

PENERAPAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN POE (*PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN*) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS XI IPA-1 SMAN 22 MAKASSAR

Vida Indriana¹, Nurdin Arsyad², Usman Mulbar³

¹Program Studi Pendidikan Matematika,

^{2,3}Dosen Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar
Makassar, Indonesia

Abstrak; Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan *POE (Predict-Observe-Explain)* pada siswa kelas XI IPA-1 SMAN 22 Makassar. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) dengan subjek penelitian siswa kelas XI IPA-1 SMAN 22 Makassar semester genap tahun 2014/2015 dengan jumlah 40 siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dari model Kemmis & McTaggart yang terdiri dari empat tahapan yaitu: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Hanya saja Model Kemmis & McTaggart menggabungkan tahap pelaksanaan dan observasi pada setiap siklusnya. Keempat tahapan itu dilaksanakan dalam dua siklus masing-masing siklus terdiri dari lima kali pertemuan, dimana tiap siklus difokuskan pada materi tentang turunan dengan penerapan pendekatan *POE*. Pengumpulan data dilakukan dengan data kuantitatif dan kualitatif. Data kualitatif berupa data tentang aktivitas siswa, keterlaksanaan pembelajaran, dan respon siswa terhadap pembelajaran. Sedangkan data kuantitatif berupa hasil tes hasil belajar (kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif) setelah melalui proses pembelajaran pada setiap siklus. Analisis data kualitatif dan kuantitatif dilakukan secara deskriptif, untuk data kualitatif menggunakan teknik persentase dengan analisis tingkat keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, sedangkan analisis data kuantitatif dengan menggunakan metode statistik, menghitung ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal dengan menggunakan rubrik penilaian kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah baik, karena siswa yang mendapat nilai antara 50–100 sebanyak 87,5% dan kemampuan berpikir kreatif siswa meningkat dengan skor rata-rata $> 2,4$ berarti ketuntasan belajar secara klasikal juga terpenuhi karena lebih dari 85% siswa dinyatakan tuntas, serta aktivitas siswa meningkat sebesar 96,25% berada pada kategori sangat baik yang artinya ada respon positif siswa terhadap pembelajaran *POE*.

Kata kunci: kemampuan berpikir kreatif, *POE (Predict-Observe-Explain)*.

PENDAHULUAN

Pembelajaran didefinisikan sebagai suatu sistem atau proses membelajarkan siswa yang direncanakan atau didesain, dan dievaluasi secara sistematis agar siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien. Pada proses pembelajaran ada dua pihak yang terlibat sangat penting yaitu siswa dan guru. Kreativitas dari kedua belah pihak sangat diperlukan guna meningkatkan mutu atau kualitas pendidikan. Suatu proses pembelajaran sangat dipengaruhi oleh kemampuan dan ketepatan guru dalam memilih dan menerapkan model pembelajaran. Kegiatan pembelajaran yang berpusat pada siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika, yaitu mengembangkan aktivitas kreatif yang

melibatkan imajinasi, intuisi dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinil, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba (P4TK Matematika, 2011). Tujuan pembelajaran tersebut juga tertuang dalam kompetensi lulusan pada Kurikulum 2013, yang dirumuskan dalam ranah psikomotor, yaitu peserta didik harus memiliki kemampuan pikir dan tindak yang produktif dan kreatif melalui mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyaji, menalar, mencipta, dalam ranah konkret dan abstrak, sesuai dengan yang ditugaskan kepadanya (Kemendikbud, 2013). Matematika merupakan bidang ilmu yang sangat penting dalam berbagai aspek kehidupan dan bidang ilmu lainnya. Juhari (2014) menyebutkan bahwa matematika adalah alat yang berfungsi untuk mengembangkan kreativitas, dan perkembangannya berlandaskan pada penalaran, berpikir logis, kritis, objektif dan rasional dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan IPTEK. Kreativitas dapat dibagi menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor. Kreativitas dalam ranah kognitif berhubungan pada bagaimana proses aktivitas berpikir seseorang dalam menghasilkan gagasan dan menggunakannya dalam pemecahan masalah yang memenuhi aspek lancar (*fluent*), fleksibel (*flexible*), dan baru (*original*). Kreativitas dalam ranah afektif yaitu berhubungan pada aspek nilai-nilai internal dalam diri, yaitu dorongan (motivasi) dan karakter. Sedangkan kreativitas dalam aspek psikomotor berhubungan dengan bagaimana seseorang menghasilkan produk yang original dan inovatif dalam memecahkan masalah. Adapun indikator seseorang dikatakan kreatif dapat diamati dari dua aspek yakni aspek aptitude dan non aptitude.

