersebut, salah satu penyebab rendahnya berpikir kreatif siswa adalah dalam kegiatan pembelajaran guru tidak menerapkan pembelajaran yang interaktif yang hanya berpusat pada guru atau dengan metode ceramah sehingga siswa menjadi pasif (Putri & Alberida, 2022).

Penelitian ini menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* atau inkuiri terbimbing karena pembelajaran di MTS masih membutuhkan bantuan guru untuk menemukan dan menjawab masalah yang diberikan selama proses pembelajaran. Pada tahap operasional konkret, siswa MTS sudah mampu berpikir secara logis, tetapi hanya pada benda-benda konkret, dan mereka sudah mampu mengoordinasikan ide dan peristiwa ke dalam pikirannya. Dalam menerapkan model pembelajaran *guided inquiry* bisa digabungkan dengan metode pembelajaran

lainnya. Metode *pictorial riddle* adalah salah satu yang bisa digabungkan dengan model pembelajaran *guided inquiry*.

Pictorial riddle dapat diartikan sebagai metode pembelajaran yang bisa membangkitkan semangat dan minat siswa dalam kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan gambar sebagai media untuk menyajikan suatu permasalahan. Metode ini bisa dikombinasikan dengan model pembelajaran *guided inquiry* karena keduanya menekankan siswa untuk mencari pengetahuan melalui pemahamannya sendiri (Setiawan & Sucahyo, 2019)

Model pembelajaran *guided inquiry* berbasis *pictorial riddle* digunakan dalam pembelajaran IPA karena model ini merupakan model pembelajaran yang menuntut siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam menyelesaikan masalah dan menemukan konsep dengan menggunakan media gambar. Gambar juga merupakan salah satu media yang dapat menarik minat siswa selama kegiatan pembelajaran, sehingga model *pictorial riddle* dapat digunakan untuk meningkatkan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran IPA.

Penelitian yang dilakukan oleh sriwulansi dkk dengan terdapat pengaruh positif penggunaan model inkuiri tipe *pictorial riddle* terhadap pemahaman konsep fisika (Wulansari et al., 2019). Kedua penelitian yang dilakukan oleh Nabilah Nur Azizah dkk yang dilakukan di SMP 11 Jember pada siswa kelas VII pada materi kalor dan perpindahannya penggunaan model inkuiri dengan media *pictorial riddle* berpengaruh signifikan terhadap motivasi dan hasil belajar siswa (Azizah et al., 2022).

Berdasarkan penelitian sebelumnya, terdapat perbedaan penelitian dengan penelitian sebelum – sebelumnya yang relevan dan penelitian mengenai model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis *pictorial riddle* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif masih terbatas. Beberapa penelitian masih banyak yang fokus meneliti terhadap hasil belajar siswa, sedangkan dalam penelitian ini mengkaji tentang pengaruh model pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa. Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk menulis penelitian yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Guided Inquiry* Berbasis *Pictorial Riddle* Untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif Siswa MTS Maarif Tieng”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah kuantitatif dengan desain quasi eksperimental, yaitu kelompok eksperimen yang mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel – variabel luar yang mempunyai pelaksanaan eksperimen. Dalam penelitian ini menggunakan rancangan kelompok *pretest* dan *posttest*. Pada penelitian menggunakan teknik *nonprobability sampling* dengan cara *purposive sampling* yaitu proses menentukan jumlah sampel yang akan diteliti dengan menggunakan sejumlah pertimbangan khusus yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan dan adanya tujuan tertentu. (Setyosari. 2015). Lokasi penelitian adalah sekolah MTs MA'ARIF TIENG. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa MTs MA'ARIF TIENG tahun ajaran 2023/2024. Sampel pada penelitian ini yakni kelas VII, kelas VII A sebagai kelas kontrol dan kelas VII B sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa masing – masing kelas sebanyak 34 siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa soal tes kemampuan berpikir kreatif siswa, wawancara dan dokumentasi. Soal terdiri dari *pretest* dan *posttest*. Uji hipotesis dalam penelitian menggunakan uji t dan uji n – gain dengan bantuan SPSS 25.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Fokus penelitian yang dilakukan adalah penerapan model pembelajaran *guided inquiry* berbasis *pictorial riddle* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa MTs MAARIF TIENG. Penelitian ini dilakukan setelah semua instrumen lengkap dan siap digunakan. Penelitian dilaksanakan di kelas VII A dan VII B materi bumi dan tata surya. Sampel yang digunakan dalam penelitian adalah kelas VII A sebagai kelas kontrol dan VII B sebagai kelas eksperimen. Penelitian menggunakan kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan sedangkan kelas eksperimen

merupakan kelas yang diberikan perlakuan melalui penggunaan model pembelajaran *guided inquiry* berbasis *pictorial riddle*.

