

LAPORAN AKHIR PENELITIAN



**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MELALUI
MODEL INKUIRI BERBASIS TEKA-TEKI BERGAMBAR**

MASRI

NIDN: 0005016801

RISTONTOWI

NIDN: 0019126601

KASHARDI

NIDN: 0212116101

PUPUT WILIANGGI

NPM: 2084202015

INDAH SAFITRI

NPM: 2084202004

**Dibiaya dari DIPA LPPM Universitas Muhammadiyah Bengkulu
Kegiatan SKIM Penelitian Pemula Sumber Pendanaan Institusi
Universitas Muhammadiyah Bengkulu tahun Anggaran 2022/2023
No Kontrak: 154.1.P/LPPM UMB/2022**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model
Inkuiri Berbasis Teka-Teki Bergambar

Peneliti/Pelaksana
Nama Lengkap : Drs. Masri, M.Si
NIDN : 0005016801
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
Program Studi : Pendidikan Matematika
Nomor HP : 081273565617
Alamat surel (e-mail) : masritan@gmail.com

Anggota (1)
Nama Lengkap : Drs. Ristontowi, M.Kom
NIDN : 0019126601
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Anggota (2)
Nama Lengkap : Dr. Kashardi, M.Pd
NIDN : 0212116101
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Anggota (3)
Nama Lengkap : Puput Wilianggi
NPM : 2084202015
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Anggota (4)
Nama Lengkap : Indah Safitri
NPM : 2084202004
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Bengkulu
Tahun Pelaksanaan : 2022
Biaya Tahun Berjalan : Rp 15.000.000,00
Biaya Keseluruhan : Rp 15.000.000,00

Mengetahui,
Dekan FKIP



Drs. Santoso, M.Si
NIP. 196706151993031004

Bengkulu, 13 Desember 2022

Ketua



Drs. Masri, M.Si
NIDN. 0005016801

Mengetahui,
Ketua LPPM LMB



Dr. Risanosanti, M.Pd
NIP. 196801211992022001

RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan yang signifikan pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran Pictorial Riddle-based Inquiry dan model pembelajaran konvensional. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuasi-eksperimental. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPS SMAN 4 Kota Bengkulu. Sampel dalam penelitian diambil 2 kelas secara acak, yaitu kelas XI IPS 3 sebagai kelas eksperimen 1 dan kelas XI IPS 5 sebagai kelas kontrol. Tes kemampuan pemecahan masalah matematis diperoleh bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematika yang diajarkan menggunakan model pembelajaran Pictorial Riddle-based Inquiry dengan model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran inkuiri berdasarkan Pictorial Riddle memberikan hasil rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika yang lebih baik daripada model pembelajaran konvensional.

Kata kunci : Pencampuran Kode, Proses Belajar Mengajar, Metode Kualitatif.

PRAKATA

Alhamdulillah puji Syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan proses penelitian dan penulisan Laporan hasil penelitian dengan judul “**Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Inkuiri Berbasis Teka-Teki Bergambar**”. Peneliti sangat menyadari akan keterbatasan dan kemampuan yang dimiliki peneliti sehingga banyak kendala dan kesulitan yang dihadapi dalam menyelesaikan penelitian ini. Namun berkat dorongan, serta bantuan baik moral maupun materil dari beberapa pihak, akhirnya semua kesulitan dapat diatasi. Oleh karena itu pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan perkenankan peneliti menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya serta ucapan terima kasih, kepada yang terhormat:

1. Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah mensupport baik moral maupun meterial dalam pelaksanaan penelitian yang dilakukan.
2. Kepala SMA Negeri 4 Kota Bengkulu yang telah memberikan izin dan memfasilitas kami untuk melakukan penelitian.
3. Siswa SMA Negeri 4 Kota Bengkulu yang telah ikut berpartisipasi dan antusiasnya dalam mengikuti kegiatan penelitian.