Ciri-ciri aptitude adalah ciri-ciri yang berhubungan dengan kognisi atau proses berpikir, sedangkan ciri-ciri non aptitude adalah ciri-ciri yang lebih berkaitan dengan sikap atau perasaan. Russefendi (1988:239) menjelaskan untuk mengungkapkan atau menjangkau manusia kreatif itu sebaiknya digunakan pertanyaan-pertanyaan terbuka (divergen), sebab pertanyaan divergen menuntut yang ditanya untuk menduga, membuat hipotesis, mengecek benarnya tidaknya hipotesis, meninjau penyelesaian secara menyeluruh dan mengambil kesimpulan. Sementara menurut Munandar (2003:13) perkembangan optimal dari kemampuan berpikir kreatif berhubungan erat dengan cara mengajar. Dalam suasana non-otoriter, ketika belajar atas prakarsa sendiri dapat berkembang karena guru menaruh kepercayaan terhadap kemampuan anak untuk berpikir dan berani mengemukakan gagasan baru, dan ketika anak diberi kesempatan untuk bekerja sesuai minat kebutuhannya, maka kemampuan kreatif dapat tumbuh subur.

Aktivitas kreatif adalah suatu kegiatan yang diarahkan untuk mendorong atau memunculkan kreativitas siswa. Melalui belajar matematika, siswa diberi kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, analitis, kreatif dan produktif. Jadi, berpikir kreatif adalah suatu proses berpikir yang menghasilkan bermacam-macam kemungkinan jawaban. Dalam pemecahan masalah matematika apabila menerapkan berpikir kreatif, akan menghasilkan banyak ide-ide yang berguna dalam menemukan penyelesaian masalah. Pada kenyataannya secara umum pembelajaran matematika di sekolah masih berpusat pada guru, sehingga kreativitas berpikir siswa tidak dilibatkan secara maksimal yang mengakibatkan kreativitas dalam aspek psikomotornya kurang terlatih, pada

akhirnya siswa tidak bisa menghasilkan produk yang original dan inovatif dalam pemecahan masalah. Berdasarkan kenyataan tersebut diatas, maka peneliti tertarik untuk menerapkan pendekatan pembelajaran *POE* (*predict-observe-explain*) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa di kelas XI IPA-1 SMAN 22 Makassar pada materi turunan. Sebab *POE* merupakan pendekatan pembelajaran yang bisa membuat siswa lebih kreatif dalam menggali pengetahuannya sendiri sesuai dengan faham konstruktivisme. Hal tersebut bisa ditunjukkan pada setiap fase dalam pembelajaran *POE*, yaitu: *Pertama*, dengan cara *predict* (prediksi), dimana siswa berpikir membuat prediksi jawaban terhadap suatu permasalahan. *Kedua*, *observe* (mengamati) yaitu membuktikan prediksinya dengan mengeksplere pengetahuan dasar kognitifnya, dan *ketiga*, *explain* (menjelaskan) yaitu memberikan penjelasan terhadap hasil pengamatan melalui diskusi atau melakukan komunikasi secara tertulis. Dengan demikian siswa akan mengekspresikan gagasan dan pengetahuan yang dimilikinya.

Identifikasi Masalah

Permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran matematika adalah : (a) Siswa kurang berpikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika, hal ini ditunjukkan dengan siswa tidak bisa menghasilkan pemecahan masalah yang original dan hanya mengikuti pada contoh-contoh penyelesaian yang diberikan guru, (b) Pemilihan pendekatan pembelajaran yang tidak tepat, karena proses pembelajaran yang dilakukan masih berpusat pada guru. Hal ini yang mengakibatkan siswa merasa tidak dilibatkan dalam pembelajaran sehingga belajar matematika masih dirasakan sulit oleh siswa.