Pada tahap persiapan dilakukan apersepsi kepada siswa dan memberikan motivasi kepada siswa. Pada tahap ini guru mengajukan pertanyaan dan menampilkan video terkait dengan alam semesta, sehingga diharapkan bisa menumbuhkan dugaan – dugaan terkait video. Guru juga menyiapkan ppt *pictorial riddle* yang berkaitan dengan materi. Tahap pelaksanaan yang dilakukan pada kelas eksperimen yaitu kelas VII B dimulai dengan pemberian soal *pretest* yang bertujuan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa sebelum pembelajaran dilakukan perlakuan. Kegiatan dilanjutkan dengan penjelasan materi menggunakan ppt yang berbasis *pictorial riddle* mengenai materi bumi dan tata surya. Dilanjutkan dengan pembagian kelompok berdasarkan urutan absensi kelas. Pengelompokan siswa dilakukan untuk menjawab LKPD yang sudah dibuat. LKPD yang dibuat juga berbasis *pictorial riddle* di mana siswa harus mencari jawaban yang sesuai dengan gambar yang ada di LKPD. Setelah siswa melakukan diskusi kelompok siswa mempresentasikan hasilnya di depan kelas dan siswa lain mengajukan pertanyaan atau sanggahan apabila jawaban kelompok yang presentasi berbeda. Tahap terakhir yaitu *posttest* digunakan untuk mengetahui pemahaman siswa mengenai materi yang sudah dijelaskan setelah pemberian perlakuan. Pada tahap pelaksanaan kelas kontrol, dilakukan juga pemberian *pretest* untuk mengetahui pengetahuan awal siswa di kelas kontrol. Dilanjutkan dengan penjelasan materi menggunakan video dan dilanjutkan dengan pembagian kelompok acak berdasarkan urutan bangku. Setelah dilakukan pengelompokan siswa diberi LKPD dan kemudian berdiskusi dengan teman sekelompok dilanjutkan dengan presentasi hasil diskusinya. Tahap terakhir yaitu pemberian *posttest* yang berkaitan dengan bumi dan tata suya.

Tahap evaluasi siswa akan diberikan soal *posttest* yang berkaitan dengan indikator berpikir kreatif pada kelas eksperimen. Pemberian *posttest* dilakukan untuk mengetahui apakah siswa yang pembelajarannya sudah diberi perlakuan dengan model *guided inquiry* berbasis *pictorial riddle* dapat meningkatkan berpikir kreatif siswa. Tahap evaluasi dikelas kontrol juga diberikan soal *posttest* yang sama dengan kelas eksperimen.

Keadaan awal kemampuan berpikir kreatif siswa dengan pemberian *pretest* pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Data *pretest* kelas kontrol dan eskperimen

Kelas	$\sum x$	Rata – rata nilai	Nilai terendah	Nilai tertinggi	Jumlah data
Kontrol	1227,5	36,1	25	45	34
Eksperimen	1280	37,6	25	50	34

