

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan menerapkan pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs) dalam pembelajaran matematika. Hal ini berarti, perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini adalah pembelajaran menggunakan pendekatan MEAs, sedangkan aspek yang diukurnya adalah kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Oleh karena itu, yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan MEAs dan variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Metode dalam penelitian ini adalah kuasi-eksperimen. Menurut Ruseffendi (2005) pada kuasi-eksperimen ini subjek tidak dikelompokkan secara acak, tetapi menerima keadaan subjek apa adanya. Penggunaan metode seperti ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa, kelas yang ada telah terbentuk sebelumnya, sehingga tidak dilakukan lagi pengelompokkan secara acak. Pembentukan kelas baru hanya akan menyebabkan kekacauan jadwal pelajaran yang telah ada di sekolah.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain kelompok kontrol non-ekivalen. Ciri-ciri desain kelompok kontrol non-ekivalen melibatkan paling tidak dua kelompok yang tidak dipilih secara acak, ada pretes, perlakuan yang berbeda dan ada postes (Ruseffendi, 2005). Penelitian ini

melibatkan dua kelompok kelas, kelompok pertama diberikan pembelajaran dengan pendekatan MEAs sedangkan kelompok kedua diberikan pembelajaran ekspositori. Sebelum dan sesudah pemberian pembelajaran, diadakan tes kemampuan berpikir kreatif matematis. Secara umum model desain penelitian di atas dapat diskemakan sebagai berikut:



Keterangan: X= Pembelajaran dengan pendekatan MEAs

O= Tes kemampuan berpikir kreatif matematis

B. Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 30 Bandung semester genap tahun ajaran 2011-2012. Dari populasi tersebut, diambil dua kelas sebagai sampel penelitian berdasarkan pertimbangan kemampuan rata-rata siswa yang hampir sama di setiap kelasnya. Salah satu dari kelas tersebut dijadikan sebagai kelas eksperimen, yaitu kelas VIII A dan kelas yang satu lagi sebagai kelas kontrol, yaitu kelas VIII D.

C. Alat dan atau Bahan Ajar

Bahan ajar yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

RPP disusun untuk mendukung terlaksananya pembelajaran di kelas. RPP merupakan pedoman pelaksanaan pembelajaran yang digunakan dalam setiap

pertemuan di kelas. Dalam penelitian ini, penulis membuat tiga RPP untuk masing-masing kelas yakni kelas kontrol dan kelas eksperimen. Langkah-langkah pembelajaran dalam RPP untuk kelas kontrol dirancang dengan menggunakan metode ekspositori, sedangkan langkah-langkah pembelajaran dalam RPP kelas eksperimen dirancang dengan menggunakan pendekatan MEAs.

2. LKS (Lembar Kerja Siswa)

LKS untuk kelas eksperimen berisi tentang permasalahan dan petunjuk yang harus diselesaikan oleh siswa. Petunjuk tersebut akan mengarahkan siswa untuk menjawab permasalahan dan menemukan konsep matematika baru dengan menggunakan konsep matematika sebelumnya. Dalam penyusunan LKS ini disesuaikan dengan pendekatan MEAs. Sedangkan untuk kelas kontrol, hanya menggunakan buku sumber saja.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Instrumen Tes

Tes diberikan untuk mengukur atau mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis siswa terhadap materi yang diajarkan. Tes ini berupa tes kemajuan atau perolehan belajar. Selain meninjau hasil belajar setelah kegiatan dilakukan, pada tes perolehan belajar ditinjau pula kondisi (keadaan) sebelum kegiatan dilakukan (Suherman, 2003). Oleh karena itu, pada penelitian ini tes yang digunakan terbagi ke dalam dua macam tes, yaitu:

- a. Pretes yaitu tes yang dilakukan sebelum perlakuan diberikan.

b. Postes yaitu tes yang diberikan setelah perlakuan diberikan.

Tipe tes yang digunakan adalah tes uraian atau subjektif dengan pertimbangan bahwa tes dengan tipe ini lebih mampu mengungkapkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. melalui tes uraian, proses atau langkah penyelesaian yang dilakukan dan ketelitian siswa dalam menjawab dapat teramati. Seperti yang diungkapkan oleh Suherman (2003) bahwa keunggulan tes uraian salah satunya adalah proses pengerjaan tes akan menimbulkan kreativitas dan aktivitas positif siswa, karena tes tersebut menuntut siswa agar berpikir secara sistematis, menyampaikan pendapat dan argumentasi, serta mengaitkan fakta-fakta yang relevan.