Bengkulu, 13 Desember 2022

Ketua Penelitian

Drs. Masri, M.Si

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
RINGKASAN	iii
PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
BAB 1. PENDAHULUAN	6
1.1 Latar Belakang.....	6
1.2 Rumusan Masalah	8
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Model Inkuiri dalam Pembeelajaran Matematika	Error! Bookmark not defined.
2.2 Pentingnya Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika ...	Error! Bookmark not defined.
2.3 Penggunaan Teka-Teki Bergambar dalam Pembelajaran Matematika	Error! Bookmark not defined.
2.4 Studi Terdahulu Tentang tentang Model Inkuiri Berbasis Teka-Teki Bergambar	Error! Bookmark not defined.
2.5 Teori Belajar yang Mendukung Model Inkuiri.....	Error! Bookmark not defined.
2.6 Indikasi untuk Praktik Pengajaran.....	Error! Bookmark not defined.
BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	12
BAB 4. TARGET DAN LUARAN.....	13
BAB 5. METODE PENELITIAN.....	14
BAB 6. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI	146
6.1 Hasil.....	166
6.2 Luaran yang Dicapai	18
BAB 7. KESIMPULAN	200
DAFTAR PUSTAKA.....	211

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan bahan kajian yang memiliki objek abstrak dan dibangun melalui proses penalaran deduktif, yaitu kebenaran suatu konsep diperoleh sebagai hasil logis dari kebenaran sebelumnya sehingga hubungan antar konsep dalam matematika sangat kuat dan jelas (Asmara, 2014:1). Dalam pembelajaran matematika agar mudah dipahami oleh siswa, proses penalaran induktif dapat dilakukan pada awal pembelajaran kemudian diikuti dengan proses penalaran deduktif untuk memperkuat pemahaman yang telah dimiliki siswa. Salah satu tujuan pembelajaran menurut Wardhani (2008:8) adalah menyelesaikan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, model lengkap, dan menginterpretasikan model yang diperoleh.

Menurut Syaiful (2012) pemecahan masalah dapat diartikan dalam tiga kategori yang berbeda. Pertama, pemecahan masalah sebagai tujuan. Kategori ini berfokus pada belajar bagaimana memecahkan masalah. Dalam hal ini, pemecahan masalah tidak tergantung pada prosedur atau metode dan isi matematika itu sendiri. Kedua pemecahan masalah sebagai suatu proses. Kategori ini berfokus pada metode, prosedur, strategi, dan heuristik yang digunakan dalam pemecahan masalah. Ketiga, pemecahan masalah sebagai keterampilan dasar, salah satunya menyangkut keterampilan minimum yang dimiliki siswa dalam penguasaan matematika.

Pemecahan masalah adalah bagian dari keterampilan tingkat tinggi dalam matematika. Ini karena siswa akan mendapatkan pengalaman dalam menggunakan pengetahuan dan keterampilan mereka untuk menyelesaikan pertanyaan non-rutin. Setuju dengan pernyataan ini, Sadiq (2014: 3) mendefinisikan pemecahan masalah matematika sebagai "proses menerapkan pengetahuan matematika yang diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang tidak dikenal". Sebagai implikasinya, kegiatan pemecahan masalah dapat mendukung pengembangan kemampuan matematika lainnya seperti komunikasi dan penalaran matematis.

Pemecahan masalah matematika merupakan kegiatan kognitif yang kompleks, sebagai suatu proses untuk mengatasi suatu masalah yang dihadapi, dan penyelesaiannya memerlukan sejumlah strategi (Harahap & Surya, 2017: 45). Menurut Soedjadi (2000: 36), kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu keterampilan bagi siswa untuk dapat menggunakan kegiatan matematika untuk memecahkan masalah dalam matematika, masalah dalam ilmu lain, dan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Sementara itu, Montague (Hidayat & Sariningsih, 2018) mengatakan bahwa pemecahan masalah matematika adalah aktivitas kognitif yang kompleks disertai dengan sejumlah proses dan strategi.

Dari beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah matematika adalah kegiatan kompleks yang dilakukan untuk menangani masalah yang dihadapi dan memikirkan cara menyelesaikannya dengan menggunakan sejumlah strategi, baik pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika, pembelajaran lainnya, maupun dalam penyelesaian masalah kehidupan sehari-hari. Jadi kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan salah satu kemampuan matematika dasar yang harus dimiliki oleh setiap siswa (Darmani & Renaldi, 2018). Dengan belajar memecahkan masalah, siswa diberi banyak kesempatan untuk menghubungkan ide-ide matematika dan mengembangkan pemahaman konseptual.

