

PERBANDINGAN EFEKTIVITAS MODEL-MODEL PEMBELAJARAN DALAM PENCAPAIAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA [A COMPARISON OF THE EFFECTIVENESS OF LEARNING MODELS ON STUDENTS' CREATIVE THINKING ABILITIES]

Yongki Budi Saputro¹, Yumiati², Mery Noviyanti³

^{1, 3})Universitas Terbuka, Jakarta, DKI JAKARTA

²)Universitas Terbuka, Bengkulu, BENGKULU

Correspondence email: yongkibudisaputro@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this study was to compare the effectiveness of using the Problem Based Learning (PBL), Problem Solving (PS), and Problem Posing (PP) learning models in achieving students' creative thinking skills in social arithmetic material for a grade 7 class. Creative thinking skills is a problem variable because many students cannot answer the Higher Order Thinking Skills (HOTS) questions. This type of research is quasi-experimental with a population of grade 7 students and a sample of 3 classes. The sampling technique used simple random sampling. Data collection techniques used were documentation, observation, and tests. The test was used to measure students' creative thinking skills. Data analysis techniques used one-way Anova and post hoc (Scheffe test). The test data were analyzed using SPSS 16.0 for Windows software. The results of the study concluded that the Problem Based Learning (PBL) and Problem Solving (PS) learning models were effective in achieving students' creative thinking abilities and the Problem Posing (PP) learning model was not effective in achieving students' creative thinking abilities. Meanwhile, there are differences in the effectiveness of using the Problem Based Learning (PBL), Problem Solving (PS), and Problem Posing (PP) learning models in the achievement of students' creative thinking abilities on social arithmetic material for grade 7 students and there are significant average differences in ability. Creative thinking of students on indicators of flexibility, and originality between groups of students who are taught with problem-based learning (PBL) and problem posing (PP) learning models.

Keywords: problem-based learning, problem solving, problem posing, creative thinking, students' ability

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbandingan efektivitas penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), *Problem Solving* (PS), *Problem Posing* (PP) dalam pencapaian kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP. Pengambilan kemampuan berpikir kreatif sebagai variabel masalah dikarenakan banyak siswa yang tidak bisa menjawab soal Higher of Thinking Skill (HOTS). Jenis penelitian adalah eksperimen semu dengan populasi siswa kelas VII dan sampel sebanyak 3 kelas. Teknik pengambilan sampel menggunakan sampel acak sederhana (*simple random sampling*). Teknik pengumpulan data

menggunakan dokumentasi, observasi, dan tes. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa. Teknik analisis data menggunakan *one-way Anova dan post hoc* (Uji Scheffe). Data tes di analisis menggunakan *software SPSS 16.0 for Windows*. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Problem Solving* (PS) efektif dalam pencapaian kemampuan berpikir kreatif siswa dan model pembelajaran *Problem Posing* (PP) tidak efektif dalam pencapaian kemampuan berpikir kreatif siswa. Sementara itu, terdapat perbedaan efektivitas penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), *Problem Solving* (PS), dan *Problem Posing* (PP) dalam pencapaian kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP serta terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan kemampuan berpikir kreatif siswa pada indikator fleksibilitas, dan originalitas antara kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dan *problem posing* (PP).

Kata Kunci: pembelajaran berbasis masalah, pemecahan masalah, pengajuan masalah, kesulitan belajar, berpikir kreatif, kemampuan siswa

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan investasi jangka panjang yang harus selalu ditingkatkan kualitasnya. Fattah (2008) mengemukakan upaya peningkatan mutu dan kualitas pendidikan membutuhkan sekurang-kurangnya tiga faktor utama yaitu: (1) kecukupan sumber-sumber pendidikan dalam arti kualitas tenaga kependidikan, biaya dan sarana belajar; (2) mutu proses belajar mengajar yang mendorong siswa belajar efektif; dan (3) mutu keluaran dalam bentuk pengetahuan, sikap ketrampilan dan nilai-nilai. Sehingga output yang diharapkan adalah lulusan yang mampu menghadapi kehidupan global, kompetitif, inovatif dan kreatif.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru-guru matematika di SMP Negeri 4 Tarakan, proses pembelajaran di sekolah Kota Tarakan terutama di SMP Negeri 4 Tarakan menggunakan model ceramah. Menurut Djamarah (Susanti, 2013) menyatakan model ceramah adalah model pembelajaran yang ditandai dengan ceramah yang diiringi dengan penjelasan, pembagian tugas, dan latihan soal. Model ceramah menempatkan murid pada peran yang pasif secara kognitif (Eggen & Kauchak, 2012). Hal ini menjadikan model ceramah tidak efektif dalam proses belajar mengajar dikelas dan tidak dapat mengarahkan siswa kepada kemampuan berpikir kreatif.