Alternatif Pemecahan Masalah

Untuk memecahkan masalah tersebut diatas, maka diambil alternatif pemecahan masalah yaitu dengan menerapkan pendekatan pembelajaran *POE* (*Predict-Observe-Explain*). Pemilihan pendekatan pembelajaran ini dengan pertimbangan bahwa pendekatan pembelajaran *POE* dapat menjawab permasalahan yang terjadi, diantaranya dengan menerapkan pendekatan *POE* dapat membantu kreativitas berpikir siswa pada setiap fasenya yaitu diawali dengan kemampuan memprediksi jawaban terhadap suatu permasalahan, kedua *observe* (mengamati) yaitu membuktikan prediksinya dengan cara mengeksplere pengetahuan dasar kognitifnya atau dari menggali informasi yang lain, dan yang ketiga *explain* (menjelaskan) yaitu memberikan penjelasan terhadap hasil pengamatan melalui diskusi atau komunikasi secara tertulis. Dengan demikian, kualitas pembelajaran juga berhasil diperbaiki karena dalam prosesnya guru tidak lagi menjadi pusat pembelajaran tetapi sudah melibatkan siswa didalamnya.

Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- 1) Bagaimanakah proses penerapan pendekatan pembelajaran *POE* (*Predict-Observe-Explain*) sebagai upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa di kelas XI IPA-1 SMAN 22 Makassar?

- 2) Apakah penerapan pendekatan pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XI IPA-1 SMAN 22 Makassar?

Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian adalah:

- 1) Untuk menjelaskan bagaimana proses penerapan pendekatan pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa di kelas XI IPA-1 SMAN 22 Makassar.
- 2) Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui penerapan pendekatan pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) di kelas XI IPA-1 SMAN 22 Makassar.

Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini dapat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis.

1. Manfaat Teoritis:

Menemukan pengetahuan baru dalam dunia pendidikan melalui penerapan pendekatan pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan ketrampilan siswa dalam memecahkan masalah matematika, serta hasil belajar siswa di kelas.

2. Manfaat Praktis:

a. Bagi Siswa

Mudah memahami materi pelajaran sehingga dapat meningkatkan ketrampilannya dalam memecahkan masalah matematika, dapat memotivasi siswa untuk belajar dan lebih proaktif dalam proses pembelajaran sehingga mampu mengatur waktu belajar dengan baik.

b. Bagi Guru

Memberikan informasi dan sumbangan pemikiran dalam hal pemilihan pendekatan pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dan hasil belajarnya, sebagai motivasi agar dapat menciptakan strategi-strategi yang menarik dan menyenangkan dalam pembelajaran matematika.

c. Bagi Sekolah

Menjadi informasi dan sumbangan pemikiran dalam upaya memperbaiki praktik-praktik pembelajaran guru agar menjadi lebih efektif dan efisien sehingga kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa meningkat.

KAJIAN PUSTAKA

Pembelajaran POE

White dan Gustone (1992) memperkenalkan *Predict-Obiserve-Explain* dalam bukunya *Probing Understanding* (Mabout: 2006). Pembelajaran POE dinyatakan sebagai pembelajaran yang efisien untuk memperoleh dan meningkatkan konsepsi sains siswa, serta menimbulkan ide atau gagasan siswa dan melakukan diskusi dari ide mereka. Prosedur POE adalah meliputi prediksi siswa dari hasil demonstrasi atau mengamati, mendiskusikan alasan dari prediksi

yang mereka berikan dari hasil demonstrasi atau mengamati, dan terakhir menjelaskan hasil prediksi dari pengamatan mereka (Sa'adati, 2013). Pendekatan pembelajaran POE adalah salah satu dari pendekatan pembelajaran yang melibatkan peran aktif siswa selama proses pembelajaran, dimana siswa membangun sendiri konsep sains yang sedang dipelajari melalui setiap fasenya.

Desain Pembelajaran POE

Pembelajaran *POE* memiliki 3 (tiga) langkah utama yang dimulai dengan guru menyajikan peristiwa sains kepada siswa dan diakhiri dengan menghadapkan semua ketidaksesuaian antara prediksi dan observasi. Liew (2004) mengemukakan bahwa aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran *POE* dapat dijelaskan seperti pada tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Langkah-langkah pembelajaran POE