Berdasarkan pengamatan di SMA Negeri 4 Kota Bengkulu, pelajaran matematika masih dianggap sulit oleh siswa, terutama dalam menyelesaikan masalah yang berbeda dengan contohnya. Berdasarkan wawancara, pengalaman guru, dan selama magang di SMA, diperoleh informasi bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Saat melaksanakan kegiatan magang di SMA, terlihat siswa kesulitan menyelesaikan soal yang diberikan guru jika berbeda dengan contoh. Ketika guru memberikan pertanyaan yang berbeda dari contoh sebelumnya, siswa langsung mengeluh karena menganggap masalah itu sulit dan langsung bertanya bagaimana cara menyelesaikannya. Selain itu, penyebab lain rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa adalah pada umumnya matematika tidak disukai oleh siswa, mereka hanya melihat matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan.

Kemudian melakukan wawancara dengan guru matematika di SMA mereka mengatakan bahwa setelah kegiatan belajar dan memberikan contoh soal dan latihan yang diberikan sesuai dengan contoh soal. Ketika diberikan kembali pertanyaan terkait materi yang telah dipelajari, namun dengan pertanyaan yang berbeda dan mengetahui hal tersebut membuat siswa bingung untuk menyelesaikan masalah tersebut karena pertanyaan yang diberikan tidak dapat diselesaikan secara langsung dengan hanya memasukkan apa yang diketahui ke dalam rumus solusi. Wawancara dilakukan dengan guru yang mengajar di kelas IPA, IPS, dan BAHASA, semua jawaban rata-rata sama namun sedikit berbeda dengan siswa IPA, dimana beberapa siswa dapat melakukan beberapa langkah penyelesaian meskipun masih salah.

Begitu juga dengan pengalaman mengajar guru bahwa jika diberikan soal yang berbeda dengan contoh dan soal rutin, seperti biasa, siswa akan kesulitan untuk menyelesaikan soal tersebut. Model Inkuiri Berbasis Teka-teki Bergambar dalam penelitian ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat berperan aktif dalam kegiatan pemecahan masalah dunia nyata secara maksimal melalui kemampuannya.

Model pembelajaran inkuiri adalah kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki sesuatu (objek, orang, atau peristiwa) secara sistematis, kritis, logis, dan analitis, sehingga mereka dapat merumuskan temuannya sendiri dengan percaya diri (Trianto, 2014: 82). Menurut Majid (2016:222), strategi

pembelajaran inkuiri adalah serangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan jawaban atas permasalahan yang dimaksud. Proses berpikir sendiri biasanya dilakukan melalui tanya jawab antara guru dan siswa.

Menurut Mudrlofir & Rusydiyah (2016:66), pembelajaran inkuiri adalah kegiatan belajar yang secara maksimal melibatkan semua kemampuan siswa dalam mencari dan menyelidiki sesuatu (objek, orang, atau peristiwa) secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga dapat merumuskan temuannya sendiri dengan penuh percaya diri. Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri adalah kegiatan belajar mengajar yang dilakukan dengan melibatkan kemampuan siswa secara maksimal dalam proses berpikir logis, sistematis, analitis sehingga dapat menemukan jawaban atas permasalahan yang dihadapinya.

Menurut Eni (2016:2), pendekatan menggunakan Pictorial Riddle merupakan salah satu teknik atau metode untuk mengembangkan motivasi dan minat siswa dalam situasi kelompok kecil dan besar. Gambar, demonstrasi, atau situasi nyata dapat digunakan untuk meningkatkan pemikiran kritis dan kreatif siswa. Teka-teki biasanya berupa gambar di papan tulis, papan poster, atau diproyeksikan dari transparansi, kemudian guru mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan teka-teki tersebut. Seorang problem solver yang terampil tidak lepas dari kemampuan berpikir sistematis, logis, dan kritis serta kegigihan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya (Cahya & Surya 2017:5).

Menurut Febriana, dkk (2018:3), metode Pictorial Riddle adalah metode atau teknik untuk mengembangkan kegiatan siswa dalam diskusi kelompok kecil maupun besar, dengan menyajikan permasalahan yang disajikan dalam bentuk ilustrasi. Menurut Rizkiah et al (2018:3), pendekatan Pictorial Riddle adalah proses pembelajaran yang menggunakan gambar atau demonstrasi pada papan tulis, papan poster, atau layar. Kemudian guru mengajukan pertanyaan terkait gambar untuk menumbuhkan motivasi belajar siswa dalam diskusi kelompok kecil dan besar.