Peneliti melakukan pengamatan dan wawancara tidak hanya dengan guru matematika tetapi dengan siswa di SMP Negeri 4 Tarakan. Para siswa menuturkan bahwa mereka sulit memahami materi karena guru hanya melakukan kegiatan ceramah yang terlihat monoton dan tidak bervariasi dalam proses belajar mengajar. Terkadang siswa kurang mengerti apa yang disampaikan oleh guru karena ceramah tidak efektif jika pemikiran tingkat lebih tinggi menjadi tujuan pembelajaran (Eggen & Kauchak, 2012). Dalam hal ini pemikiran tingkat lebih tinggi menyebabkan siswa kurang mendapatkan pengetahuan terutama mengarah kepada kemampuan berpikir kreatif siswa.

Kemampuan berpikir kreatif siswa dapat dilakukan dengan berpikir divergen. Berpikir divergen memiliki indikator kesuksesan, efisiensi, koherensi, produktivitas, originalitas, fleksibilitas atau keluwesan, *fluency*, dan *elaboration*. Apabila tidak sesuai dengan indikator berpikir divergen maka kemampuan berpikir kreatif tidak dapat berjalan sesuai dengan tujuan

pembelajaran. Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti memilih model pembelajaran *problem based learning* (PBL), *problem solving* (PS) dan *problem posing* (PP). Model pembelajaran *problem based learning* adalah sebuah model berbasis masalah yang dimulai dengan masalah yang berada pada kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan pendapat Shoimin (2014) di mana model pembelajaran *problem based learning* ini melatih dan mengembangkan kemampuan memecahkan masalah yang erat dengan kehidupan manusia serta mendorong siswa untuk mampu berpikir kreatif. Model pembelajaran *problem solving* adalah sebuah model pemecahan masalah secara umum. Sejalan dengan Mahmudi, Ali (2008) di mana dalam aktivitas pemecahan masalah, kemampuan berpikir kreatif sangat berperan dalam mengidentifikasi masalah, mengeksplorasi berbagai metode, dan mengeksplorasi alternatif solusi. Sementara itu, model pembelajaran *problem posing* adalah sebuah model pembentukan masalah. Pembentukan masalah adalah perumusan soal ulang yang ada dengan beberapa perubahan (terbuka) agar lebih sederhana sehingga soal tersebut dapat terselesaikan.

Berdasarkan permasalahan dan kajian tersebut peneliti memilih model pembelajaran *problem based learning* (PBL), *problem solving* (PS) dan *problem posing* (PP). Model pembelajaran *problem based learning*, *problem solving*, dan *problem posing* sama-sama lahir dari sebuah permasalahan dalam proses pembelajaran dan dapat mengembangkan kemampuan tingkat tinggi siswa. Salah satu kemampuan tingkat tinggi siswa adalah kemampuan berpikir kreatif. Dalam hal ini, adanya ketiga model tersebut diharapkan proses pembelajaran mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Kemampuan berpikir kreatif sangat dibutuhkan siswa dalam proses kegiatan pembelajaran dalam menjawab soal terbuka (HOTS). Soal terbuka mempunyai banyak solusi atau strategi penyelesaian sehingga siswa harus memiliki kemampuan berpikir kreatif. Oleh karena itu, maka peneliti tertarik untuk mengajukan rumusan masalah yakni apakah terdapat perbedaan efektivitas penggunaan model pembelajaran PBL, PS, dan PP dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi Aritmatika Sosial. Tujuan penelitian adalah perbedaan efektivitas penggunaan model pembelajaran PBL, PS, dan PP berdasarkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi Aritmatika Sosial.

TINJAUAN LITERATUR

Efektivitas Pembelajaran

Efektifitas pembelajaran berarti tingkat keberhasilan. Menurut Popham (Ramdhani, 2012) efektifitas pengajaran seharusnya ditinjau dari hubungan guru tertentu yang mengajar kelompok siswa tertentu didalam situasi tertentu dalam usahanya mencapai tujuan-tujuan instruksional tertentu. Menurut Warsita (2008), indikator pembelajaran yang efektif yaitu: 1) pengkaji yang aktif terhadap lingkungannya melalui mengobservasi, membandingkan, menemukan kesamaan-kesamaan yang ditemukan; 2) penyediaan materi sebagai fokus berpikir dan berinteraksi; 3) aktivitas siswa berdasarkan pengkajian; 4) arahan dan tuntunan dalam menganalisis informasi; 5) pengembangan keterampilan berpikir; 6) teknik pembelajaran yang bervariasi.