Langkah Pembelajaran	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Tahap 1 Meramalkan (<i>Predict</i>)	Memberikan apersepsi terkait materi yang akan dibahas.	Memberikan hipotesis berdasarkan permasalahan yang diambil dari pengalaman siswa, atau buku panduan yang memuat suatu fenomena terkait materi yang akan dibahas.
Tahap 2 Mengamati (<i>Observe</i>)	Sebagai fasilitator dan mediator apabila siswa mengalami kesulitan dalam melakukan pembuktian	Mengobservasi dengan melakukan eksperimen atau demonstrasi berdasarkan permasalahan yang dikaji dan mencatat hasil pengamatan untuk direfleksikan satu sama lain.
Tahap 3 Menjelaskan (<i>Explanasi</i>)	Memfasilitasi jalannya diskusi apabila siswa mengalami kesulitan	Mendiskusikan fenomena yang telah diamati secara konseptual-matematis, serta membandingkan hasil observasi dengan hipotesis sebelumnya bersama kelompok masing-masing. Mempresentasikan hasil observasi dikelas, serta kelompok lain memberikan tanggapan, sehingga diperoleh kesimpulan dari permasalahan yang sedang dibahas

Sumber: Wah Liew (2004)

Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Aktivitas manusia tidak dapat dipisahkan dengan kegiatan berpikir. Kegiatan berpikir salah satunya adalah pada saat memecahkan persoalan atau menentukan strategi yang tepat dalam mengambil suatu keputusan. Kemampuan berpikir harus dikembangkan salah satunya melalui kegiatan pembelajaran di sekolah. Menurut Sizer (Johnson, 2011:181) “Sekolah artinya belajar

menggunakan pikiran dengan baik, berpikir kreatif menghadapi persoalan-persoalan penting, serta menanamkan kebiasaan untuk berpikir” (Sugilar, 2013)

Berpikir kreatif adalah kemampuan kognitif orisinal dan proses pemecahan masalah (Potur & Barkul, 2009). Kemampuan berpikir kreatif siswa (KBKS) yang dimaksud adalah kemampuan berpikir kreatif matematis. Sing (Mann, 2005) mendefinisikan kreativitas matematis sebagai proses merumuskan hipotesis yang mengenai penyebab dan pengaruh di dalam situasi matematis, pengujian, pengujian kembali hipotesis, membuat modifikasi dan akhirnya mengkomunikasikan hasil. Aspek-aspek kemampuan berpikir kreatif matematis, yaitu kelancaran, keluwesan, keaslian, elaborasi, dan sensitivitas (Munandar, 2009; Evans, 1991; Mann, 2005).

Berpikir Kreatif dan Pemecahan Masalah

Pehkonen (1997) (Tatang, 2004) mengatakan bahwa ketika seseorang menerapkan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah, pemikiran divergen menghasilkan banyak ide yang berguna dalam menyelesaikan masalah. Dalam berpikir kreatif dua bagian otak akan sangat diperlukan. Keseimbangan antara logika dan kreativitas sangat penting. Jika salah satu menempatkan deduksi logis terlalu banyak, maka kreativitas akan terabaikan. Dengan demikian untuk memunculkan kreativitas diperlukan kebebasan berpikir tidak dibawah kontrol dan tekanan. Sementara Silver (1997) menjelaskan bahwa menggunakan masalah terbuka dapat memberi siswa banyak sumber pengalaman dalam menafsirkan masalah, dan mungkin pembangkitan solusi berbeda dihubungkan dengan penafsiran yang berbeda. Siswa tidak hanya dapat menjadi fasih dalam membangkitkan banyak masalah dari sebuah situasi, tetapi mereka dapat juga mengembangkan fleksibilitas dengan mereka membangkitkan banyak solusi pada sebuah masalah. Melalui cara ini siswa juga dapat dikembangkan dalam menghasilkan pemecahan yang baru.

Silver (1997) menjelaskan komponen berpikir kreatif dalam pemecahan masalah pada tabel berikut.

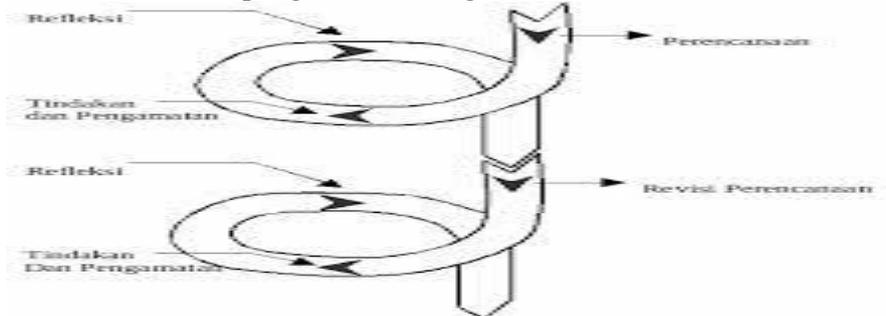
Tabel 2: Komponen Berpikir Kreatif dan Pemecahan Masalah

