

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING*
TEKNIK KANCING GEMERINCING TERHADAP
PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
MATEMATIS**

Putri Permatasari¹, Rd. Deti Rostika²

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Cibiru
puputamour@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh siswa yang kurang memiliki kemampuan menyelesaikan pemecahan masalah matematis dan ketidakmampuan dalam menyimpulkan informasi matematis dikarenakan guru selalu memberikan pembelajaran klasik dan pembelajaran berpusat pada guru. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas V SD antara yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model *problem posing* teknik kancing gemerincing dan pembelajaran konvensional. Model *Problem posing* adalah model pembelajaran dengan memfokuskan siswa untuk mengajukan soal dan menjawabnya sendiri. Kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan siswa untuk menyampaikan gagasan melalui konsep yang dimiliki dalam memecahkan masalah pada kehidupannya. Desain penelitian ini merupakan kuasi eksperimen dengan *the non-equivalent pretest-posttest control Group Design*. Populasi yang diambil seluruh siswa kelas V SD di Kecamatan Cileunyi Kabupaten Bandung. Pengambilan sampel dengan teknik *sampling incidental*. SD yang dijadikan kelas eksperimen adalah SDN Cikalang dan SDN Cileunyi VII dijadikan kelas kontrol dengan 30 siswa yang sama. Instrumen penelitian ini meliputi tes kemampuan berpikir kreatif matematis dan lembar observasi. Hasil penelitiannya adalah : 1). Terdapat pengaruh model *Problem Posing* teknik kancing gemerincing terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas V SD. 2) Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas V SD antara yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model *problem posing* teknik kancing gemerincing dan pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil pengujian dua rerata data gain kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar $0,000 < 0,05$. 3). Siswa memiliki sikap aktif setelah mendapatkan perlakuan dengan model *problem posing* teknik kancing gemerincing. Oleh karena itu model *problem posing* teknik kancing gemerincing diharapkan menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis.

Kata Kunci : Berpikir Kreatif, *Problem Posing*, Teknik.

¹Mahasiswa PGSD UPI Kampus Cibiru

²penulis penanggung jawab

***INFLUENCE OF LEARNING PROBLEM MODEL POSING
TECHNIQUES OF JINGLE BUTTON TO IMPROVING
MATHEMATICALY CREATIVE THINKING ABILITY***

Putri Permatasari ¹, Rd. Deti Rostika²

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Cibiru

puputamour@gmail.com

ABSTRACT

This research is motivated by students who lack the ability to solve mathematical problem solving and inability to conclude mathematical information because teachers always provide classical learning and teacher-centered learning. The purpose of this research is to know the difference of improvement of the ability of mathematical creative thinking of grade V elementary school students who get mathematics learning with problem posing technique of button clanging technique and conventional learning. Problem Posing model is a model of learning by focusing students to ask questions and answer it yourself. The ability of mathematical creative thinking is the ability of students to convey ideas through the concept they have in solving problems in their lives. The design of this study was a quasi experiment with the non-equivalent pretest-posttest control of Group Design. Population taken all students of grade V SD in Cileunyi District Bandung Regency. Sampling with incidental sampling technique. Elementary schools that were made as experimental class were SDN Cikalang and SDN Cileunyi VII were made into control class with 30 same students. The instruments of this study include the test of mathematical creative thinking ability and observation sheet. The results of his research are: 1). There is influence of Problem Posing technique of button clipping technique to improve students' thinking skill of mathematical creativity class V SD. 2) There is a difference in the improvement of the ability of mathematical creative thinking of grade V elementary school students between learning mathematics with problem posing technique of jingle buttoning technique and conventional learning. Based on test result of two average of experiment class data gain and control class equal to $0,000 < 0,05$. 3). Students have an active attitude after getting treatment with problem posing technique of buttoning technique rattling. Therefore, the problem posing model of button clipping technique is expected to be one alternative to improve the ability of mathematical creative thinking.