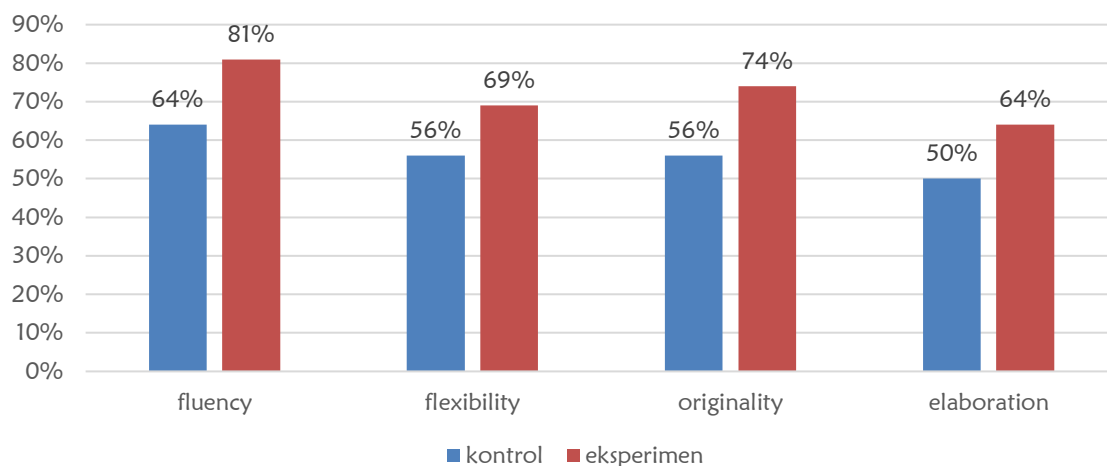
Dilihat dari tabel rata – rata *pretest* baik kelas kontrol maupun eksperimen yakni 36,1 dan 37,6, yang pada dasarnya kemampuan awal kelas kontrol dan eksperimen masih sama dikarenakan belum ada perlakuan. Nilai terendah kelas kontrol dan eksperimen sebesar 25 dan 25, sedangkan nilai tertinggi kelas kontrol dan eksperimen adalah 45 dan 50.

Selanjutnya diberikan soal *posttest* setelah dilakukan pemberian perlakuan untuk melihat ada atau tidaknya peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Data *posttest* kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Data *posttest* kelas kontrol dan eksperimen

Kelas	$\sum x$	Rata – rata nilai	Nilai terendah	Nilai tertinggi	Jumlah data
Kontrol	1945	57,2	42,5	70	34
Eksperimen	2487,5	73,2	55	92,5	34

Dilihat dari tabel setelah diberikan perlakuan, menunjukkan hasil *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, dengan rata – rata kelas eksperimen 73,2 sedangkan untuk kelas kontrol sebesar 57,2. Nilai terendah kelas kontrol dan eksperimen sebesar 42,5 dan 55, sedangkan untuk nilai tertinggi kelas kontrol dan eksperimen sebesar 70 dan 92,5. Hasil analisis berpikir kreatif setiap aspek dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 1. Hasil analisis berpikir kreatif setiap aspek

Berdasarkan gambar 1, perolehan skor rata – rata aspek *fluency* untuk kelas kontrol 64% kategori kreatif sedangkan kelas eksperimen sebesar 81% pada kategori sabgat kreatif. Pada aspek *flexibility* kelas control sebesar 56% pada kategori cukup kreatif sedangkan kelas ekperimen sebesar 69% pada kategori kreatif. Pada aspek *originality* kelas control sebesar 56% pada kategori cukup kreatif, kelas ekspeimen sebesar 74% pada kategori kreatif. Pada aspek *elaboration* kelas control 50% pada kategori cukup kreatif dan kelas eksperimen 64% pada kategori kreatif. Berdasarkan analisis tersebut pencapaian paling tinggi pada aspek *fluency* sebesar 81%. Hal ini membutktikan bahwa siswa mampu berpikir lancar yang berarti siswa dapat memberikan banyak jawaban, memberikan banyak cara dan saran, memikirkan lebih dari satu jawaban dari pertanyaan.

Analisis data dilakukan dengan beberapa tahap, yakni analisis pendahuluan, analisis uji prasyarat dan uji hipotesis serta uji lanjut.

Tabel 3. Hasil Analisis Uji Normalitas

Kelas	Shapiro-Wilk ^a		Kriteria	
	Df	Sig.		
hasil berpikir kreatif	Pretes A (Kontrol)	34	,135	Normal
	Postes A (Kontrol)	34	,089	Normal
	Pretes B (Eksperimen)	34	,301	Normal
	Postes B (Eksperimen)	34	,198	Normal

Hasil belajar siswa diuji normalitas dengan menggunakan program *SPSS 25.0*. berdasarkan tabel 3 didapatkan hasil uji normalitas dengan taraf signifikansi 5% H_0 ditolak dan H_a diterima didapatkan hasil bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu pretest kelas kontrol dan eksperimen sebesar $0,135 > 0,05$ dan $0,089 > 0,05$, untuk posttest kelas kontrol dan eksperimen yakni $0,301 > 0,05$ dan $0,198 > 0,05$. Sehingga semua data dinyatakan terdistribusi normal.