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pendekatan berbasis Pictorial Riddle adalah suatu proses kegiatan belajar mengajar yang dilakukan dengan menggunakan gambar sebagai media pembelajaran, kemudian dari gambar tersebut, guru memberikan pertanyaan, dan kemudian siswa memikirkan dan memecahkan masalah yang digambar. Model pembelajaran Pictorial Riddle-based Inquiry merupakan salah satu pendekatan pengajaran yang melibatkan masalah bergambar yang membuat siswa yang diberi masalah berpikir untuk memecahkan masalah bergambar tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Pictorial Riddle-based Inquiry terhadap pembelajaran matematika wajib untuk urutan dan deret aritmatika serta manfaat penelitian ini jika berhasil maka akan menambah alternatif pembelajaran baru.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian tentang “Model Pembelajaran Problem Posing pada Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas XI SMA” adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana efektivitas penggunaan model inkuiri berbasis teka-teki bergambar dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa?
2. Apakah terdapat perbedaan signifikan dalam kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang diajar menggunakan model inkuiri berbasis teka-teki bergambar dan siswa yang diajar dengan metode konvensional?

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Pendidikan matematika tidak hanya tentang menguasai konsep-konsep dasar, tetapi juga tentang kemampuan untuk menerapkan dan memecahkan masalah matematika dalam berbagai konteks. Kemampuan pemecahan masalah matematika menjadi krusial karena tidak hanya membangun kepercayaan diri siswa dalam menghadapi tantangan matematika, tetapi juga mempersiapkan mereka untuk menghadapi kehidupan sehari-hari yang memerlukan keterampilan analitis dan pemecahan masalah yang kuat.

2.1 Model Inkuiri dalam Pembelajaran Matematika

Model inkuiri adalah pendekatan pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai pembuat pengetahuan aktif. Dalam konteks matematika, model ini menekankan pada eksplorasi, investigasi, dan pemahaman mendalam konsep-konsep matematika melalui pertanyaan dan kegiatan penemuan. Melalui inkuiri, siswa tidak hanya mengerti "apa" dari suatu konsep, tetapi juga "mengapa" dan "bagaimana" konsep tersebut dapat diterapkan dalam berbagai situasi.

2.2 Pentingnya Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan strategi yang relevan. Hal ini bukan hanya tentang menemukan jawaban yang benar, tetapi juga tentang memahami proses pemecahan masalah, menguji berbagai pendekatan, dan mempertimbangkan implikasi dari solusi yang ditemukan.

2.3 Penggunaan Teka-Teki Bergambar dalam Pembelajaran Matematika

Teka-teki bergambar adalah alat yang memadukan elemen visual dengan permasalahan matematika, mendorong siswa untuk menggunakan pemikiran visual dan logika dalam memecahkan masalah. Penggunaan teka-teki bergambar tidak hanya merangsang kreativitas siswa tetapi juga membantu mereka mengembangkan keterampilan pemecahan masalah matematika dengan cara yang menyenangkan dan menarik.

2.4 Studi Terdahulu tentang Model Inkuiri Berbasis Teka-Teki Bergambar

Studi empiris telah menunjukkan bahwa penggunaan model inkuiri berbasis teka-teki bergambar secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Misalnya, penelitian oleh X dan Y (tahun) menemukan bahwa siswa yang terlibat dalam pembelajaran menggunakan teka-teki bergambar menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan mereka untuk memahami dan mengaplikasikan konsep matematika, dibandingkan dengan siswa yang hanya mengikuti pendekatan konvensional.

2.5 Teori Belajar yang Mendukung Model Inkuiri

Pendekatan inkuiri dalam pembelajaran matematika didukung oleh teori-teori belajar konstruktivisme dan kognitivisme yang menekankan pentingnya pembelajaran yang aktif dan relevansi materi pembelajaran terhadap kehidupan siswa. Konsep seperti scaffolding dan zona perkembangan proximal (ZPD) menjadi penting dalam mendukung siswa untuk mencapai pemahaman yang lebih dalam dalam konteks pemecahan masalah matematika.

