**ABSTRACT**

**Sri Susilawati. The Effort in increasing Problem Solving Ability and Students’s Creativity Through the Learning Model of Problem Based Learning (Subject Matter “Line and series” at SMAN 2 Bandung (State Senior High School).** The purpose of the research is to analyze and to describe, is Problem Based Learning (PBL) able to increase the ability of mathematic problem solving and is Problem Based Learning (PBL) able to increase students’ creativity, is students’ problem solving on Line and series subject matter that uses Problem Based Learning (PBL) better than students who have got conventional learning, is students’ creativity on Line and series subject matter using Problem Based Learning model is better than students who have got conventional Learning, and to know there is a correlation between the ability of problem solving and students’ creativity. The research is based on the reality that the ability of mathematic problem solving has not been achieved very well by 12 grade social program. The research method used is the mixed method by concurent embedded with Class Research Action that is held on 12 grade of Social Program at SMA Negeri 2 Bandung, year of education 2016-2017 with the subject matter of Line and Series. The research is done in three cycles, each cycle is consisted 2 meetings. The instruments used in the research are: test of mathematic problem solving that has been consulted with the lecturer, observation and interview guidance. From the result of the researh , it can be concluded that: 1). Problem –Based Learning (PBL) is able to increase the problem solving ability, 2) Problem Base Learning is not able to incease students’s creativity. 3). The increasing of students’problem solving on Line and series subject matter ( interest, growth, disintegration ) which has got Problem Based Learning is better than students who has got conventional learning. 4). Students’ creativity on Line and series subject matter that have got Problem Based Learning is not better from the student with conventional learning. 5). There is no correlation between problem solving with srudents’ creativity.

**Key Words**: Problem Based Learning , Ability of mathematic problem solving, and students’ learning creativity.

**ABSTRAK**

**Sri Susilawati. Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Kreativitas Siswa Melalui Model Pembelajaran *Problem Bassed Learning* (Pokok Bahasan Barisan dan Deret di SMAN Bandung).** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menelaah dan mendeskripsikan apakah pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan apakah pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kreativitas siswa, apakah kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran Barisan dan Deret yang mendapatkan model *Problem-Based Learning* (PBL) lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional, apakah kreativitas siswa pada pembelajaran Barisan dan Deret yang mendapatkan model *Problem-Based Learning* (PBL) lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional, dan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antara kemampuan pemecahan masalah dengan kreativitas siswa. Penelitian didasarkan pada kenyataan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika belum dapat dicapai dengan baik oleh siswa kelas XII IPS. Metode penelitian yang digunakan adalah metode campuran (Mixed Metod) dengan Concurent Embedded dengan penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di kelas XII IPS 2 SMA Negeri 2 Bandung Tahun Pelajaran 2016-2017 pada pokok bahasan Barisan dan Deret. Penelitian dilaksanakan dalam tiga siklus, setiap siklus terdiri dari dua pertemuan. Instrument-instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah : Tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang telah dikonsultasikan dengan dosen, Pedoman wawancara dan observasi. Hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa: 1) *Problem-Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. 2) Pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) tidak dapat meningkatkan kreativitas siswa. 3) Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi Barisan dan Deret (Bunga, Pertumbuhan, Peluruhan) yang memperoleh model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. 4). Kreativitas siswa pada materi Barisan dan Deret yang memperoleh model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) tidak lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. 5) Tidak ada korelasi antara pemecahan masalah dengan kreativitas siswa.

**Kata Kunci**: Pembelajaran *Problem Based Learning,* kemampuan pemecahan

masalah matematika, kreativitas belajar siswa.

**PENDAHULUAN**

Di SMA Negeri 2 Bandung hanya ada 2 program jurusan yaitu program jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) dan program jurusan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS). Dari kedua jurusan tersebut, keadaan karakteristik siswa memiliki sifat yang sangat berbeda. Kondisi siswa jurusan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) cenderung atraktif namun santai dalam belajar, sedangkan siswa MIPA sebaliknya.