Keywords: Problem Posing, Techniques, creative thinking

¹Mahasiswa PGSD UPI Kampus Cibiru

²penulis penanggung jawab

Pendidikan adalah suatu usaha sadar untuk merubah suatu perilaku baik afektif, psikomotor, kognitif yang cenderung tetap dan dapat meningkat lebih baik. Oleh karena itu pemerintah mewajibkan belajar 12 tahun dan sekolah negeri tidak boleh memungut biaya apapun sehingga biaya pendidikan dibebaskan agar tujuan pendidikan dapat terlaksana dengan maksimal. Hal itu didasari oleh UU No 20 tahun 2003 (dalam Hendriana dan Soemarmo, 2014, hlm. 6) yang menyatakan bahwa “Pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan keterampilan, kemampuan dan potensi siswa dengan membentuk karakter yang dilandasi pancasila serta agar dapat mencerdaskan kehidupan bangsa.” Rumusan tersebut dirujuk kepada pembelajaran pada setiap mata pelajaran. Salah satunya mata pelajaran matematika, yang merupakan ratu ilmu artinya matematika sebagai alat dan pelayan bagi disiplin ilmu lainnya. Matematika berisikan konsep-konsep, keterkaitan pola, dan merupakan ilmu terstruktur, karena matematika dimulai dari unsur yang tidak difenisikan lalu menuju unsur yang didefinisikan ke aksioma dan ke teorema. Oleh karena itu untuk mempelajari matematika harus menguasai

konsep terlebih dahulu. Dalam implementasinya matematika merupakan kegiatan manusia yang sering dilakukan setiap harinya. Tujuan pembelajaran matematika di dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 Sekolah Dasar (dalam Hendriana dan Soemarmo, 2014, hlm.7) yang disempurnakan di kurikulum 2013 adalah pertama agar siswa dapat memahami konsep, menjelaskan konsep dan mengaplikasikan konsep, kedua agar siswa dapat menggunakan penalaran pada pola dengan menyusun bukti dan membuat gagasan, ketiga agar siswa dapat memecahkan permasalahan, keempat agar siswa dapat mengkomunikasikan gagasan-gagasan tersebut kedalam bentuk simbol, diagram, tabel atau media lainnya yang dapat memperjelas suatu masalah, dan yang terakhir agar siswa dapat memiliki sikap kreatif untuk mengaplikasikan kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Tetapi pada kenyataannya, menurut hasil PISA (*Programme For International Student Assessment*) 2015 (<https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf>) Indonesia berada pada peringkat ke 63 dari 69 negara yang di evaluasi. PISA sendiri merupakan suatu penilaian secara internasional terhadap

keterampilan literasi sains, membaca dan matematis siswa. Hal ini sangat memprihatinkan karena berbagai upaya telah dilakukan oleh pemerintah Indonesia. Begitu juga temuan di lapangan dalam pembelajaran matematika banyak sekali siswa sekolah dasar yang mengalami kesulitan dalam belajar matematika, banyak siswa yang tidak menyukai matematika dan mereka merasa benci terhadap pelajaran matematika, dan dengan masalah kemampuan siswa yang sulit untuk menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah matematis, sangat lambat dalam berpikir kreatif matematis, ketidakmampuan siswa dalam memberikan contoh dari suatu konsep tertentu dan ketidakmampuan dalam menyimpulkan informasi dari suatu konsep selain itu juga pandangan siswa ketika mendengar mata pelajaran matematika, siswa merasa malas dan putus asa terhadap mata pelajaran matematika, banyak yang kesulitan dengan pemahaman konsep matematika, dan siswa begitu pasif saat pembelajaran matematika. Itu didasarkan karena guru selalu mengajarkan matematika secara langsung (konvensional), baik dalam menyampaikan gagasan secara tertulis, maupun lisan padahal mata pelajaran matematika sangat penting.