2.6 Implikasi untuk Praktik Pengajaran

Untuk mengimplementasikan model inkuiri berbasis teka-teki bergambar secara efektif dalam pembelajaran matematika, pendekatan kolaboratif antara guru dan siswa diperlukan. Guru dapat mengintegrasikan teka-teki bergambar dalam pembelajaran harian untuk merangsang minat dan keterlibatan siswa dalam matematika, sambil memfasilitasi diskusi, refleksi, dan penerapan konsep matematika dalam konteks yang lebih luas.

BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Dalam dunia pendidikan matematika, penggunaan model inkuiri berbasis teka-teki bergambar telah menjadi pendekatan yang menarik untuk meningkatkan pembelajaran siswa. Tujuan utama dari pendekatan ini adalah untuk melatih siswa agar tidak hanya memahami konsep-konsep matematika secara teoritis, tetapi juga mampu menerapkannya dalam situasi praktis. Dengan mempresentasikan masalah dalam bentuk teka-teki bergambar, model ini merangsang siswa untuk berpikir kreatif dalam mencari solusi, mengasah keterampilan berpikir kritis mereka, dan memperdalam pemahaman konseptual. Manfaatnya sangat terasa dalam peningkatan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, dimana mereka menjadi lebih aktif dan antusias dalam menyelesaikan tantangan matematika yang disajikan. Selain itu, penggunaan teka-teki bergambar juga membantu mengurangi kecemasan terhadap matematika dengan mengubah persepsi bahwa matematika hanya tentang kalkulasi rumit, menjadi sebuah permainan atau tantangan yang menyenangkan yang dapat mereka pecahkan. Dengan demikian, model inkuiri berbasis teka-teki bergambar tidak hanya meningkatkan prestasi akademis siswa, tetapi juga membentuk dasar yang kokoh untuk pengembangan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari mereka.

BAB 4. TARGET DAN LUARAN

No.	Jenis luaran	Target capaian (<i>accepted, published, terdaftar atau granted, atau status lainnya</i>)	Status capaian dan keterangan (url dan nama jurnal, penerbit, url paten, keterangan sejenis lainnya)
1.	Artikel di Jurnal Nasional terakreditasi sinta 1-6.	<i>Published</i>	International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding http://dx.doi.org/10.18415/ijmmu.v9i12.4165

BAB 5. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah quasi-eksperimental (quasi-eksperimental). Eksperimen ini bertujuan untuk menguji hipotesis komparatif dengan desain penelitian dimana di kelas eksperimen model Inkuiri didasarkan pada Pictorial Riddle dan di kelas kontrol model pembelajaran konvensional. Penelitian dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2021/2022 di SMA Negeri 4 Kota Bengkulu. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPS SMA Negeri 4 Kota Bengkulu. Kelas sampel diambil, kelas XI IPS 3 yang berjumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen, dan kelas XI IPS 5 yang berjumlah 30 siswa sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah random sampling, yaitu simple random sampling, dengan mengacak semua kelas populasi.

Definisi operasional penelitian ini adalah (1) model pembelajaran Inkuiri berbasis Pictorial Riddle dan konvensional yang diterapkan sesuai langkah/sintaks masing-masing model pembelajaran. (2) Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah rata-rata dari nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang diperoleh siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan yang baik dalam model pembelajaran Inkuiri berbasis Pictorial Riddle dan konvensional.

Teknik analisis data penelitian melalui beberapa tes, yaitu:

Tes Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas diperlukan untuk menguji apakah distribusi data terdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas, tes Kolmogorov-Smirnov digunakan. Untuk menguji normalitas data, hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut: H_0 : Distribusi data didistribusikan secara normal

H_1 : Distribusi data tidak terdistribusi secara normal

b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah varians antar kelompok sampel homogen atau tidak. Dalam hal ini, tes Barleth dilakukan pada tingkat signifikansi 0,05. Kriteria yang digunakan adalah jika nilai yang dihitung $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$, nilai tabel, maka H_0 menyatakan varians skor homogen ditolak, dalam kasus lain diterima.

Data yang akan dijadikan pertimbangan diambil dari total skor setiap soal yang dikerjakan oleh siswa. Skor diolah menggunakan teknik analisis data.