Pemecahan Masalah	Komponen Berpikir Kreatif
Kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah dengan berbagai cara yang berbeda	Fleksibilitas/ <i>flexibility</i> (berpikir luwes)
Kemampuan siswa dalam membuat jawaban yang beragam dan benar dalam memecahkan masalah	Kefasihan/ <i>fluency</i> (berpikir lancar)
Kemampuan siswa dalam membuat berbagai jawaban yang berbeda dan benar dalam memecahkan masalah	Kebaruan/ <i>novelty</i> (berpikir orisinal)

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan menggunakan model yang dikembangkan oleh Stephen Kemmis dan Robin Mc Taggart, dimana setiap siklusnya terdapat 4 tahapan yaitu perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*act*), observasi (*observe*), dan refleksi (*reflect*). Kemmis dan MC Taggart menyatukan komponen tindakan dan pengamatan sebagai satu kesatuan.



Gb.1 Skema model Kemmis dan MCTaggart

Lokasi, Subyek, dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 22 Makassar di kelas XI IPA-1 dengan jumlah siswa 40 terdiri dari 22 putri dan 18 putra, tahun pelajaran 2014/2015. Pelaksanaan penelitian dimulai tanggal 23 Maret 2015 sampai dengan tanggal 2 April 2015 pada pertemuan kelima melaksanakan tes hasil belajar siklus I. Kemudian siklus II dilaksanakan dari tanggal 4 April sampai dengan 11 April 2015 yang diakhiri dengan kegiatan tes hasil belajar siklus II.

Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian tindakan kelas yang dilakukan peneliti, dapat dijelaskan sebagai berikut. Dalam pelaksanaannya penelitian ini akan dilakukan dalam dua siklus, dimana setiap siklusnya dilaksanakan sebanyak 5 kali pertemuan dan diakhiri dengan tes hasil belajar. Masing-masing siklus terdapat 4 tahapan yaitu (1) tahap perencanaan, (2) tahap pelaksanaan dan observasi, (3) tahap refleksi. Peneliti mendesain model pembelajaran PBL dengan pendekatan POE didalam membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

Instrumen Penelitian dan Perangkat Pembelajaran

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, angket respon siswa, rubrik penilaian kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif siswa. Perangkat pembelajaran terdiri dari materi pelajaran, silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), penilaian hasil berupa tugas individu, aktivitas siswa yang terdiri dari penilaian sikap (aktif dan bekerjasama) dan penilaian keterampilan dalam menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah. Uji validitas instrumen dan perangkat pembelajaran menggunakan teknik validitas isi dan validitas konstruk,

dengan meminta pertimbangan dua ahli mengenai kesesuaian indikator dan butir instrmen yang dikembangkan.

Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Pengumpulan data dilakukan dengan data kuantitatif dan kualitatif. Data kualitatif berupa data tentang aktivitas siswa, keterlaksanaan pembelajaran, dan respon siswa terhadap pembelajaran. Sedangkan data kuantitatif berupa tes hasil belajar (kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif) setelah melalui proses pembelajaran pada setiap siklus. Analisis data kualitatif dan kuantitatif dilakukan secara deskriptif, untuk data kualitatif menggunakan teknik persentase dengan analisis tingkat keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, sedangkan analisis data kuantitatif dengan menggunakan metode statistik, menghitung ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal dengan menggunakan rubrik penilaian kemampn pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif.

Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan dari penelitian tindakan kelas ini dapat ditunjukkan dari beberapa aspek, diantaranya adalah: apabila $> 50\%$ kemampuan pemecahan masalah siswa masuk pada tingkatan memuaskan atau sangat memuaskan dengan kategori baik, skor rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa mencapai $> 2,4$, dan aktivitas siswa berada pada kategori minimal baik.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil analisis deskriptif untuk variabel hasil belajar siswa setelah menerapkan pendekatan pembelajaran *POE* menunjukkan hasil yang sangat signifikan yaitu adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif siswa dari sebelum pelaksanaan tindakan ke setelah pelaksanaan tindakan pada siklus I dan siklus II dengan kemampuan pemecahan masalah siswa baik dan dalam tingkatan sangat memuaskan karena lebih dari 50% siswa memperoleh nilai 75-100, serta meningkatnya komponen-komponen pada aspek kemampuan berpikir kreatif seperti *flexibility* (fleksibel), *fluency* (lancar), *orginal/novelty* (asli/kebaruan) dan terjadi penurunan pada komponen “tidak memenuhi”. Secara kuantitatif skor rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa $> 2,4$. Berikut ini akan ditunjukkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah melalui proses siklus I dan siklus II dengan memperhatikan tabel dan diagram dibawah ini.

