

## BAB III

### PROSEDUR PENELITIAN

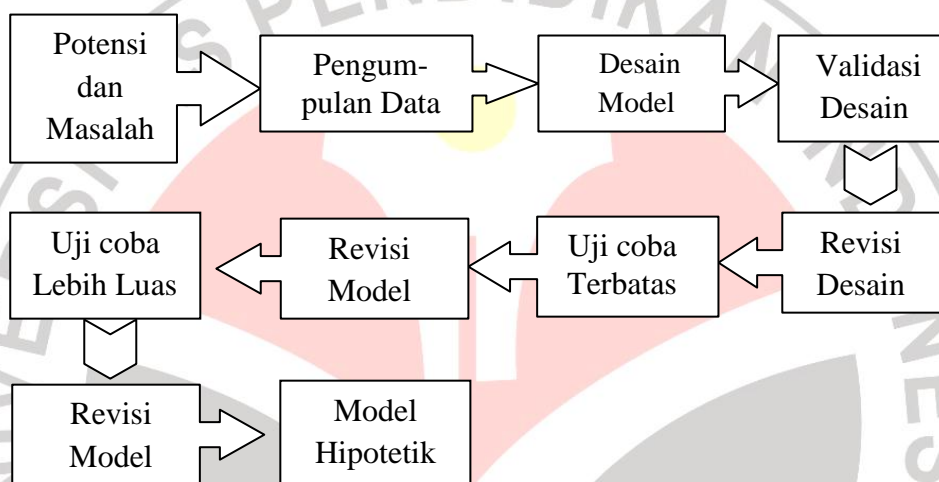
#### A. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan campuran kualitatif-kuantitatif dengan dominan kuantitatif. Pendekatan kualitatif dipergunakan untuk mengungkap bagaimana nilai/karakter kreatif siswa berkembang melalui pembelajaran matematika. Dengan pendekatan ini juga secara menyeluruh akan diungkap perihal mengapa belum bisa terbentuk dan berkembang dan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi tumbuh kembang nilai/karakter kreatif pada siswa selama ini. Pendekatan kualitatif ini juga dipergunakan untuk mengobservasi potensi model pembelajaran faktual yang dipergunakan guru di sekolah selama ini.

Sementara pendekatan kuantitatif dipergunakan untuk melakukan pengembangan model pembelajaran untuk mengembangkan nilai-nilai kreativitas pada peserta didik melalui metode riset dan pengembangan. Metode ini digunakan untuk memperoleh suatu model pembelajaran matematika berbasis *problem solving* bermuatan nilai-nilai kreatif yang efisien dan efektif dipergunakan guru untuk mengembangkan nilai-nilai kreatif siswa. Secara garis besar digunakan 10 langkah dari Borg dan Gall (1989).

## B. Langkah-langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang diimplementasikan terdiri 10 langkah mengikuti alur diagram berikut:



**Gambar 3.1**  
**Diagram Alir Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan Model**  
**Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Solving untuk**  
**Mengembangkan Nilai-nilai Kreativitas Peserta Didik**  
 (Sugiyono, 2009)

### 1. Potensi dan Masalah

Pada langkah ini peneliti mengumpulkan informasi tentang potensi model-model pembelajaran yang telah diimplementasikan oleh guru di SMP Banjarmasin, termasuk perangkat pembelajaran yang mereka gunakan. Di samping itu juga dikumpulkan masalah-masalah yang muncul yang ada di lapangan terkait tentang pengembangan nilai-nilai kreativitas dalam proses pembelajaran matematika sehari-sehari di SMP. Data yang dikumpulkan juga

**Chairil Faif Pasani, 2013**

Pengembangan Nilai-Nilai Kreatif Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Solving

diambil dari laporan penelitian atau laporan kegiatan dari perseorangan atau Dinas Pendidikan.

## 2. Pengumpulan Data

Pada langkah ini dilakukan pengumpulan data lapangan mengenai base line kemampuan kognitif kreatif dan afektif kreatif siswa. Kognitif kreatif siswa diperoleh dengan cara pemberian tes matematika sedangkan afektif kreatif diperoleh melalui observasi ke dalam kelas saat proses pembelajaran matematika oleh guru. Keduanya merupakan hasil pencapaian pengembangan nilai-nilai kreativitas dengan model pembelajaran yang telah diterapkan guru selama ini. Di samping itu juga dikumpulkan data tentang faktor-faktor penyebab belum tercapainya atau penghambat bagi pengembangan nilai-nilai kreativitas pada peserta didik. Proses ini dilakukan seiring dengan studi literatur mengenai model-model pembelajaran matematika yang memungkinkan untuk mengembangkan nilai-nilai kreativitas pada peserta didik menjadi lebih optimal.

## 3. Desain Model

Pada langkah ini disusun draft awal desain model pembelajaran berdasarkan analisis temuan model faktual di lapangan dan teori-teori tentang model-model pembelajaran dan teori-teori tentang pendidikan nilai yang telah berkembang. Desain model yang dirancang meliputi sintaks model dan seluruh aspek pendukung pembelajaran matematika bermuatan nilai seperti RPP, LKS,

Chairil Faif Pasani, 2013

Pengembangan Nilai-Nilai Kreatif Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Solving

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dan alat evaluasi. Selanjutnya model ini disebut model pembelajaran *problem solving* bermuatan nilai kreatif (PSBNK).

#### 4. Validasi Desain

Validasi desain model pembelajaran awal yang dirumuskan dilakukan dengan mempresentasikan draft model di forum pertemuan para pakar/peneliti/pembimbing/promotor. Pada langkah ini validasi dilakukan hanya secara rasional saja (tidak berdasarkan empirik) karena didasarkan pada pemikiran rasional dari kajian-kajian teori dan data awal lapangan.

#### 5. Revisi Model Tahap 1

Berdasarkan penilaian para pakar pada langkah keempat di atas, dilakukan revisi model tahap pertama. Pada revisi tahap ini didesain agar kelemahan yang ditemukan dan mungkin terjadi dapat diminimalisir sehingga didapatkan desain model pembelajaran matematika berbasis *problem solving* untuk mengembangkan nilai-nilai kreativitas peserta didik.

#### 6. Uji Coba Model Terbatas

Model pembelajaran matematika berbasis *problem solving* untuk mengembangkan nilai-nilai kreativitas peserta didik yang telah diperoleh beserta perangkat pembelajarannya diuji coba secara terbatas pada salah satu kelas di SMPN 6 Banjarmasin dengan pengajarnya guru Bayhaki, S.Pd. Uji coba ini menggunakan rancangan eksperimen *One group pretest-posttest design*.