Instrumen dalam penelitian ini adalah seperangkat soal tes sebelum dan sesudah pelaksanaan model pembelajaran. Untuk menyederhanakan proses penilaian hasil karya siswa, skor untuk setiap item digunakan dengan aturan rubrik penilaian. Berikut ini adalah indikator dan rubrik penilaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Tabel 1. Pedoman Penilaian untuk Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Criteria	Response to questions/problems	Score
Understanding the Problem	There are attempts to identify known, stated, but still incorrect elements	1
	Can identify elements that are known, stated to obtain part of the solution but are still incomplete	2
	Complete and correct element identification	3
Planning Completion	Strategies that are made less relevant and lead to wrong answers	1
	The strategy made is right	2
Solve the problem	There is a solution but it's still wrong	1
	There is a solution to the problem, but there are still errors in the calculation	2
	Correct problem solving	3
Doing Checks	The conclusion given is wrong	1
	The conclusion given is correct	2
Description: Score = 0, if there is no response or empty answer for each indicator being assessed		

Sumber: Diadaptasi dari Vermont Math Problem Solving Criteria, Vermont Department of Education.

Teknik pengumpulan data tes berupa serangkaian pertanyaan pemecahan masalah matematika. Tes awal (pre-test) bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan dan tes akhir (post-test) bertujuan untuk mengetahui kemampuan setelah diberikan pengobatan. Tes pertanyaan yang digunakan adalah soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang isinya divalidasi terlebih dahulu oleh para ahli yaitu dosen dan guru mata pelajaran matematika.

BAB 6. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

6.1 Hasil

Berdasarkan data sebelum (Pre-Test) dan sesudah (Post-Test) diberikan perlakuan. Data Pre-test dan Post-Test dianalisis untuk melihat apakah ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis pada kedua kelompok. Kemudian, berdasarkan data post-test, dianalisis model mana yang memberikan hasil lebih baik. Selanjutnya sebagai syarat penggunaan statistik parametrik, dilakukan pengujian hipotesis meliputi uji normalitas data dan uji homogenitas varians. Data Pre-Test dan Post-Test kemampuan pemecahan masalah matematika siswa diperoleh statistik deskriptif mengenai jumlah data (n), skor total (Σ), rata-rata ($\bar{x}$), skor maksimum, skor minimum, dan standar deviasi. Hal ini dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini:

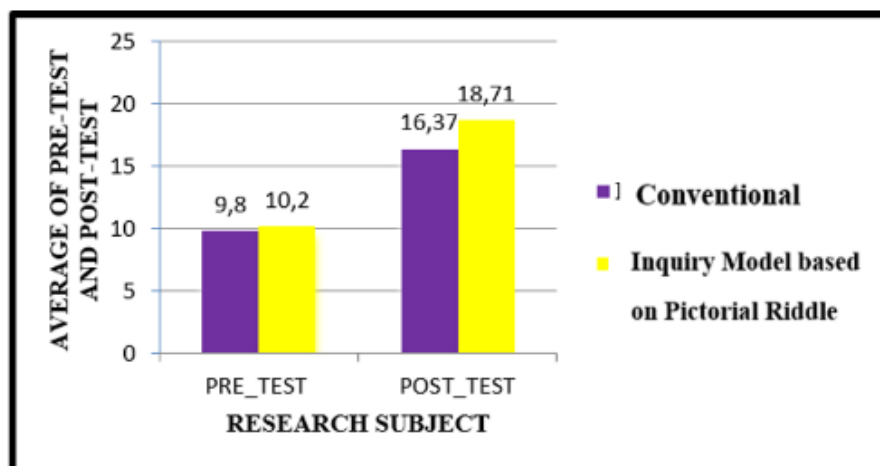
Table 2. Distribution of post-test and post-test results Students' Mathematical Problem Solving Ability

Value <i>Pictorial Riddle-based Inquiry</i>						Conventional					
n	Σ	X	S	Min	Max	n	Σ	X	S	Min	Max
Pre-test	30	315	10,2	2,6727	8	15	30	294	9,8	2,6704	6
Post-test	30	580	18,71	5,074	8	29	30	491	16,37	4,493	8
											14
											26