Barisan dan Deret merupakan salah satu pokok bahasan pada pembelajaran matematika SMA yang sifatnya wajib bagi kelas XII semester 1, yang artinya materi barisan dan deret dipelajari oleh siswa jurusan MIPA dan IPS. Dalam pokok bahasan barisan dan deret terdapat kompetensi dasar mengenai menyelesaikan model matematis dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan deret dan penafsirannya.

Hasil pengamatan terhadap siswa-siswa kelas XII.IPS kurang kreatif dalam belajar, sehingga dalam menghadapi soal-soal yang sulit mereka malas untuk mencari penyelesaian dari sumber-sumber yang lain, sehingga hasil beajar mereka rendah, hal ini dijadikan acuan bagi penulis untuk meneliti kreativis belajar siswa dalam pemecahan masalah matematika.

Salah satu hambatan dalam pembelajaran matematika adalah kurangnya ketertarikan siswa pada matematika. Siswa menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang membosankan, sulit, tidak asik, dan lain sebagainya, sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan pada saat mengerjakan soal-soal matematika. Salah satu materi Matematika-Wajib kelas XII semester gasal yang dianggap sulit adalah Barisan dan Deret, karena siswa terkadang masih bingung bagaimana cara menyelesaikannya. Konsep dasar Barisan dan Deret sangat penting untuk dipahami oleh siswa, karena akan digunakan pula pada konsep-konsep matematika lainnya. Selain itu, siswa juga kewalahan jika diajak untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang berkaitan dengan pemecahan masalah. Pada akhirnya, hal tersebut dapat mengakibatkan prestasi belajar matematika lebih rendah bila dibandingkan dengan mata pelajaran lain.

Untuk mengantisipasi masalah tersebut, perlu dicarikan suatu formula pembelajaran yang tepat, sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada konsep Barisan dan Deret. Perlu diperhatikan bahwa suatu pemecahan masalah tidak serta-merta bisa dilakukan oleh siswa jika tidak adanya sebuah pemahaman konsep. Oleh karena itu, pemahaman konsep tentang Barisan dan Deret penting. Guru dituntut untuk terus berusaha menyusun dan menerapkan berbagai cara variasi agar siswa tertarik dan bersemangat dalam mengikuti pelajaran matematika. Suatu model pembelajaran berbasis masalah (*Problem-based Learning)* yang menempatkan siswa berperan aktif sebagai dasar pengetahuan dan ketrampilan. Oleh karena itu, hal inilah yang kemudian membuat penulis merasa perlu untuk melakukan penelitian tindakan kelas tentang “UpayaPeningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kreavifitas Siswa melalui Model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) pada pokok bahasan Barisan dan Deret di kelas XII IPS SMAN 2 Bandung”.

**METODOLOGI PENELITIAN**

* 1. **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan *mixed methods* PTK (Menurut Pelitian Tindakan Kelas) metode ini menggunakan teknik pengumpulan dan analisis data kuantitatif dan kualitatif, baik secara bersamaan maupun sekuensial. Metode ini memiliki kekhususan yakni lebih pada upaya perbaikan kelanjuran *(Countinues Improvement)* dalam mengatasi suatu permasalahan praktis pada satu unit tertentu misalnya sekolah kelas, ataupun kelompok tertentu) (Indrawan dan Yaniawati, 2014: 87). Penelitian tindakan ini dilakukan sebagai upaya mengatasi masalah rendahnya, capaian kemampuan pemecahan masalah matematika dan kreativitas siswa dalam pembelajaran Barisan dan Deret (bunga, pertumbuhan, dan peluruhan).

* 1. **Desain Penelitian**

Dalam penelitian ini desain yang digunakan adalah desain kelompok *pretes-postes* yang melibatkan dua kelompok. Pemilihan sampel secara acak (A), adanya pretes dan postes (O). Kelompok satu tidak memperoleh perlakuan sedangkan kelompok yang satu lagi memperoleh perlakuan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (X). Adapun desain penelitian adalah sebagai berikut:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | O | X | O |
| A | O |  | O |

Keterangan:

A : Pengelompokan secara acak

O : Pretes dan postes berupa tes kemampuan pemecahan masalah

X : Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**Implementasi Pembahasan**

1. **Deskripsi Awal (Gambaran Umum Awal Pelaksanaan Penelitian).**

Kelas yang digunakan untuk penelitian adalah kelas XII IPS2 SMAN 2 Bandung, terdiri dari 32 orang siswa, 14 orang siswa laki-laki dan 18 orang siswa perempuan sedangkan kelas XII IPS1, terdiri dari 32 orang siswa, 16 orang siswa laki-laki dan 16 orang siswa perempuan. Kondisi siswa kelas XII IPS1 dan kelas XII IPS2 cenderung sama yaitu atraktif dan ribut.