Keefektifan model pembelajaran ditentukan berdasarkan pengembangan ketuntasan kemampuan berpikir kreatif siswa yaitu siswa dikatakan tuntas kemampuan berpikir kreatif apabila mencapai nilai minimal 75 untuk skala 1-100, maka kriteria pencapaian ketuntasan kemampuan berpikir kreatif siswa ditetapkan 75. Hasil kriteria pencapaian ketuntasan kemampuan berpikir kreatif siswa dapat dilihat pada gambar 1 berikut.

PENENTUAN KRITERIA PENCAPAIAN KETUNTASAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

No.	INDIKATOR	KRITERIA PENCAPAIAN KETUNTASAN BERPIKIR KREATIF SISWA			NILAI PENGETAHUAN
		KOMPLEKSITAS	DAYA DUKUNG	INTAKE	
1	Mencermati kegiatan-kegiatan sehari-hari berkaitan dengan transaksi jual beli, kondisi untung, rugi, dan impas	70	75	75	73
2	Mencermati cara menentukan diskon dan pajak dari suatu barang	82	82	82	82
3	Mengamati konteks dalam kehidupan di sekitar yang terkait dengan bruto, neto, dan tara	64	65	63	64
4	Mencermati cara menentukan Bunga tunggal	80	82	80	81
JUMLAH KETUNTASAN MINIMAL BERPIKIR KREATIF SISWA					75

Gambar 1. Kriteria Pencapaian Ketuntasan Berpikir Kreatif Siswa

Kemampuan Berpikir Kreatif

Menurut Dewey dan Wertheirner (Daryanto, 2009), berpikir kreatif sama pengertiannya dengan berpikir divergen yang berarti berpikir dalam arah yang berbeda-beda, akan diperoleh jawaban-jawaban unik yang berbeda-beda tetapi benar.

Martin (Mahmudi, 2010) mengemukakan tiga aspek kemampuan berpikir kreatif, yaitu produktivitas, originalitas atau keaslian, dan fleksibilitas atau keluwesan. Produktivitas berkaitan dengan banyaknya hasil karya yang dihasilkan. Originalitas berkaitan dengan suatu hasil karya yang berbeda dengan hasil karya serupa di sekitarnya. Fleksibilitas merujuk pada kemauan untuk memodifikasi keyakinan berdasarkan informasi baru. Seseorang yang tidak berpikir fleksibel tidak mudah mengubah ide atau pandangan mereka meskipun ia mengetahui terdapat kontradiksi antara ide yang dimiliki dengan ide baru.

Model Pembelajaran *Problem-based Learning*

Menurut Sanjaya (Meliyani, 2013) mendefinisikan model pembelajaran problem based learning dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. Model pembelajaran

problem based learning tidak mengharapkan siswa hanya sekedar mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal materi pelajaran, akan tetapi melalui model pembelajaran problem based learning siswa akan aktif berpikir, berkomunikasi, mencari, mengolah data dan akhirnya menyimpulkan.

Dalam pembelajaran berbasis masalah siswa memahami konsep suatu materi dimulai dari belajar dan bekerja pada situasi masalah atau open ended yang disajikan pada awal pembelajaran. Penyajian pada awal pembelajaran bertujuan memberikan kesempatan berpikir kreatif siswa dalam mencari solusi dari situasi masalah yang diberikan. Dalam Suprijono (2009) problem based learning terdiri dari fase dan perilaku guru, yaitu:

Tabel 1. Fase Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Fase	Perilaku Guru
Fase – 1 Memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada siswa	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, mendeskripsikan berbagai kebutuhan logistik penting dan memotivasi siswa untuk terlibat dalam kegiatan mengatasi masalah
Fase – 2 Mengorganisasi peserta didik untuk meneliti	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar terkait dengan permasalahannya
Fase – 3 Membantu investigasi mandiri dan kelompok	Guru mendorong siswa untuk mendapatkan informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen, dan mencari penjelasan dan solusi
Fase – 4 Mengembangkan dan mempresentasikan artefak dan <i>exhibit</i>	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan artefak-artefak yang tepat, seperti laporan, rekaman video, dan model-model serta membantu mereka untuk menyampaikannya untuk orang lain
Fase – 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah	Guru membantu siswa melakukan refleksi terhadap investigasinya dan proses-proses yang mereka gunakan

Model Pembelajaran *Problem Solving*

Model problem solving merupakan sebuah model pembelajaran yang digunakan untuk sarana memberikan pengertian dengan menstimulasi siswa untuk memperhatikan, menelaah dan berpikir tentang sesuatu masalah untuk selanjutnya menganalisis masalah tersebut sebagai upaya untuk memecahkan masalah (Majid, 2006). Model problem solving sangat potensial untuk melatih siswa berpikir kreatif dalam menghadapi berbagai masalah. Permasalahan yang dapat dipecahkan baik berupa masalah pribadi maupun masalah kelompok dalam pembelajaran.