Chairil Faif Pasani, 2013

Pengembangan Nilai-Nilai Kreatif Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Solving

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Keterangan:

X : perlakuan berupa penerapan model pembelajaran

O: tes kognitif kreatif dan observasi afektif kreatif

### **Gambar 3.2** **Metode eksperimen *One group pretest-posttest design***

Sebelum dilaksanakan pembelajaran oleh guru terlebih dahulu dilakukan pelatihan dan diskusi tentang model yang akan diterapkan di kelas lengkap dengan perangkat pembelajarannya.

Data yang digali dari uji coba terbatas ini adalah dua komponen kreativitas siswa, yakni kognitif yang diambil dari setiap siswa dalam satu kelas tersebut melalui tes matematika dan komponen afektif yang diambil melalui pengamatan terhadap indikator-indikator yang muncul. Agar diperoleh akurasi data yang memadai maka observasi di kelas dilakukan hanya pada dua kelompok siswa saja selama proses pembelajaran dari pendahuluan sampai dengan penutup. Kedua kelompok data diuji dengan uji t sama berpasangan untuk melihat signifikansi kenaikan skor kognitif dan afektif selama minimal tiga kali pembelajaran.

#### **7. Revisi Model Tahap 2**

Hasil-hasil pada langkah ke-6 di atas baik berupa hasil pengamatan langsung maupun lainnya dianalisis dan hasilnya dipergunakan untuk revisi model tahap 2. Perbaikan model pada tahap ini juga mempertimbangkan aspek kemudahan (*applicability*) dan kepraktisan (*practicality*) implementasi oleh guru.

#### **8. Uji Coba Model Lebih Luas**

Chairil Faif Pasani, 2013

Pengembangan Nilai-Nilai Kreatif Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Solving

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pada uji coba model lebih luas dilakukan di dua kelas paralel di SMPN 6 Banjarmasin. Kedua kelas ini berbeda dengan kelas yang sudah dipergunakan untuk uji coba terbatas (tahap 6). Gurunya pun juga berbeda dengan guru pada uji coba terbatas. Desain yang diterapkan adalah *One group pretest-posttest design*. Gambar desain eksperimennya sama dengan gambar 3.2.

Model yang baru direvisi diterapkan di kedua kelas oleh guru. Sebelumnya juga dilakukan pelatihan dan diskusi model serta persiapan perangkat pembelajaran. Pada tahap ini terhadap desain model pembelajaran juga dianalisis faktor-faktor (1) *validity*, (2) *practicality*, dan (3) *effectivity*. Kelemahan/kekurangan model baru selanjutnya diperbaiki berdasarkan temuan saat eksperimen dilakukan. Pada uji coba ini analisis statistik yang diterapkan adalah uji t sampel berpasangan.

### **9. Revisi Model Tahap Akhir**

Revisi ini dilakukan karena ditemukannya kekurangan/kelemahan desain model pada saat aplikasi model ke sasaran yang lebih luas. Pada uji coba skala lebih luas pada langkah ke-8 di atas juga dilakukan validasi model yang meliputi dampak penerapan model pembelajaran matematika berbasis problem solving terhadap tugas guru dalam menyusun rencana pembelajaran, melaksanakan pembelajaran, dan melaksanakan evaluasi pembelajaran, dan juga dampaknya terhadap prestasi dan pengembangan nilai-nilai kreativitas pada peserta didik. Selanjutnya dilakukan revisi dan diperoleh model hipotetik PSBNK.

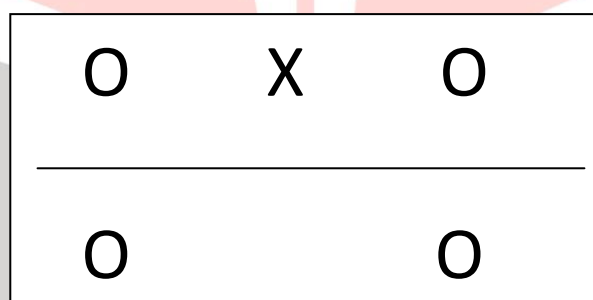
**Chairil Faif Pasani, 2013**

Pengembangan Nilai-Nilai Kreatif Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Solving

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### 10. Validasi Model Hipotetik

Model hipotetik merupakan model yang telah diperoleh setelah melewati semua tahapan Research and Development. Model pembelajaran sebagai desain hipotetik berupa model pembelajaran matematika berbasis problem solving untuk mengembangkan nilai-nilai kreativitas peserta didik SMP. Model ini selanjutnya diimplementasikan di tiga SMP, yaitu SMPN 6, SMPN 19, dan SMPN 24 Banjarmasin. Setiap sekolah diambil dua kelas sampel dimana satu kelas untuk treatment dan satu kelas untuk kontrol. Pengujian dampak penggunaan model hipotetik ini menggunakan metode eksperimen quasi seperti gambar berikut.



Keterangan:

O : Pretest

X : Treatment berupa penerapan model

**Gambar 3.3**  
**Desain Quasi Eksperimen**

Pada kelas kontrol diterapkan model pembelajaran konvensional, yakni pembelajaran seperti biasa yang dilakukan oleh guru matematika. Pembelajaran konvensional ini pada umumnya mereka lakukan dengan alur empat langkah

Chairil Faif Pasani, 2013

Pengembangan Nilai-Nilai Kreatif Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Solving