Sebelum penelitian ini dilakukan, instrumen diujicobakan terlebih dahulu, supaya dapat terukur ketepatan (validitas), kejelasan (reliabilitas), indeks kesukaran dan daya pembeda dari instrumen tersebut. Langkah-langkah uji coba instrumen adalah sebagai berikut:

- ✓ Instrumen dikonsultasikan terlebih dahulu dengan dosen pembimbing dan dengan guru mata pelajaran matematika yang bersangkutan di sekolah tempat penelitian. Instrumen terdiri dari empat soal uraian, dengan skor maksimum ideal 80. Pemberian skor tiap butir soal disesuaikan dengan kesukaran masing-masing soal. Soal pertama diberi skor 15, soal kedua dan ketiga diberi skor 20, dan soal keempat diberi skor 25.
- ✓ Setelah mengalami perbaikan, instrumen diujicobakan terhadap kelas IX yang telah mempelajari materi kubus dan balok.

- ✓ Setelah diujicobakan, kemudian diukur validitas, reabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda dari instrumen tersebut. Berikut ini adalah hasil uji coba instrumen tersebut

1) Validitas Instrumen

Validitas tes merupakan ukuran yang menyatakan kesahihan suatu instrumen sehingga mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi. Validitas tes yang digunakan yaitu dengan menggunakan rumus korelasi produk momen memakai angka kasar (Suherman, 2003:112), yaitu:

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(n \sum x^2 - (\sum x)^2)(n \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

n : banyak subjek

x : skor yang diperoleh dari tes

y : skor total

Interpretasi yang lebih rinci mengenai nilai r_{xy} tersebut dibagi ke dalam kriteria (Suherman, 2003:113) yang disajikan dalam tabel 3.1.

Tabel 3.1 Tabel Interpretasi Validitas Nilai r_{xy}

Nilai	Keterangan
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Validitas tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Validitas sedang
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Validitas rendah
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Validitas sangat rendah
$r_{xy} < 0,00$	Tidak valid

Untuk menghitung validitas butir soal, penulis menggunakan bantuan program Anantes. Validitas yang diperoleh untuk tiap butir soal disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3.2 Validitas Tiap Butir Soal

No. Soal	Koefisien Validitas	Interpretasi	Signifikansi korelasi
1	0,718	Validitas tinggi	Sangat signifikan
2	0,774	Validitas tinggi	Sangat signifikan
3	0,882	Validitas tinggi	Sangat signifikan
4	0,832	Validitas tinggi	Sangat signifikan

Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C.1.

2) Uji Reliabilitas

Suatu alat evaluasi disebut reliabel jika alat tersebut mampu memberikan hasil yang konsisten. Hasil pengukuran harus tetap relatif sama jika pengukurannya diberikan pada subjek yang sama meskipun dilakukan oleh orang yang berbeda dan tempat yang berbeda pula. Rumus yang digunakan untuk mencari koefisien reliabilitas bentuk uraian dikenal dengan rumus Alpha (Suherman, 2003:155), yaitu sebagai berikut.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan:

n : banyak butir soal

$\sum s_i^2$: jumlah varians skor setiap soal

s_t^2 : varians skor total

Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas alat evaluasi yang dapat digunakan dibuat oleh Guilford (Suherman, 2003:160) adalah sebagai berikut.

Tabel 3.3 Tabel Interpretasi Derajat Reliabilitas

Nilai	Interpretasi
$r_{11} < 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi

Penulis juga menggunakan bantuan program Anates untuk menghitung reliabilitas, berdasarkan hasil uji coba diperoleh nilai koefisien reliabilitas sebesar 0,83, nilai ini menunjukkan bahwa reliabilitas instrumen yang digunakan tergolong ke dalam kategori tinggi. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C.2.

3) Uji Daya Pembeda

Daya pembeda berkaitan dengan mampu/tidaknya instrumen yang digunakan membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dan rendah. Daya pembeda soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus (Suherman, 2003:43):

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A} \text{ atau } DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_B}$$

Keterangan:

DP : Daya Pembeda

JB_A : Jumlah siswa kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar,

atau jumlah benar untuk kelompok atas

JB_B : Jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar, atau jumlah benar untuk kelompok bawah

JS_A : Jumlah siswa kelompok atas

JS_B : Jumlah siswa kelompok bawah

Klasifikasi interpretasi daya pembeda (Suherman, 2003:161) dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.4 Tabel Interpretasi Daya Pembeda

Nilai	Keterangan
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek

Dalam hal ini, penulis juga menggunakan bantuan program Anates. Berdasarkan hasil uji coba diperoleh hasil berikut.