Ahmad Fauzan (dalam Jabar, Abdul, 2015, hlm.82) mengungkapkan *"the teachers become the centres of almost all activities in the classrooms in which the pupils are treated as an empty box that needs to be filled. this situation is certainly not conducive either for mathematics teaching or for the learning process."*

Guru adalah pusat dari semua kegiatan belajar mengajar, dimana murid diperlakukan sebagai kotak kosong yang perlu di isi, situasi tersebut tidak akan menciptakan pembelajaran yang kondusif, karena dalam pembelajaran matematika siswa bagaikan kotak yang telah diisi atau kertas yang berisi gambar, artinya saat sebelum pembelajaran matematika, siswa harus memiliki pengetahuan awal atau pengalaman belajar agar pembelajaran berjalan dengan suasana kondusif. Disinilah peran guru yang sangat berpengaruh, guru harus mampu memotivasi siswa agar siswa-siswi menyukai mata pelajaran matematika, selain itu guru harus merubah pembelajaran konvensional dengan pembelajaran yang bersifat pembelajaran aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan.

Untuk mencapai pembelajaran tersebut guru harus mampu menjelajahi isi-isi mata pelajaran matematika dengan pembelajaran yang konkret, karena untuk anak SD siswa pada usia sekolah dasar berada pada tahap pra-operasional dimana menurut piaget (dalam Desmita,2009,

hlm. 101) pada tahap ini siswa akan dapat berpikir secara logis mengenai peristiwa-peristiwa yang konkret dan mengklasifikasikan benda-benda kedalam bentuk-bentuk yang berbeda. Sehingga harus diajarkan dengan pembelajaran yang bersifat nyata agar pembelajaran dapat bermakna bagi siswa dan guru harus mengemas pembelajaran menjadi pembelajaran yang mampu memotivasi siswa untuk selalu ingin belajar.

Dari permasalahan tersebut maka perlu diterapkan pembelajaran matematika yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan dengan penerapan sebuah model yang dapat melibatkan siswa, untuk selalu memiliki semangat tinggi dalam menyelesaikan soal matematika, dan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis. Kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan suatu kondisi agar siswa memiliki keinginan terus menerus, dalam menyelesaikan masalah matematika dengan cara / ide sendiri. Kemampuan berpikir kreatif matematis ini sangat penting, karena umumnya kehidupan manusia selalu didatangkan dengan masalah atau ujian hidup. Ketika siswa didatangkan dengan suatu masalah, maka siswa akan mampu memecahkan masalah tersebut secara

kreatif dan mudah. Siswa dapat menjelaskan kembali informasi atau dengan kemampuan matematisnya. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa adalah model pembelajaran *Problem Posing* dengan teknik kancing gemerincing.

Problem posing merupakan istilah dari bahasa Inggris, dari kata “*problem*” yang berarti masalah atau soal dan “*pose*” artinya pengajuan. Jadi *problem posing* dapat diartikan sebagai pengajuan soal atau pengajuan masalah. Menurut Freire “model *problem posing* yaitu suatu cara untuk menyelesaikan pemecahan masalah dengan melalui elaborasi, yaitu merumuskan kembali menjadi yang lebih sederhana dan mudah dipahami. Sintak dari *problem posing* ini adalah pemahaman, jalan keluar, identifikasi kekeliruan, meminimalisasikan tulisan hitungan, cari alternatif dan menyusun soal/pertanyaan. Shoimin, Aris (2014, hlm. 133) “*Problem posing* merupakan model pembelajaran yang mengharuskan siswa menyusun pertanyaan/soal sendiri atau memecahkan suatu soal menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana”.

Silver dan Cai (dalam Akbar, 2012, hlm.23) mengungkapkan bahwa *problem posing* dapat dilaksanakan dengan tiga aspek kognitif, yaitu sebagai berikut: a) ***Pre solution posing*** maksudnya Sebelum pengajuan solusi, siswa diharapkan mampu membuat pertanyaan dari situasi yang ada dan berkaitan dengan pertanyaan sebelumnya. b) ***Within solution posing***, Dalam pengajuan solusi, siswa diharapkan mampu merumuskan pertanyaan kedalam sub-sub yang baru. c) ***Post solution posing***, yaitu siswa memodifikasi tujuan yang sudah diselesaikan.