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

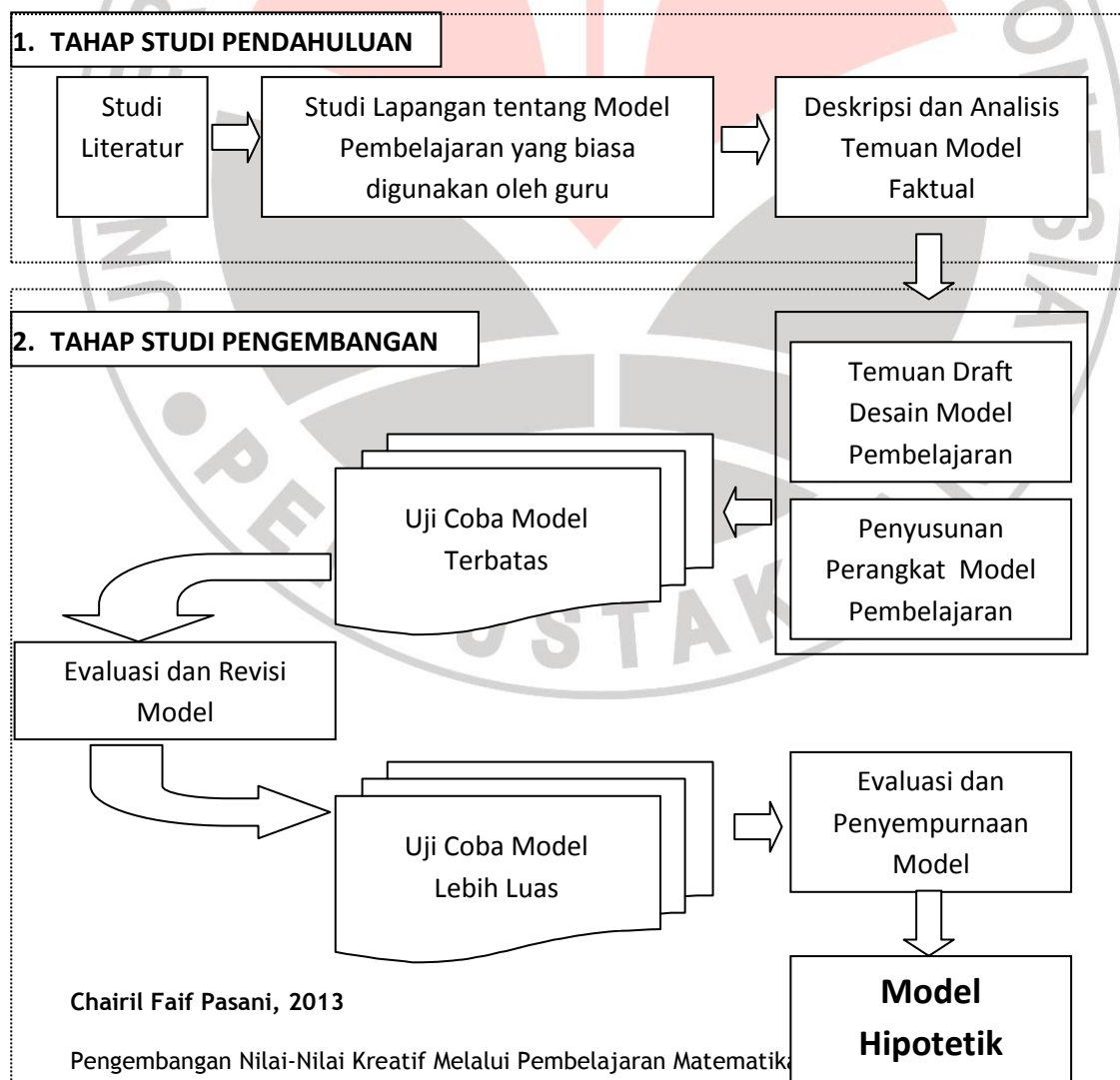
(sampaikan informasi, berikan contoh, berikan latihan di kelas, dan diakhiri dengan pemberian tugas) dengan RPP yang sehari-hari digunakan guru.

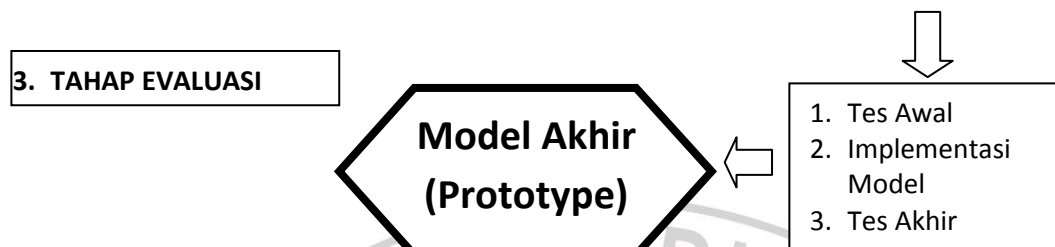
Sedangkan pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran hipotetik, yaitu model pembelajaran *problem solving* bermuatan nilai kreatif dengan RPP yang dipersiapkan peneliti. Pada setiap SMP guru yang mengajar di kedua kelas (kontrol dan eksperimen) adalah sama. Sebelum pembelajaran di kelas eksperimen, peneliti dan guru mendiskusikan skenario pembelajaran sampai dengan detail yang diinginkan.

Analisis statistik yang dipergunakan untuk melihat efektivitas model dalam mengembangkan kreativitas siswa adalah uji t antara dua kelompok sampel independen (kelompok percobaan dan kelompok kontrol).

Secara keseluruhan rangkaian penelitian yang diuraikan di atas dapat dilihat pada diagram berikut.







**Gambar 3.4**  
**Tahap-tahap Penelitian**

### C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian ini adalah semua siswa SMPN se Kota Banjarmasin yang berjumlah 34 SMPN. Dengan menggunakan teknik purposive stratified sampling terpilihlah tiga SMPN, yaitu SMPN 6, SMPN 19, dan SMPN 24 sebagai tempat penelitian. Ketiga SMP ini dipilih dengan alasan mewakili tiga kategori SMP di Banjarmasin, yakni kategori tinggi, sedang, dan rendah. Kategori pengelompokan SMP didasari pada kriteria-kriteria kualitas input siswa, sarana prasarana sekolah, latar belakang sumber daya manusia (guru), lokasi sekolah, dan popularitas sekolah. Dengan kriteria-kriteria tersebut selanjutnya terpilih SMPN 6 mewakili kategori tinggi, SMPN 24 mewakili kategori sedang, dan SMPN 19 mewakili kategori rendah.

Chairil Faif Pasani, 2013

Pengembangan Nilai-Nilai Kreatif Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Solving

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru dan kepala sekolah, diketahui bahwa distribusi siswa pada setiap kelas mengikuti pola heterogen. Setiap awal tahun pelajaran, siswa baru dibuat peringkat keseluruhan kemudian diacak secara merata untuk penempatan kelasnya. Kemudian pada awal tahun pelajaran baru setelah kenaikan kelas, mereka kembali diacak dan didistribusi ulang sehingga setiap kelas bila dibandingkan dengan kelas lainnya seimbang dalam hal kemampuan akademik siswa. Berdasarkan hal ini berarti kedua kelas percobaan dan kelas kontrol pada setiap SMP bisa diasumsikan sama. Karenanya sampel dapat dipilih secara acak sederhana bertujuan, yakni mengambil dua kelas paralel yang guru matematikanya sama. Ketiga SMP masing-masing memiliki 18 kelas, dengan masing-masing enam kelas pada setiap jenjang.