Tabel 4. Hasil Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I dan Siklus II

No	Nilai	Tingkatan	Frekuensi		Persentase (%)	
			Siklus I	Siklus II	Siklus I	Siklus II
.			I			
1	0 – 24	0 (tidak memuaskan)	5	1	12,5	2,5
2	25 – 49	1 (cukup memuaskan)	12	4	30	10
3	50 – 74	2 (memuaskan)	0	3	0	7,5
4	75 – 100	3 (sangat memuaskan)	23	34	57,5	85

Tabel 5. Hasil Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Siklus I dan Siklus II

No	Rata-rata	Tingkatan	Banyaknya komponen berpikir kreatif yang dipenuhi								Persentase (%)	
			Siklus I				Siklus II				S.I	S.
			3	2	1	0	3	2	1	0		II
1	$0 \leq \bar{x}$	Sangat kurang	-	-	-	1	-	-	-	5	45	12,
2	$\leq 0,8$		-	-	-	8	-	-	-	-	-	5
3	$0,8 < \bar{x}$	Kurang	-	-	7	-	-	-	1	-	17,	-
4	$\leq 1,6$	Cukup	-	9	-	-	-	1	5	-	5	37,
5	$1,6 < \bar{x}$	Baik	6	-	-	-	10	0	-	-	22,	5
	$\leq 2,4$	Sangat baik									5	25
	$2,4 < \bar{x}$										15	25
	$\leq 3,2$											
	$3,2 < \bar{x}$											
	≤ 4											

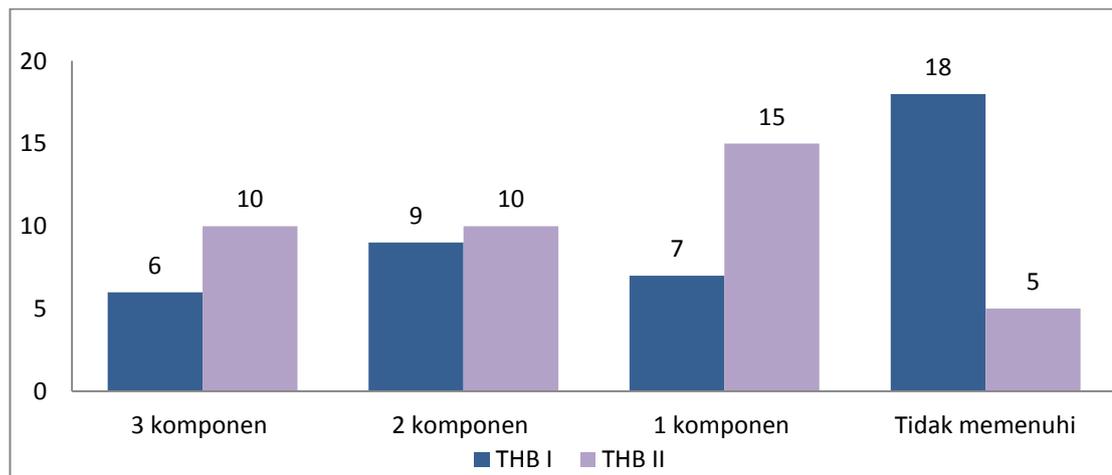


Diagram 1. Banyaknya Siswa yang Memenuhi Komponen Berpikir Kreatif

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh gambaran tentang manfaat dari pembelajaran *POE* yaitu dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan dipenuhinya beberapa aspek berpikir kreatif diantaranya menurut Wah Liew (2004) adalah (1) dapat digunakan untuk menggali gagasan awal yang dimiliki oleh siswa, (2) membangkitkan diskusi yang baik antar siswa dengan siswa maupun antar siswa dengan guru, (3) memberikan motivasi kepada siswa untuk menyelidiki konsep yang belum dipahami, dan (4) membangkitkan rasa ingin tahu siswa terhadap suatu permasalahan. Selain itu pendekatan pembelajaran *POE* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa, karena siswa dituntut untuk membuktikan konsep yang didapat secara langsung sehingga konsep yang didapat tidak mudah hilang. Pembelajaran *POE* juga dapat