Berdasarkan tabel 1 di atas, dapat diketahui bahwa skor total kelas Pre-Test Inquiry berdasarkan Pictorial Riddle adalah 315 dengan skor rata-rata 10,2 dan total skor post-test adalah 580 dengan nilai rata-rata 18,71, artinya perlakuan yang diberikan kepada siswa dengan model pembelajaran Inkuiri berdasarkan Pictorial Riddle mengalami peningkatan skor total 265 dengan kenaikan rata-rata 8,83. Total nilai pre-test yang diperoleh pada kelas konvensional adalah 294 dengan nilai rata-rata 9,8 dan total nilai post-test adalah 491 dengan nilai rata-rata 16,37, artinya perlakuan yang diberikan kepada siswa dengan model pembelajaran konvensional mengalami peningkatan sebesar 197 dengan rata-rata kenaikan sebesar 6,56.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa penerima pembelajaran menggunakan model pembelajaran Pictorial Riddle based Inquiry mengalami banyak peningkatan dibandingkan dengan siswa yang menerima model pembelajaran konvensional dengan perbandingan peningkatan nilai rata-rata 8,83 dan 6,56. Standar deviasi, data Pre-Test untuk

siswa kelas Pictorial Riddle-based Inquiry adalah 2,6727 dengan post-test 45,074 dan data pre-test kelas konvensional adalah 2,6704 dengan post-test 4,493. Dengan skor post-test maksimal Inquiry berdasarkan Pictorial Riddle 29 dan skor post-test maksimal untuk kelas konvensional 26. Ini berarti bahwa kelas yang mendapatkan model pembelajaran Pictorial Riddle-based Inquiry mendapat skor yang lebih tinggi. Berdasarkan uraian di atas, dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model Inkuiri berbasis Teka-teki Bergambar dan konvensional, dan model pembelajaran Inkuiri berbasis Teka-teki Bergambar memberikan hasil yang lebih baik daripada model konvensional. Perbedaan ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Average of Pre-Test and Post-Test of Mathematical Problem Solving Ability Inquiry Model based on Pictorial Riddle and Conventional

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan statistik deskriptif untuk kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum penerapan model pembelajaran Inkuiri Berbasis Teka-teki Bergambar memiliki rata-rata 10,2. Kemudian untuk kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah penerapan model pembelajaran Pictorial Riddle-based Inquiry memiliki nilai rata-rata 18,71. Hasil analisis statistik inferensial (Paired Sample T-test) diperoleh nilai signifikansi kurang dari 0,05. Artinya terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah penerapan model pembelajaran Pictorial Riddle-based Inquiry.

Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hidayati, et al. (2017) dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa kelas eksperimen yang diajar dengan model Pictorial Riddle-based Inquiry dan siswa kelas kontrol yang diajar menggunakan model konvensional. Model Pictorial Riddle-based Inquiry umumnya digunakan oleh para peneliti

sebelumnya dalam fisika dan biologi, tetapi kali ini para peneliti mencoba menerapkan model Pictorial Riddle-based Inquiry pada pelajaran matematika berdasarkan penelitian sebelumnya.

Peneliti mengambil model Pictorial Riddle-based Inquiry dalam penelitian ini, berdasarkan penelitian sebelumnya yang disampaikan oleh Himah, dkk (2015) yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dengan pelaksanaan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) disertai dengan metode Pictorial Riddle-based Inquiry dalam pembelajaran Fisika di SMA, dari hasil penelitian ini peneliti berharap penelitiannya dapat digunakan sebagai dasar bagi peneliti lain tetapi pada topik pembelajaran yang berbeda atau bahkan dalam mata pelajaran yang berbeda.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satunya adalah langkah-langkah pembelajaran yang berbeda. Pengajaran berbasis masalah adalah pendekatan yang efektif untuk mengajarkan proses berpikir tingkat tinggi.

Pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam pikiran mereka dan membangun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Kursus ini cocok untuk mengembangkan pengetahuan dasar dan kompleks. Pictorial Riddle-based inquiry memiliki karakteristik berpusat pada siswa, dirancang berdasarkan masalah bergambar yang berisi teka-teki yang mendorong siswa untuk membangun pemahaman yang kaya tentang konsep matematika kontekstual melalui serangkaian pertanyaan konstruktif. Model pembelajaran Pictorial Riddle-based Inquiry merupakan proses pembelajaran yang berpusat pada siswa, sedangkan sebelum pelaksanaan Pictorial Riddle-based Inquiry, pendidik masih menggunakan proses pembelajaran yang berpusat pada guru. Dengan demikian, peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah penerapan model pembelajaran Pictorial Riddle-based Inquiry merupakan hasil yang sangat meyakinkan.