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang didapatkan homogen atau tidak. Uji homogenitas penelitian ini menggunakan uji F dengan taraf signifikansi 5%. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
berpikir kreatif siswa	Based on Mean	1,453	1	66	,232

Berdasarkan Tabel 4, dapat diketahui bahwa keterampilan berpikir kreatif siswa diperoleh hasil signifikansi uji homogenitas sebesar 0,232 dengan taraf signifikansi sebesar 5%, maka $0,232 > 0,05$ sehingga data dikatakan homogen.

Uji hipotesis dalam penelitian menggunakan independent sampel t-test yang digunakan untuk mengetahui apakah H_0 diterima atau ditolak, H_a diterima atau ditolak.

**Tabel 5. Hasil Uji T-test
Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
berpikir kreatif siswa	Equal variances assumed	1,453	,232	7,684	66	,000	15,9559	2,0766	20,1020	11,8098

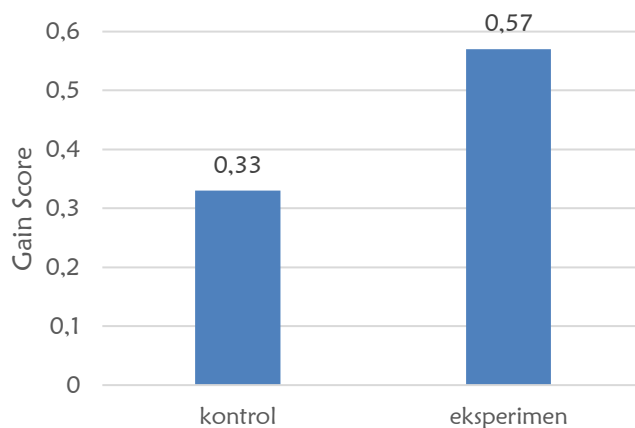
Berdasarkan tabel data di atas diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar 0.000. Jika nilai sig. (2-tailed) $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Perolehan t_{hitung} sebesar 7,684 sedangkan untuk t_{tabel} 1,996 dengan taraf signifikansi sebesar 5%. Besar $t_{hitung} > t_{tabel}$ didapatkan nilai hasil H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga ada perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* berbasis *pictorial riddle*.

Uji N – Gain digunakan untuk mengetahui besarnya peningkatan berpikir kreatif siswa dengan menerapkan model *guided inquiry* berbasis *pictorial riddle*.

Tabel 6. Hasil uji n – gain

Descriptives				
	KELAS		Statistic	Std. Error
NGain_persen	KONTROL	Mean	33,1179	1,76794
		Std. Deviation	10,30875	
		Minimum	8,70	
		Maximum	50,00	
	EKSPERIMEN	Mean	56,8236	2,61705
		Std. Deviation	15,25991	
		Minimum	27,27	
		Maximum	87,50	

Berdasarkan uji n – gain score di atas menunjukkan bahwa nilai rata – rata N – gain score untuk kelas kontrol sebesar 33,1179 atau 33,1% yang termasuk dalam kategori tidak efektif dengan n – gain score minimal 8,70% dan maksimal 50%. Sementara pada kelas eksperimen untuk rata – rata N – gain score adalah sebesar 56,8236 atau 56,9% yang termasuk dalam kategori cukup efektif dengan n gain score minimal 27,27% dan maksimal 87,5%.



Gambar 2. Diagram n – gain skor

Diagram di atas menunjukkan bahwa N – Gain skor kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hasil kelas kontrol dengan kelas eksperimen terpaut selisih sekitar 0,25 yang berarti bahwa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* berbasis *pictorial riddle* lebih efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dibandingkan dengan hanya menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* saja. Maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode *guided inquiry* berbasis *pictorial riddle* cukup efektif untuk meningkatkan berpikir kreatif siswa sementara penggunaan model pembelajaran *guided inquiry* tanpa penggunaan *pictorial riddle* kurang efektif untuk meningkatkan berpikir kreatif siswa.