Langkah – langkah pembelajaran problem solving Menurut Polya (1985), ada empat langkah model pembelajaran problem solving yaitu: 1) Memahami Masalah. Pada kegiatan ini yang dilakukan adalah merumuskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, apakah informasi cukup, kondisi (syarat) apa yang harus dipenuhi dan menyatakan kembali masalah asli dalam bentuk yang lebih operasional (dapat dipecahkan); 2) merencanakan pemecahannya. Kegiatan yang dilakukan pada langkah ini adalah mencoba mencari atau mengingat masalah yang pernah diselesaikan yang memiliki kemiripan dengan sifat yang akan dipecahkan, mencari pola atau aturan dan menyusun prosedur penyelesaian; 3) melaksanakan rencana. Kegiatan pada langkah ini adalah menjalankan prosedur yang telah dibuat pada langkah sebelumnya untuk mendapatkan penyelesaian; 4) memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian. Kegiatan pada langkah ini adalah menganalisis dan mengevaluasi apakah prosedur yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar, apakah ada prosedur lain yang lebih efektif, apakah prosedur yang dibuat dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah sejenis, atau apakah prosedur dapat dibuat generalisasinya.

Model Pembelajaran *Problem Posing*

Problem posing adalah kegiatan perumusan soal atau masalah siswa. Siswa hanya diberikan situasi tertentu sebagai stimulus dalam merumuskan soal atau masalah. Berkaitan dengan situasi yang dipergunakan dalam kegiatan perumusan masalah atau soal dalam pembelajaran, Walter & Brown (1993) menyatakan bahwa soal yang dibangun melalui beberapa bentuk, antara lain gambar, benda manipulatif, permainan, teorema atau konsep, alat peraga, soal dan solusi dari soal. English (1998) membedakan dua macam situasi atau konteks, yaitu konteks formal bisa dalam bentuk simbol (kalimat) atau dalam kalimat problem posing juga dapat verbal, dan konteks informal berupa permainan gambar atau kalimat tanpa tujuan khusus. Problem posing dapat juga diartikan membangun atau membentuk masalah. Suryanto & Yansen (Anggoro & Robertus, 2012) menjelaskan, problem posing adalah perumusan soal ulang yang ada dengan beberapa perubahan agar lebih sederhana sehingga soal tersebut dapat terselesaikan.

Menurut Aisyah (2008) mengemukakan langkah-langkah model pembelajaran problem posing yaitu: 1) guru menginformasikan tujuan pembelajaran; 2) Mengarahkan siswa pada pembuatan masalah; 3) mendorong siswa mengekspresikan ide-ide secara terbuka; 4) memberikan informasi tentang konsep yang dipelajari; 5) memberikan sebuah contoh soal yang berkaitan dengan materi yang diajarkan dan cara membuat soal yang identik berdasarkan soal yang ada; 6) menguji pemahaman siswa atas konsep yang diajarkan dengan memberikan beberapa soal; 7) mengarahkan siswa mengerjakan soal tersebut dan untuk membuat soal-soal yang identik berdasarkan soal-soal yang dibuat siswa; 8) memotivasi siswa untuk terlibat pada pemecahan masalah; 9) membantu siswa mengkaji ulang hasil pemecahan masalah dan menyimpulkan hasil pembahasan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen atau eksperimen semu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Negeri 4 Tarakan tahun ajaran 2019/2020 yang terdiri dari kelas VII, VIII, dan IX. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik simple random sampling. Pelaksanaan simple random sampling disebabkan anggota populasi ini dianggap homogen karena sampel yang diambil adalah siswa dari SMP Negeri 4 Tarakan kelas VII. Penelitian ini dilaksanakan pada semester Genap Tahun Ajaran 2019/2020 di kelas VII SMP Negeri 4 Tarakan. Lokasi penelitian terletak di Jalan Hang Tuah RT 08 Kelurahan Selumit, Tarakan Tengah.