Teknik kancing gemerincing dikembangkan oleh Spencer Kagan. Millis dan Cattel (Rahayu, D.P. 2012, hlm. 16) mengemukakan bahwa “Teknik pembelajaran kancing gemerincing adalah jenis pembelajaran kooperatif dengan cara siswa diberikan kancing yang berfungsi sebagai tiket pemegangnya untuk berbagi informasi, berkontribusi pada diskusi atau membuat titik debat”. Dengan kegiatan kancing gemerincing masing-masing anggota berkesempatan untuk mengemukakan pendapatnya dan tidak akan ada siswa yang pasif. Pembelajaran ini akan menekankan siswa untuk berpikir kreatif, aktif, percaya diri dan tidak pernah takut salah dalam mengemukakan pendapatnya. Selain itu juga dengan

teknik ini siswa berinteraksi dengan anggota kelompoknya dan temannya lalu pada saat pembelajaran kelompok, anggota kelompok lainnya akan mendengarkan dan ide/gagasan/pendapat kelompoknya sehingga akan menciptakan keterampilan-keterampilan bahasa.

Kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan untuk menghasilkan ide/gagasan yang baru dalam menyelesaikan suatu permasalahan dengan caranya sendiri/cara baru sebagai solusi dalam pemecahan masalah matematika”. Lestari dan Yudhanegara (2015, hlm. 89). Bertemali dari latarbelakang dan teori diatas maka secara umum rumusan masalahnya yaitu “Bagaimana pengaruh model pembelajaran *Problem Posing* teknik kancing gemerincing terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas V SD ?”. Dengan rumusan secara khususnya sebagai berikut.

1. Adakah pengaruh model *Problem Posing* teknik kancing gemerincing terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas V SD ?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa antara yang

memperoleh pembelajaran matematika dengan model *problem posing* teknik kancing gemerincing dan pembelajaran konvensional siswa kelas V SD?

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model *problem posing* teknik kancing gemerincing terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas V SD. Berikut tujuan secara khususnya .

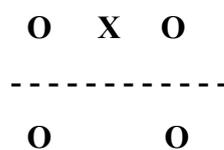
1. Untuk memperoleh gambaran mengenai pengaruh model *Problem Posing* teknik kancing gemerincing terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas V SD.
2. Untuk memperoleh gambaran mengenai perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas V SD antara yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model *problem posing* teknik kancing gemerincing dan pembelajaran konvensional.

METODE

Metode penelitian yang dikaji oleh peneliti adalah penelitian kuasi eksperimen. Fraenkel *et al.* (Lestari dan Yudhanegara,2015, hlm. 112)

mengungkapkan bahwa metode eksperimen merupakan penelitian yang sangat kuat untuk mengetahui hubungan sebab akibat antara variabel-variabel tertentu.

Peneliti menggunakan desain penelitian kuasi eksperimen ini dengan desain “*the nonequivalent pretest-posttest control Group Design*” dimana sebelum dilakukan penelitian kedua kelompok/kelas diberikan soal *pretest* (O) untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Setelah itu selama penelitian berlangsung kelompok/kelas satu diberikan *treatment*/perlakuan (X), kelompok/kelas ini disebut kelas eksperimen sedangkan kelompok/kelas yang satunya tidak diberikan *treatment*/perlakuan, kelompok/kelas ini disebut kelas kontrol. Selanjutnya sebelum penelitian berakhir siswa diberikan *post-test* (O) untuk melihat dan mengkaji perubahan & perbedaan yang terjadi antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Teknik yang dipakai pada desain ini menggunakan *pursive sampling*.



Keterangan :

X = perlakuan/*treatment* yang diberikan dengan model *problem posing* dengan teknik kancing gemerincing pada kelas eksperimen.

O = *pretes* dan *post-test* yang dilakukan di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dari keterangan tersebut kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *problem posing* teknik kancing gemerincing, sedangkan untuk kelas kontrol menggunakan model konvensional. Selanjutnya akan diberikan *pretes*, perlakuan sembilan kali dan *postes*.