KESIMPULAN

Terdapat perbedaan keterampilan berpikir kreatif siswa antara kelas eksperimen yang menggunakan Model pembelajaran *guided inquiry* berbasis *pictorial riddle* dengan kelas kontrol yang pembelajarannya menggunakan *guided inquiry* saja. Berdasarkan pengujian hipotesis n – gain terbukti bahwa terdapat peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa dengan pembelajaran *guided inquiry* berbasis *pictorial riddle*. Model pembelajaran *guided inquiry* berbasis *pictorial riddle* cukup efektif untuk digunakan dalam meningkatkan berpikir kreatif siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan doa terutama kepada kedua orang tua dan keluarga. Terimakasih kepada Bapak Dr. Ahmad Khoiri, S.Pd, M.Pd. selaku pembimbing 1 dan Bapak Bambang Sugiyanto, S.Pd.I., M.Si. selaku pembimbing 2 yang sudah membimbing dengan penuh arahan. Dan ucapan terimakasih juga kepada MTs MA'ARIF TIENG yang sudah memberikan izin penelitian. Tak lupa pula kepada teman – teman yang sudah men support dengan tulus.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, Nabilah Nur, Indrawati, and Nur Ahmad. 2022. "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Disertai Media Pictorial Riddle Pada Materi Kalor Dan Perpindahannya Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa SMP." *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)* 7(1):9–18. doi: [10.24905/psej.v7i1.140](https://doi.org/10.24905/psej.v7i1.140).
- Devi, Silvia Sandrias, Fatimatul Munawaroh, Wiwin Puspita Hadi, and Laila Khamsatul Muharrami. 2019. "Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Setelah Pembelajaran Guided Inquiry Dengan Metode Pictorial Riddle." *Natural Science Education Research* 2(1):40–47. doi: [10.21107/nser.v2i1.4275](https://doi.org/10.21107/nser.v2i1.4275).
- Dewi, Ratna, Singgah, and Subiki. 2000. "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Instruction." *Jurnal Pembelajaran Fisika* 48–55.

- Nisa, Pahrin, Oktian Fajar, Nugroho Fakultas, Keguruan Dan, Ilmu Pendidikan, Pendidikan Guru, and Sekolah Dasar. 2021. "Eduscience : Jurnal Ilmu Pendidikan PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS STEM PADA MATERI SUMBER ENERGI DI KELAS IV SDN SERDANG WETAN." *Jurnal Eduscience* 6:106.
- Nugroho, Oktian Fajar, and Muhammad Aqmal Nurcahyo. 2018. "Analisis Literasi Pendidikan STEM Pada Siswa Dan Pemahaman Konsep IPA Melalui Peta Konsep Di SDN Palasari II." *Thabiea : Journal of Natural Science Teaching* 1(2):121. doi: [10.21043/thabiea.v1i2.4395](https://doi.org/10.21043/thabiea.v1i2.4395).
- Nugroho, Oktian Fajar, Anna Permanasari, and Harry Firman. 2019. "Program Belajar Berbasis STEM Untuk Pembelajaran IPA: Tinjauan Pustaka, Dengan Referensi Di Indonesia." *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)* 3(2):117. doi: [10.24036/jep/vol3-iss2/328](https://doi.org/10.24036/jep/vol3-iss2/328).
- Putri, Yelza Sonia, and Heffi Alberida. 2022. "Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas X Tahun Ajaran 2021/2022 Di SMAN 1 Pariaman." *Biodik* 8(2):112–17. doi: [10.22437/bio.v8i2.17356](https://doi.org/10.22437/bio.v8i2.17356).
- Setiawan, Andri Haris, and Imam Sucahyo. 2019. "Pengaruh Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing Dengan Metode Pictorial Riddle Terhadap Hasil Belajar Siswa." *Inovasi Pendidikan Fisika* 09(01):26–30.
- Setyosari, Punaji. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*. Jakarta: prenada media group.
- Syofyan, Harlinda, and Trisia Lusiana Amir. 2019. "Penerapan Literasi Sains Dalam Pembelajaran Ipa Untuk Calon Guru Sd." *Jurnal Pendidikan Dasar* 10(2):35–43. doi: [10.21009/jpd.v10i2.13203](https://doi.org/10.21009/jpd.v10i2.13203).
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wulansari, Sri, Patricia Lubis, and Nely Andriani. 2019. "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Tipe Pictorial Riddle Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa Kelas Viii Smp Negeri 7 Palembang." *Universitas PGRI Palembang* 1–7.