Untuk menganalisis data skor hasil test uji pre tes dan post tes yaitu dengan menggunakan dua langkah yaitu analisis deskriptif dan analisis statistik inferensial. Untuk memenuhi asumsi-asumsi di atas harus dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas dari ketiga kelas eksperimen. Setelah tahapan-tahapan di atas terpenuhi, maka dilanjutkan dengan melakukan uji hipotesis keefektifan model pembelajaran, dan uji ANOVA dan Uji Post Hoc (Uji Scheffe) subyek penelitian yang di hitung dengan menggunakan software *SPSS window 16.0 for windows*.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di tiga kelas VII SMP Negeri 4 Tarakan, dimana masing-masing merupakan kelas eksperimen. Kelas yang dijadikan sampel pada penelitian ini adalah kelas VII-5, VII-6 dan VII-7. Untuk kelas VII-6 mendapat perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model PBL, Kelas VII-7 mendapat perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model PP sedangkan Kelas VII-5 mendapat perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model PS. Penelitian ini akan melihat perbedaan keefektifan ketiga perlakuan tersebut dalam pencapaian hasil kemampuan berpikir kreatif siswa.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Analisis Deskriptif Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Data	Kelas Eksperimen PBL		Kelas Eksperimen PP		Kelas Eksperimen PS	
	Pretest	Post test	Pretest	Post test	Pretest	Post test
N	20	20	20	20	20	20
Nilai Tertinggi	61	100	87	88	87	100
Nilai Terendah	13	58	22	40	17	53
Rata-rata	41	73	42	64	43	80
Standar Deviasi	10	12	14	13	16	15

Tabel 3. Hasil Analisis *One Way* Anova Data Pretes

Jumlah Variasi	Jumlah Kuadrat (JK)	dk	Rata-rata Kuadrat (RK)	F	Nilai Signifikansi
Rata-rata	90,033	2	45,017		
Antar Kelompok	11454,950	57	200,964	0,224	0,80
Jumlah	11544,983	59			

Pada hasil analisis deskriptif, untuk hasil pretes terlihat bahwa masing-masing kelompok sampel memiliki data yang bervariasi. Nilai terendah dan tertinggi yang diperoleh untuk masing-masing kelompok sampel relatif sama. Setelah melakukan uji *one-way Anova* pada hasil pretes masing-masing kelompok sampel dapat disimpulkan bahwa ketiga kelompok sampel tersebut memiliki kemampuan yang sama sebelum diberi perlakuan.

Pada hasil analisis deskriptif, untuk hasil post tes terlihat bahwa masing-masing kelompok sampel memiliki data yang bervariasi. Nilai terendah dan tertinggi yang diperoleh untuk masing-masing kelompok sampel memiliki perbedaan. Rata-rata hasil belajar juga berbeda untuk masing-masing kelompok sampel. Rata-rata hasil post tes kelompok yang diajar dengan model pembelajaran PS lebih tinggi dari rata-rata kelompok sampel yang diajar dengan model PBL dan PP.

Pada hasil analisis deskriptif, untuk hasil kemampuan berpikir kreatif siswa yang mencapai standar nilai keefektifan antara kelompok PBL, PP dan PS pada saat pretes dan post tes mengalami peningkatan. Peningkatan hasil kemampuan berpikir kreatif siswa yang mencapai standar nilai keefektifan antara kelompok PBL, PP, dan PS terjadi setelah ketiga kelompok tersebut diberi perlakuan. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa terdapat hal yang positif antara kelompok yang sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberi perlakuan.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Analisis Rata-Rata Uji Keefektifan Model Pembelajaran

Kelompok	Tes Value	Nilai rata-rata pre tes	Nilai rata-rata post tes	Selisih	Persentase (%)	Keterangan
PBL	75	41	73	32	78,04	Efektif
PP	75	42	64	22	52,04	Tidak Efektif
PS	75	43	80	37	86,04	Efektif

Pada uji keefektifan model pembelajaran terlihat bahwa dua dari tiga model pembelajaran efektif terhadap hasil kemampuan berpikir kreatif siswa kecuali model pembelajaran PP. Berdasarkan data deskriptif dapat dilihat bahwa rata-rata data pre tes dan post tes terdapat perbedaan hasil rata-rata. Pada data pre tes kelas eksperimen PBL, PP, dan PS memiliki hasil rata-rata lebih rendah daripada kelas post tes kelas eksperimen PBL, PP, dan