Partisipan dalam penelitian ini adalah orang-orang yang terlibat selama penelitian yaitu walikelas V dan siswa kelas V yang berada di SDN Cikalang dan SDN Cileunyi VII yang berada di

kecamatan Cileunyi Kabupaten Bandung. Jumlah partisipan dalam penelitian ini yaitu 30 siswa dari kelas eksperimen di SDN Cikalang serta 30 siswa kelas kontrol di SDN Cileunyi VII. Teknik sampel yang dilakukan adalah menggunakan *sampling incidental*, alasan peneliti menggunakan teknik ini karena teknik ini dilakukan secara kebetulan tetapi cocok untuk dijadikan sumber data.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini soal kemampuan berpikir kreatif matematis berjumlah 10 soal berupa soal subyektif. Soal tersebut

berfungsi untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang mendapatkan model *problem posing* teknik kancing gemerincing dengan siswa yang mendapatkan model konvensional. Instrumen yang dilakukan sebelumnya diuji cobakan pada kelas dan sekolah yang berbeda, yaitu di kelas VI SDN Cileunyi II dengan soal berjumlah 20.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan rumusan masalah yang dibahas dalam penelitian ini, data yang diperoleh dalam penelitian meliputi tes kemampuan berpikir kreatif matematis dan lembar observasi. Didapati hasil *pretes* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan uji statistik sebagai berikut.

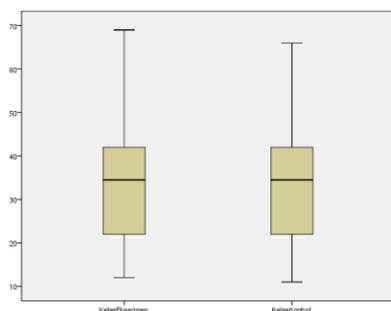
Tabel 1

Data Hasil *pretes* kemampuan berpikir kreatif matematis

Descrriptif Statistik	N	Min	Max	Mean
Eksperimen	30	12	69	34.0333
Kontrol	30	11	66	33.9333

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak terlalu berbeda. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil skor rata-rata *pretes* kelas eksperimen 34.0333 dengan standar

deviasi 13.35841 sedangkan pada kelas kontrol skor pretes rata-ratanya adalah 33.9333. Di kelas eksperimen memiliki nilai minimum 12,00 dengan nilai maksimal 69 .Di kelas kontrol nilai minimumnya adalah 11,00 dengan nilai maksimal 66,00. Dari hasil tersebut maka kemampuan awal siswa dalam kemampuan berpikir kreatif matematis di kategorikan memiliki kemampuan yang hampir sama. Berikut di tampilkan *boxplot* dari hasil data pretes kelas eksperimen dan pretes kelas kontrol.



Gambar 1
***Boxplot* Data Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Berdasarkan gambar 1 di atas, dapat terlihat bahwa *boxplot* data pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol berada pada garis tengah-tengah yaitu sekitar 35 itu artinya kemampuan berpikir kreatif matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan yang sama. setelah itu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

Uji normalitas dan uji homogenitas merupakan syarat untuk melakukan uji rerata skor pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol uji-t. Uji-t ini bertujuan untuk melihat dan mengetahui kemampuan awal berpikir kreatif matematis siswa, baik dikelas eksperimen maupun dikelas kontrol. Uji-t dapat dilakukan jika data berskala homogen dan berdistribusi normal. Hasil Uji normalitas menggunakan uji shapiro Wilk dengan memakai software SPSS 17.0 Berikut adalah hasil data uji normalitas.