digunakan untuk mengeksplor pengetahuan konsepsi siswa dan memotivasi siswa melakukan kegiatan investigasi untuk membuktikan konsep-konsep yang dimiliki (Costu, 2010). Ozdemir (2008) menambahkan bahwa pembelajaran *POE* dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman siswa, sebab didalamnya terdapat beberapa metode praktikal seperti membuat prediksi, melakukan observasi, dan menjelaskan keterkaitan antara keduanya. Hal ini menjadikan pemahaman siswa meningkat terhadap materi yang dipelajari. Aktivitas siswa juga mengalami peningkatan sebesar 93,44% dan berada pada kategori sangat baik. Karena salah satu manfaat dari pembelajaran *POE* adalah dapat membangkitkan diskusi baik antar siswa dengan siswa maupun antar siswa dengan guru, membangkitkan rasa ingin tahu siswa terhadap suatu permasalahan, dan memberikan motivasi pada siswa untuk menyelidiki konsep yang belum dipahami. Sebab motivasi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa (Francis, 2004). Selain itu siswa yang mengalami ketegangan emosional seperti rasa takut terhadap guru juga turut mempengaruhi hasil belajar. Didalam pendekatan pembelajaran *POE* terjadi diskusi aktif yang dilakukan antar siswa sehingga mereka terbiasa membuktikan konsep secara langsung, jadi konsep yang dimiliki siswa terbukti kebenarannya dan mengalami penguatan dengan pola pemikiran yang logis. Dengan demikian *POE* dapat dikatakan merupakan pendekatan yang efektif digunakan untuk memfasilitasi pemahaman siswa terhadap konsep. Karena faktor waktu pembelajaran yang kurang menyebabkan diskusi pada setiap sintaks *POE* menjadi kurang optimal padahal diskusi dengan teman sebaya melalui tiga tahapan tugas *POE* memberikan pengalaman belajar yang berharga.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Dipalaya (2011) yaitu menganalisis pengaruh model pembelajaran *POE* (*Predict-Observe-Explain*) sebagai upaya untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada konsep pencemaran dan kerusakan lingkungan di kelas VII. Berdasarkan uraian diatas, menunjukkan bahwa pembelajaran *POE* dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif. Hal tersebut terjadi karena pada setiap fase dalam pembelajaran *POE* siswa bisa menggali pengetahuannya sendiri sesuai dengan faham konstruktivisme, yaitu pada tahap *predict* siswa berpikir membuat prediksi jawaban terhadap suatu permasalahan, pada tahap *observe* siswa membuktikan prediksinya dengan menggunakan kemampuan intelektualnya, dan pada tahap *explain* siswa memberikan penjelasan terhadap hasil pengamatan melalui diskusi atau tertulis sehingga kemampuan verbal siswa juga bisa dilatih. Jadi dari hasil analisis diatas dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XI IPA-1 SMAN 22 Makassar meningkat setelah diterapkan pembelajaran dengan pendekatan *POE*.

PENUTUP

Kesimpulan

1. Proses pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan *POE* dilakukan dengan cara *predict* (memprediksi), *observe* (mengamati), dan *explain* (menjelaskan). Dimana pada tahap *predict* guru mengorientasi siswa pada masalah dengan menggunakan pengetahuan awal yang dimiliki siswa, pada tahap *observe* siswa menggunakan pengetahuan awalnya untuk

- memahami konsep sains yang sedang dipelajarinya dengan bereksperimen, dan pada tahap *explain* siswa mampu mengkomunikasikan atau membuat kesimpulan tentang konsep sains yang telah dipelajarinya.
2. Terjadi peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XI IPA-1 SMAN 22 Makassar dari sebelum pelaksanaan tindakan ke setelah pelaksanaan tindakan pada siklus I dan siklus II dengan meningkatnya komponen-komponen pada aspek kemampuan berpikir kreatif seperti *flexibility* (fleksibel), *fluency* (lancar), *orginal/novelty* (asli/kebaruan), dan terjadi penurunan pada komponen “tidak memenuhi”, dan secara kuantitatif skor rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa $> 2,4$.
 3. Kemampuan pemecahan masalah siswa baik dan berada pada tingkatan sangat memuaskan setelah diterapkan pendekatan pembelajaran *POE*, karena lebih dari 50% siswa memperoleh nilai 75 – 100.
 4. Siswa kelas XI IPA-1 SMAN 22 Makassar memberikan respon yang positif terhadap penerapan pendekatan pembelajaran *POE*. Hal tersebut ditunjukkan dengan meningkatnya aktivitas siswa dari siklus I ke siklus II yaitu berada pada kategori sangat baik (93,44%).