PS. Nilai pre tes lebih rendah dikarenakan siswa belum mendapatkan perlakuan dari model pembelajaran PBL, PP, dan PS. Dilihat dari hasil persentase rata-rata kelas PBL, PP, dan PS, kelas PBL dan PS efektif dikarenakan mendapatkan persentase diatas kriteria ketuntasan belajar. Sejalan dengan Krulik dan Rudnick dalam Somakim (2011: 43) mengemukakan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa akan muncul apabila dalam pembelajaran terdapat masalah yang menjadi pemicunya, adanya situasi *unfamiliar* atau tidak biasa dapat merangsang kemampuan berpikir kreatif (Glazer, 2001: 68). Nakin (2003) memandang berpikir kreatif sebagai proses pemecahan masalah. Dalam model pembelajaran PBL dan PS siswa diajak untuk memecahkan masalah dengan Sintaks yang awalnya memahami masalah dan mengumpulkan informasi sehingga kelas PBL dan PS efektif berdasarkan kriteria ketuntasan belajar. Sebaliknya kelas PP dikatakan tidak efektif dikarenakan mendapat persentase dibawah kriteria ketuntasan belajar. Pada kelas PP siswa kesulitan dalam membuat soal dikarenakan dalam membuat soal membutuhkan waktu yang sangat lama dan siswa kesulitan dalam membuat soal. Sejalan dengan Rifqiawati (2011), kelemahan model pembelajaran PP adalah siswa mengalami kesulitan dalam membuat kalimat tanya dan membutuhkan waktu yang lama dalam pengerjaannya.

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Analisis Deskriptif Indikator Kemampuan berpikir Kreatif Siswa Kelas *Pretest* PBL, PP dan PS

Indikator Berpikir	Nilai <i>Pretest</i> pada Kelas VII-5, VII-6, VII-7			
	Kreatif	PBL	PP	PS
<i>Fluency</i> (Kelancaran)		39	38	47
Elaborasi		49	53	51
Fleksibilitas (Keluwesasan)		45	44	43
<i>Originality</i> (keaslian)		37	41	40

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Analisis Deskriptif Indikator Kemampuan berpikir Kreatif Siswa Kelas Eksperimen PBL, PP dan PS

Indikator Berpikir	Nilai Postes pada Kelas VII-5, VII-6, VII-7			
	Kreatif	PBL	PP	PS
<i>Fluency</i> (Kelancaran)		70	80	84
Elaborasi		76	89	90
Fleksibilitas (Keluwesasan)		75	66	79
<i>Originality</i> (keaslian)		72	45	74

Pada hasil analisis deskriptif, untuk hasil indikator kemampuan berpikir kreatif diantara kelompok eksperimen terdapat perbedaan. Pada indikator kelancaran, elaborasi, fleksibilitas dan keaslian nilai kemampuan berpikir kreatif yang paling tinggi adalah kelompok PS. Indikator kelancaran, elaborasi, fleksibilitas dan keaslian paling tinggi pada kelompok PS dikarenakan kelompok PS melakukan penyelesaian soal dengan perumusan masalah. Sedangkan pada indikator kelancaran, elaborasi, fleksibilitas dan keaslian nilai kemampuan berpikir kreatif yang paling rendah adalah kelompok PBL dan PP.

Tabel 7. Hasil Analisis *One Way* Anova Indikator Fluency

Jumlah Variasi	Jumlah Kuadrat (JK)	dk	Rata-rata Kuadrat (RK)	F	Nilai Signifikansi
Rata-rata	313,117	2	156,558	49,389	0,000
Antar Kelompok	370,875	117	3,170		
Jumlah	683,992	119			

Tabel 8. Hasil Analisis *One Way* Anova Indikator Elaborasi

Jumlah Variasi	Jumlah Kuadrat (JK)	Dk	Rata-rata Kuadrat (RK)	F	Nilai Signifikansi
Rata-rata	209,517	2	104,758	94.537	0,000
Antar Kelompok	129,65	117,0	1,108		
Jumlah	339,167	119			

Tabel 9. Hasil Analisis *One Way* Anova Indikator Fleksibilitas

Jumlah Variasi	Jumlah Kuadrat (JK)	Dk	Rata-rata Kuadrat (RK)	F	Nilai Signifikansi
Rata-rata	255,700	2	127,850	42,259	0,000
Antar Kelompok	535,500	177	3,025		
Jumlah	791,200	179			

Tabel 10. Hasil Analisis *One Way* Anova Indikator *Originality*

Jumlah Variasi	Jumlah Kuadrat (JK)	Dk	Rata-rata Kuadrat (RK)	F	Nilai Signifikansi
Rata-rata	635,078	2	317,539	37,034	0,000
Antar Kelompok	1517,650	177	8,574		
Jumlah	2152,728	179			

Berdasarkan uji *one way anova* terdapat perbedaan indikator kemampuan berpikir kreatif siswa baik dari indikator *fluency*, elaborasi, fleksibilitas, dan *originality* antara kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran PBL, PP dan PS. Perbedaan secara signifikan terjadi dikarenakan pada setiap model pembelajaran memiliki sintaks yang berbeda. Sintaks model pembelajaran yang berbeda sangat mempengaruhi terjadinya perbedaan pada setiap indikator kemampuan berpikir kreatif. Hal ini sejalan dengan Daryanto (2009) menyatakan bahwa pengembangan beberapa model pembelajaran dapat mengembangkan kreativitas siswa, terutama aspek berpikir kreatif.