Tabel 2
Hasil Uji Normalitas Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
Preteseksperimen	.968	30	.485
Preteskontrol	.970	30	.538

Pada tabel 2 diatas, terlihat signifikansi skor pretes di kelas eksperimen sebesar 0,485 sedangkan pada pretes kelas kontrol sebesar 0,538. Maka jika kita bandingkan nilai signifikansi pada kedua kelas tersebut lebih besar dari 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan skor pretes kelas eksperimen serta kelas kontrol berdistribusi normal. Berikut merupakan hasil uji homogenitas

Tabel 3
Uji Homogenitas Skor Pretes pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.001	1	58	.972

Dapat dilihat berdasarkan tabel 3 taraf signifikansi pada skor pretes eksperimen dan skor pretes kontrol adalah $0,972 \geq \alpha$, maka dapat diambil kesimpulannya bahwa H_0 diterima, artinya tidak terdapat perbedaan varians antara kedua sampel dan kedua varians berasal dari data yang homogen. Karena data tersebut normal dan homogen, maka dilakukan langkah berikutnya yaitu uji rerata, di bawah ini merupakan hasil pengujian rerata dari skor pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4
Pengujian Rerata Dua Sampel Data Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Postes	
	Equal variances assumed	
Levene's Test for Equality of Variances	F Sig.	.001 .972
t-test for Equality of Means	T Df Sig.2tailed	.020 58 .984

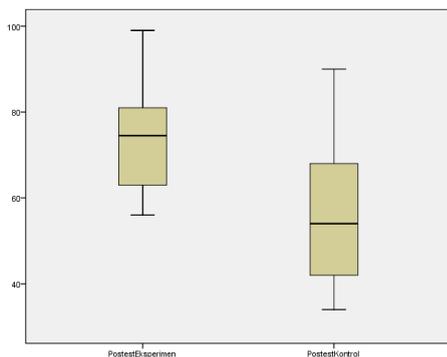
Pada tabel 4 di atas, diperoleh taraf signifikansi *2-Tailed* sebesar 0,984. taraf signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05, maka H_0 diterima. Dapat diambil kesimpulan bahwa data tersebut tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis pada kelas eksperimen dan pada kelas kontrol. Temuan penelitian selanjutnya adalah data hasil skor postes dengan uji statistik, berikut hasilnya.

Tabel 5
Deskripsi Statistik Skor Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	N	Min.	Max.	Mean
Eksperimen	30	56.00	99.00	74.8333
Kontrol	30	34.00	90.00	56.3667
Valid N	30			

Berdasarkan tabel 5 terlihat bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terlihat berbeda. Perbedaan tersebut terlihat dari hasil skor rata-rata postes kelas eksperimen dan kelas kontrol. Skor rata-rata postes di kelas eksperimen mendapatkan hasil 74,8333 sedangkan pada kelas kontrol adalah 56,3667. Pada kelas eksperimen memperoleh nilai tertinggi 99 sedangkan nilai terendah 56. Di kelas kontrol memperoleh nilai tertinggi 90 dengan nilai terendah 34. Dari data tersebut, selisih rata-rata skor postes kelas eksperimen dengan kelas kontrol sebesar 18,4666. Sehingga dapat diambil

kesimpulan bahwa rata-rata skor postes dikelas eksperimen lebih besar dibanding skor postes kelas kontrol. Berikut disajikan gambar *boxplot* untuk mengetahui perbedaan skor postes kelas eksperimen dan kelas kontrol.



Gambar 2
Boxplot Data Postest Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Dari gambar 2 terlihat bahwa titik tengah pada grafik *boxplot* antara daerah kotak kelas eksperimen dan kelas kontrol berada pada daerah yang berbeda. Sehingga dapat dikatakan setelah mendapatkan perlakuan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda. Analisis selanjutnya yaitu dilakukannya uji normalitas dan uji homogenitas pada skor postes, analisis ini

Tabel 6
Uji Normalitas Skor Postes pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
Eksperimen	.967	30	.454
Kontrol	.944	30	.117

bertujuan untuk menjawab rumusan masalah.. Berikut hasil analisis data postes.

Berdasarkan tabel 6 di atas, nilai signifikansi skor postes kelas eksperimen sebesar 0,454 dan skor postes kelas kontrol sebesar 0,117. Jika dibandingkan dengan nilai signifikansi 0,05. Maka signifikansi kedua kelas tersebut lebih besar dari 0,05. Sehingga H_0 diterima, dapat diambil kesimpulan bahwa data skor postes kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Selanjutnya hasil uji homogen.