Sedangkan subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIII di tiga SMP terpilih dengan alasan bahwa siswa-siswa kelas VIII telah beradaptasi dengan baik di sekolahnya. Siswa kelas VII dipandang masih baru dan masih berada pada masa-masa adaptasi dengan sekolahnya. Sedangkan siswa kelas IX sedang fokus mempersiapkan diri untuk ujian akhir sekolah. Selanjutnya sesuai dengan tahapan pengembangan, maka pada setiap tahap uji coba dipilih kelas-kelas tempat uji coba dari setiap SMP dengan perincian sebagai berikut:

**Tabel 3.1 Subyek Penelitian**

<b>SMP</b>	<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Siswa</b>	<b>Keterangan</b>
SMPN 6	VIIIF	22	Uji Coba Pertama
	VIIID	21	Uji Coba Kedua (kelas paralel)
	VIIIC	22	Uji Coba Kedua (kelas paralel)

Chairil Faif Pasani, 2013

Pengembangan Nilai-Nilai Kreatif Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Solving

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	VIIIA	20	Kelas Treatment Validasi Model
	VIIIB	21	Kelas Kontrol Validasi Model
SMPN 19	VIIIF	34	Kelas Treatment Validasi Model
	VIIIC	35	Kelas Kontrol Validasi Model
SMPN 24	VIIIF	28	Kelas Treatment Validasi Model
	VIIIC	19	Kelas Kontrol Validasi Model
<b>Jumlah</b>		222	

Selanjutnya pada pada tahap observasi kelas untuk mendapatkan data tentang afektif kreatif dilakukan dengan teknik purposive sampling. Pada setiap kelas yang diobservasi dipilih dua kelompok yang paling dekat dengan observer yang diamati dan dicatat hasilnya. Alasan pengambilan dua kelompok ini di antaranya adalah karena observer hanya satu orang saja sehingga mustahil mengamati secara cermat seluruh kelas. Di samping itu sesuai skenario, pengelompokan oleh guru dalam proses pembelajaran mengikuti pola pengelompokan kooperatif, yakni kelompok-kelompok heterogen.

#### **D. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan di tiga SMP di Kota Banjarmasin. Banjarmasin adalah ibukota Provinsi Kalimantan Selatan. Di kota ini terdapat 34 SMP negeri dan belasan SMP swasta. Berdasarkan tiga kriteria utama, yakni (1) lokasi sekolah (2) sarana prasarana dan (3) banyaknya peminat, semua SMP negeri tersebut dapat dikelompokkan menjadi tiga kelompok SMP negeri, yaitu kelompok atas, tengah, dan bawah. Dengan demikian dari ke-34 SMP negeri tersebut dapat dipilih masing-masing satu SMP negeri yang mewakili ketiga kelompok, yaitu SMPN 6 dari kelompok atas, SMPN 24 dari kelompok tengah, dan SMPN 19 dari kelompok

Chairil Faif Pasani, 2013

Pengembangan Nilai-Nilai Kreatif Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Solving

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

bawah. Input siswa pun terbagi tiga kelompok juga. Siswa-siswa dengan kemampuan akademik tinggi sebagian besar telah diterima di SMPN 6 dan sisanya tertampung di SMPN 24 dan yang paling rendah masuk ke SMPN 19.

### 1. SMPN 6 Banjarmasin

SMPN 6 Banjarmasin terletak tepat di pusat kota Banjarmasin di mana terjadi pemusatan penduduk. Di sekitar SMP ini bertempat tinggal masyarakat dengan berbagai etnis, di antaranya Banjar, Bugis, Jawa, Madura, dan China. Pada era awal pendiriannya sekitar tahun 1960-an yang masuk ke SMP ini adalah masyarakat sekitar sekolah, yakni etnis beragam seperti Banjar, Jawa, Madura, Bugis, dan China. Sekarang karena mudahnya akses ke SMP tersebut yang masuk ke SMP ini tersebar dari berbagai pelosok kota Banjarmasin dengan tetap multi etnis.

Pada tahun 2007 SMP ini menyelenggarakan kelas Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional (RSBI) dan pada tahun 2010 semua kelas sudah menjadi kelas RSBI sampai sekarang. Sehingga SMP ini setiap tahun memiliki peminat yang sangat banyak dengan tingkat persaingan sangat ketat. Bahkan SMP ini dibolehkan menjaring siswa di luar ketentuan Dinas Pendidikan Kota Banjarmasin. Di lingkungan Kota Banjarmasin, khusus untuk SMP negeri sistem penerimaan siswa baru mengikuti sistem on-line, dengan perkecualian SMPN 6 dan SMPN 1. Karena kedua SMP negeri ini adalah RSBI. Kedua SMP negeri ini menjaring sendiri calon siswanya sebelum sistem on-line setiap tahun dimulai. Penjaringan mengikuti pola tes akademik dan psikotes. Dengan demikian tidak

**Chairil Faif Pasani, 2013**

Pengembangan Nilai-Nilai Kreatif Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Solving

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

salah anggapan bahwa siswa yang terjaring di SMPN 6 ini berlatar belakang ekonomi menengah ke atas. Kebanyakan orang tua siswa berasal dari PNS/TNI/Polri yang mapan serta pengusaha, wiraswasta, dan pedagang yang sukses. Gambaran sekolah dengan multietnis/multikultural dapat dilihat di sekolah ini.

SMPN 6 Banjarmasin saat ini memiliki 18 kelas reguler RSBI dan satu kelas akselerasi, kelas VII, VIII, dan IX masing-masing terdiri enam kelas yaitu A, B, C, D, E, dan F. Setiap kelas hanya menampung 20 sampai 24 siswa. Semua kelas telah dilengkapi dengan proyektor LCD. Semua gurunya sudah biasa menggunakan laptop/netbook dan LCD dalam mengajar. Bahkan setiap anak juga membawa laptop/netbook ke sekolah. Sekolah juga dilengkapi dengan laboratorium bahasa dan laboratorium komputer. Sarana di kelas tergolong sangat baik dibandingkan dengan SMP lainnya. Setiap siswa mendapatkan meja kursi standar dengan bahan besi-aluminum yang ringan dan mudah dipindah-pindahkan agar mudah dalam pengelolaan kelas untuk mengubah pola tempat duduk. Guru-guru pun dengan mudah menerapkan berbagai variasi metode/model pembelajaran. Pada umumnya pembelajaran di kelas juga sudah tergolong berpusat pada siswa. Lulusan dari SMPN 6 ini juga dikenal unggul dari segi akademik dan selalu lolos dalam seleksi masuk ke SMA-SMA pavorit di Banjarmasin.

Beberapa tahun terakhir ada upaya mengimplementasikan program pendidikan karakter sesuai yang diprogramkan oleh kementerian pendidikan

**Chairil Faif Pasani, 2013**

Pengembangan Nilai-Nilai Kreatif Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Solving

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

nasional (Kemendikbud sekarang). Tetapi implementasinya baru pada tataran dokumen tertulis berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Sedangkan implementasi dalam proses pembelajaran di kelas masih sangat rendah. Pengembangan kemampuan kognitif masih mendominasi pembelajaran di kelas.