Untuk menyelidiki perbedaan kemampuan berpikir kreatif dari ketiga model pembelajaran tersebut digunakan uji *one way anova* dan uji *Scheffe* untuk hasil *posttest* ketiga kelompok tersebut. Hasil analisis uji *one way anova* dan uji *Scheffe* menunjukkan hasil sebagai berikut.

Tabel 11. Hasil Analisis *One Way Anova Post tes*

Jumlah Variasi	Jumlah Kuadrat (JK)	dk	Rata-rata Kuadrat (RK)	F	Nilai Signifikansi
Rata-rata	2359,233	2	1179,617		
Antar Kelompok	10701,700	57	187,749	6,283	0,003
Jumlah	10701,700	59			

Tabel 12. Hasil Analisis Uji *Scheffe Post tes*

(I) Kelas	(J) Kelas	Perbedaan Rata-rata	Nilai Signifikansi
PBL	PP	8,150	0,180
	PS	-7,200	0,260
PP	PBL	-8,150	0,180
	PS	-15,350'	0,003
PS	PBL	7,200	0,260
	PP	15,350'	0,003

Setelah melakukan uji *one way anova* dan uji *Scheffe* pada hasil *post tes* masing-masing kelompok dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif yang signifikan antara kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran PBL, PP dan PS. Setelah dilakukan penelitian lanjutan, hanya model pembelajaran PP dan PS yang memiliki kemampuan berpikir kreatif yang berbeda rata-rata secara signifikan. Model Pembelajaran PBL dan PS tidak memiliki kemampuan berpikir kreatif yang berbeda signifikan dikarenakan memiliki banyak kesamaan dan hanya berbeda di awal pembelajaran. Perbedaan tersebut terletak pada sintaks penggalan/pengumpulan informasi pada LKS (Lembar Kerja Siswa). Pada pengumpulan informasi model pembelajaran PS lebih mendalami informasi pada masalah yang ingin dipecahkan, hal ini dapat dilihat pada lembar LKS yang dibagikan ke siswa. Pada lembar LKS model pembelajaran PS terdapat kolom

penggalan/pengumpulan informasi berupa diketahui dan ditanya sebelum menjawab soal. Hal ini sangat mempengaruhi dan membantu siswa dalam memahami dan menyelesaikan masalah yang ingin dipecahkan. Hal ini sejalan dengan Setiawati (2018) yang menyatakan bahwa persoalan yang disajikan dalam LKS menghadirkan situasi yang konkrit kedalam pembelajaran yang mengharuskan siswa untuk memahami persoalan yang kompleks agar siswa terdorong untuk memahami ilmu yang telah dipelajarinya, kemudian dapat menerapkan ilmu tersebut dengan permasalahan yang terjadi di lingkungan sekitarnya seperti permasalahan aritmatika sosial. Pada penelitian Sabanlah (2019) "Peningkatkan kemampuan berpikir kreatif melalu lembar kerja peserta didik berbasis *problem solving*" menyatakan bahwa dengan LKS berbasis *problem solving* kemampuan berpikir kreatif siswa meningkat sebesar 82,59 %.

Tabel 13. Hasil Analisis Uji *Scheffe* Post tes Indikator Fluency

(I) Kelas	(J) Kelas	Perbedaan Rata-rata	Nilai Signifikansi
PBL	PP	-1,775*	0,000
	PS	-3,950*	0,000
PP	PBL	1,775*	0,000
	PS	-2,175*	0,000
PS	PBL	3,950*	0,000
	PP	2,175*	0,000

Tabel 14. Hasil Analisis Uji *Scheffe* Post tes Indikator Elaborasi

(I) Kelas	(J) Kelas	Perbedaan Rata-rata	Nilai Signifikansi
PBL	PP	-1,375*	0,000
	PS	-3,225*	0,000
PP	PBL	1,375*	0,000
	PS	-1,850*	0,000
PS	PBL	3,225*	0,000
	PP	1,850*	0,000

Tabel 15. Hasil Analisis Uji *Scheffe* Post tes Indikator Fleksibilitas

(I) Kelas	(J) Kelas	Perbedaan Rata-rata	Nilai Signifikansi
PBL	PP	-0,150	0,895
	PS	-2,600*	0,000
PP	PBL	0,150	0,895
	PS	-2,450*	0,000
PS	PBL	2,600*	0,000
	PP	2,450*	0,000