Tabel 3.5 Daya Pembeda Tiap Butir Soal

No. Soal	DP	Interpretasi
1	0,35	Cukup
2	0,53	Baik
3	0,51	Baik
4	0,54	Baik

Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C.3.

4) Uji Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran menyatakan derajat kesukaran sebuah soal. Rumus untuk mencari indeks kesukaran tiap soal yaitu (Suherman, 2003:45)

$$IK = \frac{JB_A + JB_B}{2JS_A} \text{ atau } IK = \frac{JB_A + JB_B}{2JS_B}$$

Keterangan:

IK : Indeks Kesukaran

JB_A : Jawaban benar siswa kelompok atas

JB_B : Jawaban benar siswa kelompok bawah

JS_A : Jumlah siswa kelompok atas

JS_B : Jumlah siswa kelompok bawah

Klasifikasi indeks kesukaran paling banyak digunakan (Suherman, 2003:170) adalah.

Tabel 3.6 Tabel Interpretasi Indeks Kesukaran

IK	Keterangan
$IK=0,00$	Soal terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Soal sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Soal sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Soal mudah
$IK=1,00$	Soal terlalu mudah

Dalam hal ini penulis juga menggunakan bantuan program Anates.

Berdasarkan hasil uji coba diperoleh hasil berikut.

Tabel 3.7 Tingkat Kesukaran Tiap Butir Soal

No. Soal	IK	Interpretasi
1	0,73	Soal mudah
2	0,56	Soal sedang
3	0,60	Soal sedang
4	0,49	Soal sedang

Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C.4.

Adapun rekapitulasi hasil analisis butir soal disajikan dalam tabel 3.8 berikut

Tabel 3.8 Rekapitulasi Analisis Butir Soal

Reliabilitas = 0,83 (tinggi)

Korelasi XY = 0,71 (tinggi)

No. Soal	Validitas		Daya Pembeda		Indeks Kesukaran		Kesimpulan
	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	
1	0,718	Validitas tinggi	0,35	Cukup	0,73	Soal mudah	Digunakan
2	0,774	Validitas tinggi	0,53	Baik	0,56	Soal sedang	Digunakan
3	0,882	Validitas tinggi	0,51	Baik	0,60	Soal sedang	Digunakan
4	0,832	Validitas tinggi	0,54	Baik	0,49	Soal sedang	Digunakan

2. Instrumen Non Tes

Instrumen ini berupa lembar observasi, jurnal harian dan angket.

a. Lembar Observasi

Menurut Suherman (2003), Observasi adalah salah satu teknik evaluasi non-tes yang meninventarisasikan data tentang respon dan kepribadian siswa

Heti Rohayati, 2012

Penerapan Pendekatan Model...

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

dalam kegiatan belajarnya. Observasi dilakukan dengan mengamati kegiatan dan perilaku siswa secara langsung. Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua macam, yaitu lembar observasi terhadap aktivitas guru dan lembar observasi terhadap aktivitas siswa. Observasi dilakukan untuk memperoleh data tentang proses pembelajaran yang dilakukan. Observasi berupa daftar cek (√).

b. Jurnal Harian

Jurnal harian adalah karangan yang dibuat siswa pada setiap akhir pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan MEAs, yang berisi tentang hal-hal yang membuat mereka tertarik atau tidak tertarik terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan. Jurnal harian dalam penelitian ini juga digunakan sebagai reflektif pembelajaran yaitu mengenai apa yang telah diperoleh dalam aktivitas belajar siswa di kelas serta untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah diberikan pada saat pembelajaran.

c. Angket

Menurut Suherman (2003), “Angket adalah sebuah daftar pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab oleh orang yang akan dievaluasi (responden)”. Angket dalam penelitian ini merupakan sekumpulan pernyataan mengenai bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan MEAs yang harus diisi oleh kelas eksperimen setelah mengikuti pembelajaran. Model skala sikap yang digunakan dalam penelitian ini adalah model skala Likert.

E. Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari tiga tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap ini, yaitu sebagai berikut:

- a. Membuat proposal penelitian.
- b. Mengadakan seminar proposal.
- c. Melakukan perizinan tempat untuk penelitian.
- d. Membuat instrumen penelitian.
- e. Melakukan uji coba instrumen penelitian. Uji coba ini diberikan terhadap subjek lain di luar subjek penelitian.
- f. Melakukan analisis atau kriteria instrumen.
- g. Menentukan dan memilih sampel dari populasi yang telah ditentukan.
- h. Menghubungi kembali pihak sekolah untuk mengkonsultasikan waktu dan teknis pelaksanaan penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap ini, sebagai berikut:

- a. Memberikan pretes pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.
- b. Melaksanakan kegiatan pembelajaran di kedua kelas tersebut.