## 2. SMPN 24 Banjarmasin

SMPN 24 Banjarmasin terletak di ring kedua kota Banjarmasin, yakni jalan pengembangan kota. Di sekitar sekolah terdapat banyak kompleks perumahan menengah ke bawah yang baru tumbuh dengan pesat. Penduduk di sekitar tergolong padat dengan sebaran wilayah yang cukup luas. Sebagian besar pekerjaan penduduknya adalah PNS/TNI/Polri dengan pangkat menengah sampai rendah dan para pegawai swasta serta pedagang kecil menengah atau pedagang/usaha rumah tangga.

SMPN 24 mengikuti sistem rekrutmen calon siswa baru bersama on-line yang diterapkan oleh Dinas Pendidikan Kota Banjarmasin dengan mematok nilai terendah tertentu dari hasil Ujian Akhir Sekolah Bertaraf Nasional (UASBN). Jumlah peminat yang mendaftar di SMPN 24 dari tahun ke tahun semakin meningkat. Saat ini SMPN 24 telah masuk jajaran sekolah berstandar nasional.

Ada 18 kelas reguler yang tertampung di SMPN 24 dengan masing-masing jenjang enam kelas. Setiap kelas hanya menampung 28 sampai 36 siswa. Distribusi siswa ke setiap kelas dirancang heterogen sehingga rata-rata kemampuan akademik siswa setiap kelas menjadi homogen. Pada setiap kenaikan

**Chairil Faif Pasani, 2013**

Pengembangan Nilai-Nilai Kreatif Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Solving

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kelas, siswa kembali dirandom distribusi kelasnya untuk penyegaran dan menghindari fanatisme kelompok.

Sarana dan prasarana kelas yang dimiliki sekolah ini masih tergolong biasa. Meja kursi masih terbuat dari kayu lokal yang biasa. Para guru mengajar dengan papan tulis kombinasi whiteboard dan blackboard. Hanya ruang laboratorium IPA dan komputer yang memiliki LCD proyektor. Sangat jarang guru menggunakan LCD dalam mengajar. Sementara OHV proyektor lama juga tidak dipergunakan lagi. Namun lingkungan sekolah yang luas dengan tumbuhan yang hijau membuat belajar di sekolah ini terasa nyaman dan kondusif. Kepemimpinan kepala sekolah yang disiplin membuat sekolah ini menjadi lebih maju meninggalkan beberapa SMP lain di sekitarnya yang juga masih baru.

Sebagian guru sudah berupaya menerapkan pembelajaran yang terpusat pada siswa seperti penerapan model pembelajaran kooperatif. Tetapi belum sepenuhnya jalan dengan baik. Hal ini, menurut guru, disebabkan oleh input siswa yang berasal dari sekolah dasar di sekitar yang pembelajarannya masih berpusat pada siswa. Sebagian besar siswa masih terbiasa dengan pola diceramahi dan dialtih sampai bisa. Upaya menerapkan pendidikan karakter oleh guru-guru bidang studi juga masih terbatas pada tertulis di RPP.

### **3. SMPN 19 Banjarmasin**

SMPN 19 berada di sekitar batas daerah Kota Banjarmasin dengan Kabupaten Banjar. Sehingga seringkali orang menyebut SMPN 19 sebagai SMP pinggiran. Betul-betul berada di pinggiran kota di tengah-tengah persawahan

**Chairil Faif Pasani, 2013**

Pengembangan Nilai-Nilai Kreatif Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Solving

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



produktif. Lahan sekolah cukup luas. Di sekitar sekolah ada kebun dan kolam aikan. Sebagian besar penduduk di sekitarnya adalah petani, buruh, pedagang kecil di pasar tradisional, dan pegawai kecil yang bertempat tinggal di kompleks perumahan sederhana yang mulai tumbuh di sekitar sekolah. Sebagian besar siswa berasal dari suku asli Banjar. Hanya sedikit yang berasal dari suku lainnya karena bekerja atau bertempat tinggal di sekitar sekolah. Kebanyakan penghasilan mereka berada pada tingkat rendah dengan hanya satu sampai dua juta per bulan bahkan kurang dari satu juta per bulan. Hanya sebagian kecil yang berpenghasilan di atas dua juta per bulan.

Rekrutmen calon siswa baru mengikuti sistem on-line dari dinas pendidikan, tetapi nyaris setiap pendaftar diterima di sekolah ini. Bahkan sebagian besar siswa adalah mereka yang tidak masuk di sekolah-sekolah favorit karena tidak ada batas minimal nilai UASBN yang diterapkan. Sekolah ini memiliki daya tampung yang besar sehingga sekolah ini setiap tahun menerima enam kelas baru dengan masing-masing 32 sampai 40 siswa per kelas.

Meskipun jumlah siswa besar namun sarana prasarana yang tersedia tidak terlalu memadai. Kursi meja siswa terbuat dari kayu biasa kualitas rendah dan sebagian besar sudah patah walau baru setahun dipakai. Sekolah sudah memiliki laboratorium komputer namun jarang dipergunakan sehingga berdebu dan kotor. LCD proyektor hanya tersedia di ruang ini. Hanya guru matematika yang menggunakannya sesekali untuk pembelajaran di kelas. Guru lainnya lebih sering mengajar secara biasa dan terpusat pada guru. Guru menginformasikan pelajaran

**Chairil Faif Pasani, 2013**

Pengembangan Nilai-Nilai Kreatif Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Solving

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kepada siswa, siswa mencatat, kemudian siswa mengerjakan latihan bersama. Pendidikan karakter yang mana sebagian guru sudah mengikuti penataran hanya sebatas wacana. Dominasi pengembangan kognitif siswa dengan menghafal pelajaran masih sangat terlihat. Pengembangan afektif siswa hanya diperhatikan saat penyampaian nasihat-nasihat saat upacara bendera atau lainnya di halaman sekolah.

#### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data pada setiap tahapan disesuaikan dengan jenis datanya. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini meliputi wawancara, angket, observasi, dan tes.

##### **1. Wawancara**

Teknik wawancara dipergunakan untuk mengumpulkan data tentang bagaimana guru mengelola pembelajaran matematika di kelas selama ini. Guru sasaran wawancara adalah semua guru matematika di tiga SMP tempat pengujian model PSBNK yang terdiri lima orang. Teknik ini juga digunakan untuk mengumpulkan data tentang pendapat guru mengenai model yang dicobakan oleh guru tersebut. Wawancara juga dilakukan terhadap beberapa siswa sebagai triangulasi hasil wawancara dengan guru. Teknik wawancara menggunakan lembar panduan wawancara.

##### **2. Angket**

Chairil Faif Pasani, 2013

Pengembangan Nilai-Nilai Kreatif Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Solving

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Teknik angket dipergunakan untuk mengumpulkan data tentang latar belakang guru dan siswa. Angket kepada guru terdiri 14 item dan angket kepada siswa terdiri 28 item.