Tabel 16. Hasil Analisis Uji *Scheffe* Post tes Indikator *Originality*

(I) Kelas	(J) Kelas	Perbedaan Rata-rata	Nilai Signifikansi
PBL	PP	2,217*	0,000
	PS	-2,383*	0,000
PP	PBL	-2,217*	0,000
	PS	-4,600*	0,000
PS	PBL	2,383*	0,000
	PP	4,600*	0,000

Dalam uji *Scheffe* mencari perbedaan rata-rata indikator kemampuan berpikir kreatif (*fluency*, elaborasi, fleksibilitas, dan *originality*) disimpulkan bahwa pada indikator kemampuan berpikir yaitu fleksibilitas terdapat perbedaan rata-rata secara signifikan pada kelas PBL dan PP. Perbedaan rata-rata tersebut dikarenakan pada kelas PP siswa kesulitan dalam membuat soal dan membuat jawaban dengan penyelesaian lebih dari satu cara. Hal ini sesuai dengan lembar kerja siswa, dimana siswa hanya terfokus dalam proses pembuatan soal daripada melakukan penyelesaian jawaban dengan berbagai macam alternatif. Dalam proses pembuatan soal dan penyelesaian jawaban dibutuhkan waktu yang sangat lama, sehingga siswa terpacu dengan waktu. Sedangkan dalam kelas PBL pada soal dengan indikator fleksibilitas, siswa dapat membuat penyelesaian lebih dari satu cara dikarenakan model pembelajaran PBL banyak memberikan waktu siswa untuk berpikir untuk mencari solusi dari persoalan yang diberikan.

Dalam hasil penelitian, peneliti mendapatkan bahwa terdapat perbedaan signifikan kemampuan berpikir kreatif antara model PP dan PS. Perbedaan kemampuan berpikir kreatif kedua model tersebut dikarenakan terdapat perbedaan dalam sintaks penyelesaian masalah. Hal ini sejalan dengan Suryanto dan Yansen (Anggoro & Robertus, 2012) dan Polya (Meliyani, 2013). Model pembelajaran PP, siswa melakukan perubahan soal menjadi sebuah soal yang lebih sederhana dalam menyelesaikan permasalahan. Dalam proses penyederhanaan siswa kesulitan dalam pengaplikasiannya. Sedangkan model PS, siswa diajak melakukan tahapan-tahapan penggalan/pengumpulan informasi dalam menyelesaikan permasalahan dan membuat generalisasi, sehingga siswa lebih mudah dalam memahami dan memecahkan masalah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat dapat disimpulkan bahwa:

1. Model *problem-based learning* efektif dalam pencapaian kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP Negeri 4 Tarakan.
2. Model *problem solving* efektif dalam pencapaian kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi materi aritmatika sosial kelas VII SMP Negeri 4 Tarakan.

3. Model *problem posing* tidak efektif dalam pencapaian kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP Negeri 4 Tarakan.
4. Terdapat perbedaan efektivitas penggunaan model pembelajaran *problem-based learning* (PBL), *problem solving* (PS), dan *problem posing* (PP) dalam pencapaian kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP Negeri 4 Tarakan dan model pembelajaran yang paling efektif adalah model pembelajaran *problem solving* dengan persentase efektivitas 86,04 %.
5. Terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan kemampuan berpikir kreatif siswa pada indikator fleksibilitas antara kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran *problem-based learning* (PBL) dan *problem posing* (PP) dan indikator yang paling tinggi adalah elaborasi pada kelas *problem solving* sebesar 90

DAFTAR PUSTAKA

- Anggoro, B. W., & Robertus. (2012). *Upaya peningkatan prestasi belajar matematika dengan model pembelajaran problem posing pada materi sudut kelas VII SMP 3 Negeri Mojolaban*. Retrieved from <https://repository.uksw.edu/handle/123456789/1857>
- Briggs, M., & Davis, S. (2015). *Creative teaching: Mathematics in the primary classroom*. London, UK: Routledge.
- Brown, S. I., & Walter, M. I. (1993). *Problem posing: Reflections and applications*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Daryanto. (2009). *Panduan proses pembelajaran kreatif dan inovatif*. Jakarta, Indonesia: AV Publisher.
- Eggen, P., & Kauchak, D. (2012). *Strategi dan model pembelajaran: Mengajarkan konten dan keterampilan berpikir*. Jakarta, Indonesia: Penerbit Indeks.
- English, L. D. (1998). Children's problem posing within formal and informal contexts. *Journal for Research in Mathematics Education*, 29(1), 83-106. <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.29.1.0083>
- Fattah, N. (2008). *Landasan manajemen pendidikan*. Bandung, Indonesia: Remaja Rosdakarya.
- Majid, A. (2006). *Perencanaan pembelajaran mengembangkan standar kompetensi guru*. Bandung, Indonesia: Remaja Rosdakarya.