Pembelajaran yang dilakukan di kelas kontrol menggunakan pembelajaran secara ekspositori, sedangkan pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan pendekatan MEAs.

- c. Melakukan observasi kelas pada setiap pembelajaran, baik terhadap guru, maupun siswa.
 - d. Memberikan jurnal harian pada setiap akhir pertemuan dan angket skala sikap pada pertemuan terakhir kepada siswa untuk mengetahui kesan dan respon siswa di kelas eksperimen terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan.
 - e. Memberikan postes pada kedua kelas tersebut.
3. Tahap Akhir

Pada tahap ini dilakukan pengkajian dan analisis terhadap penemuan-penemuan penelitian serta melihat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang ingin diukur. Selanjutnya dibuat kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh dan menyusun laporan penelitian.

Tabel 3.9
Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran dan Pemberian Tes

No.	Hari/Tanggal	Waktu	Materi/Kegiatan
1	Jumat/27 April 2012	07.00-08.20	Pemberian pretes terhadap kelompok kontrol
2	Jumat/27 April 2012	10.20-11.40	Pemberian pretes terhadap kelompok eksperimen
3	Jumat/4 Mei 2012	07.00-08.20	Pertemuan ke-1 kelompok kontrol (pembelajaran mengenai unsur-unsur kubus dan balok serta sifat-sifatnya)
4	Jumat/27 April 2012	10.20-11.40	Pertemuan ke-1 kelompok eksperimen (pembelajaran mengenai unsur-unsur kubus dan balok serta sifat-sifatnya)
5	Rabu/9 Mei 2012	08.20-9.40	Pertemuan ke-2 kelompok eksperimen (pembelajaran mengenai jaring-

			jaring kubus dan balok serta luas permukaannya)
6	Kamis/10 Mei 2012	07.00-08.20	Pertemuan ke-2 kelompok kontrol (pembelajaran mengenai jaring-jaring kubus dan balok serta luas permukaannya)
7	Jumat/11 Mei 2012	07.00-08.20	Pertemuan ke-3 kelompok kontrol (pembelajaran mengenai volume kubus dan balok)
8	Jumat/11 Mei 2012	10.20-11.40	Pertemuan ke-3 kelompok eksperimen (pembelajaran mengenai volume kubus dan balok)
9	Selasa/15 Mei 2012	12.20-13.40	Pemberian postes terhadap kelompok kontrol
10	Rabu/16 Mei 2012	08.20-09.40	Pemberian postes terhadap kelompok eksperimen

F. Teknik Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian terbagi menjadi dua bagian, yaitu data yang bersifat kuantitatif dan data yang bersifat kualitatif. Dalam penelitian ini penulis menggunakan *SPSS 17.0 for Windows* dan *Microsoft Excel 2007*. Adapun prosedur analisis tiap data adalah sebagai berikut.

1. Pengolahan Data Kuantitatif

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data pretes dan postes. Langkah-langkah dalam melakukan analisis data kuantitatif adalah sebagai berikut.

a. Analisis data pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol

1) Menganalisis Data Secara Deskriptif

Sebelum melakukan pengujian terhadap data hasil pretes, dilakukan terlebih dahulu perhitungan terhadap deskripsi data yang meliputi *mean*, *standar deviasi*, *median*. Hal ini diperlukan sebagai langkah awal dalam melakukan pengujian hipotesis.

2) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah distribusi data pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diperoleh berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Pengujian normalitas data menggunakan uji statistik *Shapiro-Wilk*.

3) Uji Homogenitas

Jika kedua kelompok berdistribusi normal, maka pengujian dilanjutkan dengan menguji homogenitas varian kelompok dengan menggunakan uji *Levene*. Sedangkan jika tidak berdistribusi normal, maka pengujian dilakukan dengan pengujian non-parametrik dengan uji *Mann-Whitney*.

4) Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Uji kesamaan dua rata-rata digunakan untuk mengetahui apakah rata-rata skor pretes kedua kelas sama. Untuk data yang memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas, maka menggunakan uji t yaitu *Independent Sample T-Test* dengan asumsi kedua varians homogen. Sedangkan untuk data yang asumsi normalitas tetapi tidak homogen, maka pengujiannya menggunakan t' yaitu *Independent Sample T-Test* dengan asumsi kedua varians tidak homogen. Uji data yang tidak memenuhi asumsi normalitas

dan homogenitas maka pengujiannya menggunakan uji non-parametrik dengan uji *Mann-Whitney*.

b. Analisis data peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa

Apabila hasil pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan kemampuan yang sama maka data yang digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif adalah data postes, akan tetapi apabila hasil pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan kemampuan yang berbeda maka data yang digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif adalah data indeks *gain*. Peningkatan yang terjadi dihitung dengan rumus *Normalize Gain* (Meltzer&Hake, dalam Suwarni, 2011) sebagai berikut:

$$N-Gain = \frac{\text{Skor Postes} - \text{skor Pretes}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretes}}$$

Adapun untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kreatif kedua kelompok tersebut menggunakan bantuan software *SPSS 17.0 for windows* dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1) Menganalisis Data Secara Deskriptif

Sebelum melakukan pengujian terhadap data hasil postes atau skor *gain*, dilakukan terlebih dahulu perhitungan terhadap deskripsi data yang meliputi *mean*, *standar deviasi*, *median*. Hal ini diperlukan sebagai langkah awal dalam melakukan pengujian hipotesis.

2) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah distribusi data kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diperoleh berasal dari populasi yang

berdistribusi normal. Pengujian normalitas data menggunakan uji statistik *Shapiro-Wilk*.

3) Uji Homogenitas

Jika kedua kelompok berdistribusi normal, maka pengujian dilanjutkan dengan menguji homogenitas varian kelompok dengan menggunakan uji *Levene*. Sedangkan jika tidak berdistribusi normal, maka pengujian dilakukan dengan pengujian non-parametrik yaitu uji *Mann-Whitney*.

4) Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Uji kesamaan dua rata-rata digunakan untuk mengetahui apakah rata-rata skor postes kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol atau sebaliknya. Untuk data yang memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas, maka menggunakan uji t yaitu *Independent Sample T-Test* dengan asumsi kedua varians homogen. Sedangkan untuk data yang asumsi normalitas tetapi tidak homogen, maka pengujiannya menggunakan t' yaitu *Independent Sample T-Test* dengan asumsi kedua varians tidak homogen. Uji data yang tidak memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas maka pengujiannya menggunakan uji non-parametrik dengan uji *Mann-Whitney*.

c. Analisis data kualitas peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa

Untuk melihat kualitas peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa digunakan indeks *gain*. Adapun kriteria tingkat *gain* menurut Hake&Meltzer (Suwarni, 2011) adalah sebagai berikut.

Heti Rohayati, 2012

Penerapan Pendekatan Model...

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Tabel 3.10
Kriteria Indeks Gain

Batas	Kriteria
$N-Gain < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq N-Gain \leq 0,70$	Sedang
$N-Gain > 0,70$	Tinggi

2. Pengolahan Data Kualitatif

a. Lembar Observasi

Data hasil observasi merupakan data pendukung yang menggambarkan suasana pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan MEAs. Data yang diperoleh dari hasil observasi mengenai aktivitas guru dan siswa dianalisis secara deskriptif.

b. Jurnal Harian

Jurnal ini dianalisis setiap hari untuk mengetahui aktivitas siswa setelah pembelajaran. Selanjutnya, jurnal harian dianalisis secara deskriptif.

c. Angket

Dalam menganalisis hasil angket, skala kualitatif ditransfer ke dalam skala kuantitatif. Untuk pernyataan yang bersifat positif (*favorable*) kategori SS (Sangat Setuju) berisi skor tertinggi, makin menuju ke STS (Sangat Tidak Setuju) skor yang diberikan berangsur-angsur menurun. Sebaliknya untuk pernyataan yang bersifat negatif (*unfavorable*) untuk kategori SS diberi skor terendah, makin menuju STS skor yang diberikan berangsur-angsur tinggi.

Penskoran yang digunakan menurut Suherman (2003) adalah sebagai berikut.

Tabel 3.11
Panduan Pemberian Skor Skala Sikap Siswa

Pernyataan	Bobot Pendapat			
	SS	S	TS	STS
Favorable	5	4	2	1
Unfavorable	1	2	4	5

Setelah angket terkumpul dan diolah dengan menggunakan cara seperti di atas, respon siswa terhadap sebuah pernyataan dapat digolongkan ke dalam respon positif atau respon negatif. Penggolongan dapat dilakukan dengan membandingkan skor subjek dengan skor alternatif jawaban netral dari pernyataan. Jika rata-rata skor siswa terhadap pernyataan lebih dari skor jawaban netral (3) maka respon siswa digolongkan positif. Jika rata-rata skor siswa terhadap pernyataan kurang dari skor jawaban netral, maka siswa mempunyai respon negatif.