### **3. Observasi**

Teknik observasi digunakan untuk mengumpulkan data tentang proses pembelajaran yang dilakukan guru baik yang menggunakan model PSBNK maupun yang tidak menggunakan model PSBNK. Di samping itu teknik observasi juga digunakan untuk mengumpulkan data tentang afektif kreatif siswa, baik kondisi objektif saat sebelum penggunaan model PSBNK maupun selama penggunaan model PSBNK. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi.

### **4. Tes**

Teknik tes dipergunakan untuk mengumpulkan data tentang kognitif kreatif siswa. Tes ini merupakan tes hasil belajar matematika berkaitan dengan indikator pembelajaran. Dari produk pekerjaan siswa dilakukan penilaian kognitif kreatif siswa berdasarkan empat komponen kreatif sisi kognitif.

### **F. Pengembangan Instrumen**

Instrumen yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi untuk mengukur afektif kreatif, lembar acuan penilaian hasil tes untuk mengukur kognitif kreatif siswa, angket guru untuk data latar belakang guru, dan angket siswa untuk mengumpulkan data status sosial ekonomi siswa, serta tes hasil belajar itu sendiri.

**Chairil Faif Pasani, 2013**

Pengembangan Nilai-Nilai Kreatif Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Solving

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## 1. Lembar Observasi

Instrumen lembar observasi disusun berdasarkan lima komponen afektif kreatif dari Munandar, yaitu rasa ingin tahu, bersifat imajinatif, merasa tertantang oleh kemajemukan, berani mengambil resiko, dan bersifat menghargai. Rasa ingin tahu merupakan sikap mental yang membuat seseorang selalu terdorong untuk mengetahui lebih banyak, selalu mengajukan banyak pertanyaan, selalu memerhatikan orang, objek, dan situasi serta peka dalam pengamatan. Berdasarkan kriteria ini diambil dua indikator utama yaitu (1) bertanya kepada guru/siswa lain dan (2) memerhatikan guru/siswa lain/objek/situasi.

Bersifat imajinatif merupakan kemampuan untuk membayangkan atau menghayalkan yang belum pernah terjadi. Meskipun demikian tetap mengetahui perbedaan antara khayalan dan kenyataan. Contohnya mencoba cara-cara baru, trial error, dll. Untuk komponen ini dipilih dua indikator utama yaitu (3) mencoba cara baru dan (4) melakukan trial and error.

Merasa tertantang oleh kemajemukan merupakan sikap mental yang mendorong untuk mengatasi masalah yang sulit, merasa tertantang oleh situasi-situasi yang rumit, dan lebih tertarik pada tugas-tugas yang sulit. Contohnya: tidak menunjukkan sikap penolakan pada tugas, segera berpikir dan bertindak mencari penyelesaian, antusias, dll. Dari uraian komponen ini diambil dua indikator utama yaitu (5) menerima tugas dengan antusias dan (6) mencari penyelesaian.

Berani mengambil resiko merupakan sikap mental yang mendorong seseorang untuk berani memberikan jawaban, meskipun belum tentu benar.

**Chairil Faif Pasani, 2013**

Pengembangan Nilai-Nilai Kreatif Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Solving

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Contohnya: langsung merespon pertanyaan dengan jawaban sementara, mengujinya, dan mengajukan jawaban lainnya. Dari keterangan ini diambil dua indikator utama, yaitu (7) merespon pertanyaan dengan jawaban sementara dan (8) menguji jawaban/mengajukan jawaban lain.

Bersifat menghargai merupakan sikap mental yang dapat menghargai bimbingan dan pengarahan serta menghargai kemampuan dan bakat-bakat sendiri yang sedang berkembang. Contohnya: mau mencoba pendapat teman, membandingkan pendapat sendiri dengan pendapat teman, dll. Dari kriteria ini diambil dua indikator utama yaitu (9) mencoba pendapat teman dan (10) menyampaikan pendapat/membandingkan pendapat sendiri dengan pendapat teman. Sehingga lembar observasi afektif kreatif memiliki 10 indikator.

Observasi dilakukan di ketiga tahap, yakni (1) Uji coba model terbatas, (2) Uji coba model diperluas, dan (3) Validasi model. Pada tahap (1) dan (2) yang berperan sebagai observer adalah peneliti sendiri. Sedangkan pada tahap (3) observer terdiri tiga orang masing-masing satu orang di setiap SMP. Peneliti tidak mungkin lagi melakukan observasi di ketiga sekolah karena proses pembelajaran seringkali dalam waktu yang bersamaan. Sehingga diperlukan tambahan dua orang observer. Untuk itu peneliti memutuskan meminta bantuan dua orang guru matematika SMPN 6 yang sebelumnya sudah menjadi guru model pada tahap (1) dan (2) untuk masing-masing menjadi observer di SMPN 6 sendiri dan di SMPN 19. Sedangkan observer di SMPN 24 adalah peneliti sendiri. Penunjukan kedua

**Chairil Faif Pasani, 2013**

Pengembangan Nilai-Nilai Kreatif Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Solving

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

guru ini berdasarkan pertimbangan bahwa mereka telah menguasai dan menghayati model pembelajaran yang dikembangkan.

Untuk obyektivitas hasil observasi, peneliti bersama kedua orang guru tersebut melakukan diskusi tentang bagaimana cara mengisi lembar observasinya. Karena pada proses pembelajaran selalu terjadi diskusi kelompok, maka oleh peneliti observer arahkan untuk mengamati dua kelompok saja secara terus-menerus dari pertemuan pertama sampai pertemuan terakhir (tiga kali tatap muka). Di kedua kelompok kelas (paralel) telah disepakati agar selama proses pengamatan pengelompokan tidak diubah-ubah. Pengamatan dilakukan terhadap setiap perilaku yang terdapat pada indikator afektif kreatif dari setiap siswa pada kedua kelompok yang diamati. Setiap perilaku yang muncul, observer memberikan tally pada lembar observasi sesuai nama siswa.

## **2. Lembar Acuan Penilaian Kognitif Kreatif**

Penilaian kognitif kreatif siswa dilakukan dengan menilai produk/hasil pekerjaan siswa. Untuk menentukan nilainya, hasil karya siswa dikomparasikan dengan acuan skoring yang dibuat berdasarkan empat komponen kognitif kreatif dari Munandar dan Torrance. Keempat komponen tersebut adalah *fluency* (kefasihan), *flexibility* (fleksibilitas), *originality* (keaslian), dan *elaboration* (elaborasi). Kefasihan atau kelancaran berpikir adalah kemampuan untuk memproduksi banyak gagasan. Menurut Munandar (2009), kelancaran berpikir merupakan kemampuan untuk mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau pertanyaan, memberikan banyak cara atau saran untuk

**Chairil Faif Pasani, 2013**

Pengembangan Nilai-Nilai Kreatif Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Solving

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

melakukan berbagai hal, dan selalu memikirkan lebih dari satu jawaban. Torrance (1974) menjelaskan kelancaran berpikir sebagai banyaknya respons yang dibuat terhadap suatu stimulus, Jadi, penekanannya adalah pada kuantitas bukan kualitas. Dari penjelasan ini diperoleh satu indikator utama yaitu (1) lebih dari satu jawaban atau lebih dari satu cara.