Tabel 7

Uji Homogenitas Skor Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.036	1	58	.087

Berdasarkan tabel 7 tersebut, nilai signifikansi pada kedua kelas tersebut adalah 0,087 artinya lebih besar dari 0,05 maka dapat diambil kesimpulan bahwa H_0 diterima sehingga tidak terdapat perbedaan varians antara kedua sampel dan kedua varians berasal dari data yang homogen. Selanjutnya dilakukan pengujian uji t.

Tabel 8
Pengujian Rerata Dua Sampel Data
Postes
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Postes	
	Equal variances assumed	
Levene's Test for Equality of Variances	F	3.036
	Sig.	.087
t-test for Equality of Means	T	5.260
	Df	58
	Sig.2tailed	.000

Dari tabel 8 terlihat pada taraf signifikansi 2-tailed sebesar 0,000. Taraf ini lebih kecil dibanding taraf signifikansi 0,05, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya setelah mendapatkan perlakuan yang berbeda terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis pada kelas eksperimen dan pada kelas kontrol. Agar dapat menjawab masalah penelitian, maka dilakukan uji rerata dengan data gain, berikut hasil analisis data gain pada uji normalitas.

Tabel 9
Uji Normalitas Data Gain Kelas
Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	.991	30	.995
Kontrol	.966	30	.442

Dari tabel 9, hasil uji normalitas data gain kelas eksperimen dan kelas kontrol terlihat pada kelas eksperimen sebesar 0,995 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 0,442. Sehingga H_0 diterima karena signifikansi pada kedua data tersebut lebih besar dari 0,05 artinya data gain tersebut berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas.

Tabel 10
Uji Homogenitas Data Gain Kelas
Eksperimen dan Kelas Kontrol

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.985	1	58	.164

Dapat dilihat berdasarkan tabel 10 nilai signifikansi uji homogenitas data gain kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,164 artinya H_0 diterima yaitu tidak terdapat perbedaan varians antara kedua sampel dan kedua varians berasal dari data yang homogen. Untuk menjawab rumusan masalah pertama Adakah pengaruh model *Problem Posing* teknik kancing gemerincing terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas V SD ? maka dilakukan uji rerata satu sampel pada kelas eksperimen, berikut hasil ujinya.

Tabel 11
Uji Rerata Satu Sampel Data Gain
Kelas Eksperimen

	Test Value = 0		
	T	Df	Sig. (2-tailed)
NilaiGainEksperimen	23.121	29	.000

Berdasarkan tabel 11 uji rerata satu sampel data gain kelas eksperimen terlihat nilai signifikansi (sig 2 tailed) sebesar $0,000 < \alpha$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dan dapat diambil kesimpulan terdapat pengaruh perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa setelah mendapatkan perlakuan dengan pembelajaran model *problem posing* teknik kancing gemerincing.

Untuk menjawab rumusan masalah kedua, maka di lakukan pengujian rerata dua sampel data gain kelas eksperimen dan kelas kontrol ini dilakukan dengan uji-t (*Independent sample t test*). Dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 12
Uji Rerata dua Sampel Data Gain
Kelas Eksperimen Dan
Kelas Kontrol

Postes		
Equal variances assumed		
Levene's Test for Equality of Variances	F Sig.	1.985 .164
t-test for Equality of Means	T Df Sig.2tailed	6.549 58 .000

Dari tabel 12 uji rerata dua sampel data gain kelas eksperimen dan kelas kontrol terlihat nilai signifikansi (sig. 2-tailed) adalah sebesar $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga kesimpulannya terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *problem posing* teknik kancing gemerincing dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Temuan dalam penelitian bahwa pembelajaran dengan model *problem posing* menjadikan siswa yang kreatif, aktif dan memiliki rasa ingin tahu. Karena pada saat pembelajaran, siswa selalu dilakukan aktivitas untuk mengajukan