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka disarankan bahwa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa hendaknya guru menerapkan pendekatan pembelajaran *POE* dalam pembelajaran matematika di kelas, (2) Agar siswa terbiasa dengan soal terbuka yang menantang rasa ingin tahunya, maka guru perlu memberikan masalah-masalah terbuka yang memerlukan ide-ide serta strategi dalam penyelesaiannya pada siswa secara kontinu dan berkesinambungan, serta lebih banyak waktu bagi siswa untuk berlatih memecahkan masalah.

DAFTAR PUSTAKA

- Costu B. 2011. Investigating the Effectiveness of a POE-based Teaching Activity on Students' Understanding of Condensation. Dokus Eylul University. *Journal of Educational* 40:47-67
- Kemendikbud. 2013. Kurikulum 2013. <http://kemendikbud.go.id/Kemdikbud/aritkel-Mendikbud-kurikulum> 2013. diakses Desember 2014.
- Kusnandar, 2008. Langkah Mudah PTK Sebagai Pengembangan Profesi Guru. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Mustakim, 2009. Berpikir Kreatif Matematika dan Prestasi Belajar Siswa Dengan Model Pembelajaran Pemecahan Masalah Materi Bangun Ruang Siswa Kelas IX-C SMPN 2 Pati. Jil://D:/BERPIKIR KREATIF MAT.html (online). Diakses 15 Desember 2014
- Munandar, SCU. 2003. Kreativitas dan Keterbakatan Strategi Mewujudkan Potensi Kreatif dan Bakat. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Ilmu.
- Noer,S.H. 2011. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Open-Ended. *Jurnal Pend. Mat* vol.5 No. 1. Januari 2011. Lampung: Jur. Pend. Mat. UNIV Lampung.

- Nurdin, 2007. Model Pembelajaran Matematika Yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif Untuk Menguasai Bahan Ajar. Surabaya : UNESA
- P4TK Matematika, 2011. Peran, Fungsi, Tujuan, dan Karakter Matematika sekolah. <http://p4tkmatematika.org/2011/10/peran-fungsi-tujuan-dan-karakteritik-matematika-sekolah>. Diakses Desember 2014.
- Rusefendi, E.T. 1997. Pengantar Kepada Guru Mengembangkan Kompetensinya Dalam Pengajaran Matematika dan Meningkatkan CBSA. Bandung: Tarsito.
- Sandtrock, John W. 2011. Psikologi Pendidikan. Jakarta: Kencana
- Sudiarta, I.G.P. 2007. Pengembangan Pembelajaran Berpendekatan Tematik Berorientasi Pemecahan Masalah Matematika Terbuka Untuk Mengembangkan Kompetensi Berpikir Divergen, Kritis, Dan Kreatif. Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan. No.069-Nov 2007. http://www.depdiknas.go.id/publikasi/balitbang/069/editorial_i69.html diakses Desember 2014
- Sugilar, H. 2013. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Disposisi Matematik Siswa Madrasa Tsanawiyah Melalui Pembelajaran Generatif. Infinity Jurnal Ilmiah, vol.2, No.2, September 2013. Bandung: Pend. Mat. UNIV Suryakencana Cianjur.
- Sa'adati, NL. 2013. Pengaruh Pembelajaran Aktif POE dilengkapi Modul Bergambar Terhadap Prestasi Belajar Siswa Materi Cahaya Kelas VIII MTs Nurul Ulum Mranggen. Tesis tidak diterbitkan. Semarang: Jur. Pend. Fisika IKIP PGRI.
- Suardika, K. 2013. Model Pembelajaran POE. <http://komangsuardika.blogspot.com/2013/01/23-model-pembelajaran-predict-observe.html>. Diakses 19 Januari 2013
- Trianto, 2010. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya Pada KTSP. Jakarta : Kencana.