Fleksibilitas atau keluwesan berpikir adalah kemampuan untuk mengajukan bermacam-macam pendekatan atau bermacam-macam jalan pemecahan masalah. Menurut Torrance (1974) keluwesan berpikir ditandai adanya kemampuan merespons atau stimulus dengan cara yang berbeda-beda. Munandar (2009) menjelaskan bahwa keluwesan berpikir merupakan kemampuan menghasilkan gagasan, jawaban atau pertanyaan yang bervariasi. Selain itu orang memiliki keluwesan berpikir akan dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda. Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda, mampu mengubah cara pendekatan atau cara pemikiran. Jadi, orang kreatif adalah orang yang luwes dalam berpikir dan dapat meninggalkan cara berpikir lama untuk menggantinya dengan cara berpikir baru. Dari penjelasan ini diperoleh indikator utama yaitu (2) jawaban bervariasi atau banyak alternatif.

Keaslian adalah kemampuan untuk melahirkan gagasan-gagasan asli. Menurut Torrance (1974) keaslian berpikir adalah kemampuan memberikan respons yang secara statistik langka, relevan, dan mampu menghasilkan respons yang tepat. Munandar (2009) mengemukakan bahwa keaslian berpikir adalah kemampuan untuk melahirkan ide-ide yang baru dan memikirkan cara yang tidak

**Chairil Faif Pasani, 2013**

Pengembangan Nilai-Nilai Kreatif Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Solving

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

lazim agar dapat mengungkapkan diri serta mampu membuat berbagai kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur. Dari penjelasan ini diperoleh indikator utama yaitu (3) cara yang tidak biasa atau pola jawaban baru.

Elaborasi (memerinci) adalah kemampuan untuk memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk dan kemampuan untuk menambahkan atau memerinci detail-detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga lebih menarik (Munandar, 2009). Sementara itu, Torrance (1980) mengatakan bahwa elaborasi adalah detail ide-ide atau gagasan yang ditambahkan untuk merespons suatu stimulus sehingga responsnya menjadi berarti dan bermakna serta relevan. Dari penjelasan ini diperoleh indikator utama yaitu (4) jawaban terperinci atau jawaban menarik/relevan. Sehingga lembar acuan penilaian kognitif kreatif terdiri empat indikator.

#### **G. Teknik Analisis Data**

Data hasil penelitian ini terbagi tiga kategori, pertama tentang kognitif kreatif, kedua tentang afektif kreatif, dan yang ketiga gabungan keduanya.

##### **1. Kognitif Kreatif**

Seperti diuraikan pada subbab sebelumnya, kognitif kreatif terdiri dari empat komponen. Penilaian produk/hasil karya/kerja siswa mengikuti indikator-indikator ini. Bila indikator muncul, maka diberi nilai satu, bila tidak muncul diberi nilai nol. Sehingga maksimum nilai yang diperoleh adalah empat. Untuk menentukan level kognitif kreatif mengikuti aturan berikut:

**Chairil Faif Pasani, 2013**

Pengembangan Nilai-Nilai Kreatif Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Solving

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Tabel 3.2 Level Kognitif Kreatif

Skor	Level Kognitif Kreatif	Kriteria
4	Sangat Kreatif	Bila indikator keempat komponen muncul
3	Kreatif	Bila indikator dari tiga komponen muncul
2	Cukup Kreatif	Bila indikator dari dua komponen muncul
1	Kurang Kreatif	Bila indikator dari salah satu komponen muncul
0	Tidak Kreatif	Bila tidak satupun indikator yang muncul

Sumber: Adaptasi dari Siswono (2010)

Selanjutnya untuk konversi nilai ke skala 0-100 digunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai Kognitif Kreatif} = \frac{\text{Skor} \times 100}{4}$$

## 2. Afektif Kreatif

Afektif kreatif setiap siswa diperoleh melalui observasi langsung di kelas saat pembelajaran. Siswa yang diamati di setiap kelas hanya berasal dari dua kelompok tetap selama penelitian yang terdiri delapan atau sembilan orang. Setiap siswa diukur pencapaian afektif kreatifnya dengan mengamati kemunculan sikap/perilakunya sesuai indikator setiap komponen afektif kreatif. Karena ada 10 indikator, maka skor maksimumnya juga 10. Selanjutnya skor dikonversi ke skala 0-100 dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai Afektif Kreatif} = \frac{\text{Skor} \times 100}{10}$$

Chairil Faif Pasani, 2013

Pengembangan Nilai-Nilai Kreatif Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Solving

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Nilai yang diperoleh diklasifikasikan menurut tabel berikut.

**Tabel. 3.3 Klasifikasi Afektif Kreatif**

Nilai	Klasifikasi
81-100	MK (Menjadi Kebiasaan)
61-80	SB (Sudah Berkembang)
41-60	MB (Mulai Berkembang)
21-40	MT (Mulai Terlihat)
0-20	BT (Belum Terlihat)

Sumber: Kemendiknas (2010b)

Keterangan:

- MK : apabila peserta didik terus-menerus memperlihatkan perilaku yang dinyatakan dalam indikator dan sudah konsisten
- SB : apabila peserta didik terus-menerus memperlihatkan perilaku yang dinyatakan dalam indikator dan mulai konsisten
- MB : apabila peserta didik sudah memperlihatkan berbagai tanda perilaku yang dinyatakan dalam indikator tetapi belum konsisten
- MT : apabila peserta didik sudah mulai memperlihatkan adanya tanda-tanda awal perilaku yang dinyatakan dalam indikator
- BT : apabila peserta didik belum memperlihatkan tanda-tanda awal perilaku yang dinyatakan dalam indikator

### 3. Nilai Kreatif Siswa

Nilai kreatif siswa yang meliputi kognitif dan afektif kreatif merupakan gabungan dari dua sisi penilaian. Nilai ini adalah jumlah nilai kognitif dengan nilai afektif yang mana keduanya sudah dikonversi ke skala 0-100. Sehingga nilai maksimumnya adalah 200.