6.2 Luaran yang Dicapai

Publikasi di Jurnal:

Tahun	2022
Jenis Luaran*	Artikel
Judul Artikel	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

	Melalui Model Inkuiri Berbasis Teka-Teki Bergambar
Nama Jurnal	International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding
P-ISSN	2364-5369
E-ISSN	-
Vol	9
Nomor	12
Halaman (...sd...)	173-180
URL	http://dx.doi.org/10.18415/ijmmu.v9i12.4165
Nama Seluruh Author	Masri, Ristontowi, Kashardi

BAB 7. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dapat disimpulkan bahwa (1) terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran Inkuiri Berbasis Teka-teki Bergambar dan model pembelajaran konvensional pada SMAN 4 Kota Bengkulu kelas XI IPS. (2) Model pembelajaran inkuiri berbasis Pictorial Riddle memiliki rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika yang lebih baik dibandingkan model pembelajaran konvensional. Selain itu, terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah penerapan model pembelajaran Problem Based Instruction (PBI). Dari hasil penelitian ini, peneliti berharap penelitiannya dapat dijadikan dasar bagi peneliti lain untuk menerapkan model Pictorial Riddle-based Inquiry pada materi lain untuk mengetahui apakah semua materi matematika dapat meningkatkan hasil belajar ketika menggunakan model Pictorial Riddle-based Inquiry.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmara, A. (2014). *Model-Model Pembelajaran Konstruktivis*. Bengkulu: Tidak Diterbitkan.
- Cahya, N & Surya, E. (2017). *Pembelajaran Kooperatif Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*. Punlish with IEEE OJEMB. Hal 1-9.
- Darmani W, J & Renaldi, A. (2018). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis : Dampak Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Denagn Fieldtrip*. Desimal : Jurnal Matematika, 1 (3), 373 – 380.
- Eni, Ifanya. (2019). *Model pembelajaran inquiry berbasis pictorial riddle*. Diakses Dari: https://www.academia.edu/10454383/MODEL_PEMBELAJARAN_INQUIRY_BERBASIS_PICTORIAL_RIDDLE. 3 Desember 2019.
- Fatonah H, F. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*. Jurnal Inovasi Matematika (Inomatika), Vol. 1, No. 2, Hal 144-151.
- Febriana, M., Al Asy'ari, H., Subali, B., & Rusilowati, A. (2018). Penerapan model pembelajaran Inquiry Pictorial Riddle untuk meningkatkan keaktifan siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Keilmuan (JPFK)*, 4(1), 10-16.
- Harahap R, E & Surya, E. (2017). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII Dalam Menyelesaikan Persamaan Linier Satu Variabel*. Edumatica Volume 07 Nomor 01, 1-11.
- Hidayati, T. N. (2017). Kemampuan pemecahan masalah matematika menggunakan metode pictorial riddle pada pokok bahasan segitiga siswa kelas vii SMP Negeri 1 Paiton tahun pelajaran 2016/2017.
- Himah, E. F., Bektiarso, S., & Prihandono, T. (2015). Penerapan model problem based learning (pbl) disertai metode pictorial riddle dalam pembelajaran fisika di sma. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4(3), 216-267.
- Majid, A. (2016). *Strategi pembelajaran*. Bandung : PT remaja rosdakarya.
- Mudlofir, A. & Rusydiyah F, E. (2016). *Desain Pembelajaran Inovatif dari Teori ke Praktik*. Jakarta : PT RajaGrafindo Persada

- Rizkiah, A. W., Nasir, N., & Komarudin, K. (2018). LKPD Discussion Activity Terintegrasi Keislaman dengan Pendekatan Pictorial Riddle pada Materi Pecahan. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(1), 39-47.
- Rusman. (2014). *Model-Model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Shadiq, F. (2014). *Strategi Pemodelan Pada Pemecahan Masalah Matematika*. Yogyakarta: GRAHA ILMU.
- Syaiful. (2012). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik*. Edumatica, 2(1): 36-44.
- Trianto, B. I., & Konsep, L. (2014). *Mendesain Model pembelajaran inovatif. Progresif Dan Kontekstual*, Jakarta: Pranada Media Group.
- Wardhani, S. (2008). *Pembelajaran dan Penilaian Aspek Pemahaman Konsep, Penalaran dan Komunikasi, Pemecahan Masalah*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.