soal dan menjawab soal berdasarkan media yang diamati. Hal ini sejalan dengan teori bruner (dalam Suwangsih dan Tiurlina, 2010, hlm.86) bahwa dalam pembelajaran matematika siswa harus selalu diberikan kesempatan untuk mengidentifikasi media / alat peraga agar siswa dapat menemukan konsep pembelajaran tersebut. Pembelajaran dengan model *problem posing* menjadikan siswa percaya diri dan tidak pernah takut salah, karena pada setiap pembelajaran guru selalu memberikan penguatan positif dan penguatan negatif, hal ini sejalan dengan teori skinner (dalam Suwangsih dan Tiurlina, 2010, hlm.74) bahwa setiap proses kegiatan belajar mengajar siswa harus selalu diberikan penguatan-penguatan baik penguatan positif maupun penguatan negatif. Penguatan tersebut bertujuan agar dapat merubah tingkah laku siswa menjadi lebih baik. Pembelajaran menggunakan teknik kancing gemerincing, menjadikan siswa aktif, teliti dalam mencari jawaban dan selalu menghargai teman, selalu berinteraksi positif, selalu bersosialisasi dengan baik. Kegiatan tersebut sejalan dengan Teori Vygotsky (dalam Lestari dan Yudhanegara, 2015, hlm. 32) “menekankan bahwa belajar harus dilakukan dengan adanya interaksi sosial dengan lingkungan atau dengan seseorang”. Pembelajaran *problem posing*

teknik kancing gemerincing menjadikan pembelajaran matematika menjadi bermakna, karena pada saat pembelajaran menggunakan prinsip *hinds on* dan *minds on* sehingga pembelajaran menjadi bermakna. Teori ini sejalan dengan teori Ausubel yang menyatakan bahwa setiap pembelajaran harus bermakna agar siswa memiliki pengalaman belajar yang tidak pernah terlupakan.

SIMPULAN DAN SARAN

Model pembelajaran *problem posing* teknik kancing gemerincing berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, Hal ini terbukti dengan hasil uji rerata satu sampel data gain kelas eksperimen dan hasil uji rerata dua sampel data gain kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan simpulan Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *problem posing* teknik kancing gemerincing dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Model *problem posing* mengarahkan siswa untuk selalu berpikir kreatif, dan teknik kancing gemerincing mengarahkan siswa untuk berpikir kritis serta aktif. Sehingga berdampak pada kemampuan berpikir kreatif siswa yang

memperoleh model *problem posing* teknik kancing gemerincing lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model konvensional.

Peneliti merekomendasikan penggunaan model pembelajaran *problem posing* teknik kancing gemerincing diharapkan menjadi alternatif oleh pendidik dalam pembelajaran matematika agar dapat memperbaiki kualitas pembelajaran di sekolah dasar. Dalam proses pembelajaran menggunakan model *problem posing* teknik kancing gemerincing, pendidik harus selalu memberikan penguatan kepada siswa agar siswa berani dalam berpendapat, bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat dilanjutkan dengan meneliti kemampuan matematis lainnya. Dan dapat juga dilanjutkan dengan aspek yang diukur sama, agar lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

Akbar, Ali (2010) . *Pembelajaran Pecahan dengan Menerapkan Pendekatan Problem Posing dalam Kelompok Kecil untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD*. Skripsi pada FIP UPI Bandung : Tidak diterbitkan.

Desmita.(2009). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung : Remaja Rosdakarya.

Hendriana dan Soemarmo. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Cimahi : Refika ADITAMA

Jabar, Abdul. (2015).”Penerapan Pendekatan Problem Posing Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah” *Jurnal Pendidikan Matematika*. 1, (2) , 82.

Lestari dan Yudhanegara. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Karawang:Refika ADITAMA.

Rahayu, D.P. (2012). *Perbandingan Hasil Belajar Siswa Yang Memperoleh Pembelajaran Model Kooperatif Tipe Kancing Gemerincing dan yang Memperoleh Model Konvensional*. Skripsi pada FIP UPI Bandung : Tidak diterbitkan.

Shoimin, Aris (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta : AR-RUZZ Media.

Suwangsih dan Tiurlina. (2009). *Model Pembelajaran Matematika*. Bandung: UPI PRESS.