### 4. Uji Statistik

Chairil Faif Pasani, 2013

Pengembangan Nilai-Nilai Kreatif Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Solving

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Uji statistik diterapkan pada data tentang kreativitas siswa baik sisi kognitif maupun afektifnya. Adapun analisis statistik seluruhnya menggunakan software SPSS versi 16.0.

a. Uji Coba Tahap 1

Pada tahap ini terdapat satu kelas percobaan tanpa kelas kontrol dengan rancangan eksperimen *One group pretest-posttest design*. Data yang diperoleh adalah data berpasangan, yakni setiap siswa memiliki data awal dan data akhir. Ini merupakan persoalan uji-*t* berpasangan (*paired-samples t-test*) bilamana data berdistribusi normal dan homogen. Uji statistik diterapkan pada data ini dengan rumusan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 \geq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 < \mu_2$$

di mana

$\mu_1$  = rata-rata nilai kreatif siswa sebelum perlakuan model

$\mu_2$  = rata-rata nilai kreatif siswa sesudah perlakuan model.

Kriteria pengambilan kesimpulan mengikuti aturan sebagai berikut:

- (i) bilamana  $p\text{-value} > \text{taraf signifikansi } \alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  diterima
- (ii) bilamana  $p\text{-value} \leq \text{taraf signifikansi } \alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak.

Pada tahap ini tempat uji coba dilaksanakan di kelas VIII F SMPN 6 Banjarmasin dengan subyek berjumlah 22 siswa. Adapun guru matematika sebagai guru model adalah Bapak Suryanata (bukan nama sebenarnya).

b. Uji Coba Tahap 2

**Chairil Faif Pasani, 2013**

Pengembangan Nilai-Nilai Kreatif Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Solving

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pada uji coba tahap kedua ini desain eksperimennya adalah *One group pretest-posttest design* dengan melibatkan dua kelas paralel. Rumusan hipotetis dan teknik uji serta kriteria pengambilan kesimpulan sama persis dengan yang digunakan pada uji coba tahap pertama. Pada tahap ini tempat uji coba adalah kelas VIIC dengan 22 siswa dan kelas VIID dengan 21 siswa. Sedangkan guru modelnya adalah Ibu Junjung Buih (bukan nama sebenarnya).

c. Uji Validasi Model

Pada uji validasi model desain yang digunakan adalah eksperimen quasi model *nonequivalent control group*. Data yang diperoleh tidak lagi berpasangan, tetapi dua kelompok data terpisah. Analisis uji statistik yang dilibatkan, yakni uji-*t* perbedaan dua rata-rata kelompok data independen bilamana data berdistribusi normal dan homogen.

Rumusan hipotesis untuk uji perbedaan dua rata-rata adalah:

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

di mana

$\mu_1$  = rata-rata nilai kreatif kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran PSBNK

$\mu_2$  = rata-rata nilai kreatif kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional

Kriteria pengambilan kesimpulan mengikuti aturan sebagai berikut:

**Chairil Faif Pasani, 2013**

Pengembangan Nilai-Nilai Kreatif Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Solving

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- (i) bilamana  $p\text{-value} > \text{taraf signifikansi } \alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  diterima
- (ii) bilamana  $p\text{-value} \leq \text{taraf signifikansi } \alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak.

dilakukan uji  $\chi^2$ . Variabel-variabel yang dilihat adalah latar belakang siswa yang meliputi (a) jenis kelamin siswa, (b) urutan anak dalam keluarga, (c) jumlah saudara, (d) pernah/tidak pernah TK, (e) pekerjaan ayah, (f) pendidikan ayah, dan (g) penghasilan ayah dihubungkan dengan variabel nilai kreativitas siswa. Adapun rumusan hipotesisnya masing-masing adalah:

$H_0$ : tingkat kreativitas siswa tidak bergantung pada variabel  $x$ .

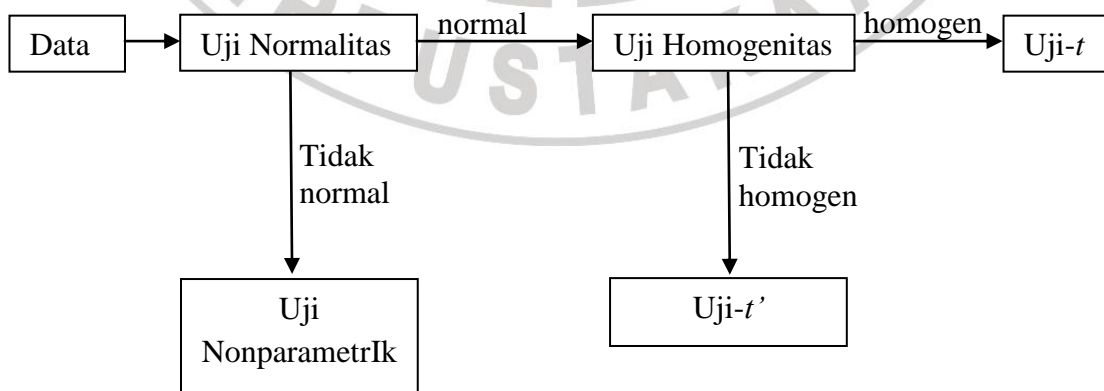
$H_1$ : tingkat kreativitas siswa tergantung pada pada varaibel  $x$ .

di mana

$x$  = jenis kelamin, urutan anak dalam keluarga, jumlah saudara, pernah/tidak pernah TK, pekerjaan ayah, pendidikan ayah, dan penghasilan ayah.

Kriteria pengambilan kesimpulan mengikuti aturan sebagai berikut:

- (i) bilamana  $p\text{-value} > \text{taraf signifikansi } \alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  diterima
- (ii) bilamana  $p\text{-value} \leq \text{taraf signifikansi } \alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak.



Chairil Faif Pasani, 2013

Pengembangan Nilai-Nilai Kreatif Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Solving

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### **Gambar 3.5** **Skema Alur Pengujian Statistika**

Pada tahap ini penelitian dilaksanakan di kelas VIIIA (20 siswa) dan VIIIB (21 siswa) untuk SMPN 6, di kelas VIIC (35 siswa) dan VIIF (34 siswa) untuk SMPN 19, dan di kelas VIIC (19 siswa) dan VIIF (28 siswa) untuk SMPN 24. Jadi seluruhnya ada 157 siswa. Sedangkan guru model yang terlibat masing-masing adalah Bapak Patmaraga (bukan nama sebenarnya) di SMPN 6, Bapak Sukmaraga (bukan nama sebenarnya) di SMPN 19, dan Ibu Galuh Mayang (bukan nama sebenarnya) di SMPN 24.

**Chairil Faif Pasani, 2013**

Pengembangan Nilai-Nilai Kreatif Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Solving

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)