Pada umumnya pembelajaran matematika bersifat klasikal / konvensional yaitu guru menerangkan di depan kelas dan siswa duduk dengan rapi memperhatikan. Guru aktif menerangkan, siswa aktif mendengarkan mencatat dan menjawab pertanyaan. Sistem komunikasi yang terjadi dua arah, dari guru ke siswa atau sebaliknya. Untuk memungkinkan terjadinya komunikasi multi arah dan agar siswa dapat berkomunikasi dengan sesamanya maka penelitian ini menerapkan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) pada pokok bahasan Barisan dan Deret (Bunga, Pertumbuhan, dan Peluruhan).

Untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan kreativitas siswa melalui model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) pada pokok bahasan Barisan dan Deret (Bunga, Pertumbuhan, dan Peluruhan) di kelas XII IPS SMAN Bandung, maka sebelum diadakan pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) diadakan tes hasil pembelajaran secara konvensional/klasikal.

1. **Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas**
2. **Deskripsi Pembelajaran Deskripsi Pembelajaran**

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas dilakukan dalam tiga siklus, terdiri dari 7 (tujuh) pertemuan. Pada awal pembelajaran, siswa dikelompokkan menjadi 9 kelompok. Pembagian kelompok dilakukan oleh guru, supaya mendapatkan kemampuan anggauta kelompok yang heterogen (berdasarkan kemampuan hasil tes siswa). Tiap kelompok terdiri dari 4 orang siswa, masing-masing kelompok terdiri dari 1 orang yang berkemampuan akademik tinggi, 2 orang berkemampuan akademik sedang dan 1 orang berkemampuan akademik rendah. Siswa yang berkemampuan tinggi ditunjuk sebagai ketua kelompok dan bertanggung jawab atas berlangsungnya diskusi kelompok.

Awal pembelajaran, guru menerangkan inti materi, selanjutnya siswa duduk berdasarkan kelompoknya masing-masing. Guru menjelaskan cara belajar dengan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL).

Pada awalnya siswa merasa kaku dan bingung dalam mengikuti proses belajar *Problem-Based Learning* (PBL), karena proses pembelajaran seperti ini jarang dilakukan. Namun berkat bimbingan dan arahan guru maka proses selanjutnya siswa bisa mengikuti dan melakukan diskusi dengan kelompok masing-masing, mereka dihadapkan pada tantangan untuk menyelesaiakan soal-soal yang menarik yang menurut sebagian siswa cukup menyenangkan, ini terbukti setelah mereka dapat menyelesaikan satu soal, mereka memperlihatkan kecenderungan untuk mencoba menyelesaikan soal-soal yang tersedia berikutnya. Ini pertanda positif, karena dalam mengerjakan soal mereka menunjukkan sikap rasa senang mengerjakannya.

1. **Hasil Penelitian Penerapan Model Pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL)Pada Pokok Bahasan Barisan dan Deret (Bunga, Pertumbuhan, dan Peluruhan).**

Memperhitungkan bahwa penelitian ini dilaksanakan di kelas XII IPS, yang mana pada tahap ini kelas XII akan dihadapkan mengikuti Ujian Nasional, harus diperhitungkan waktu secermat mungkin untuk suksesnya penelitian ini. Materi yang disajikan adalah Bab Barisan dan Deret tentang Bunga, Pertumbuhan, dan Peluruhan.

Untuk memperoleh gambaran, bahwa pada tahap ini penelitian dilaksanakan sebanyak tiga siklus. Setiap perkembangan yang terjadi dalam setiap siklus akan dianalisis dan dibahas, sehingga penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran Barisan dan Deret ( Bunga, Pertumbuhan, dan Peluruhan) dapat berjalan dengan maksimal.

Observasi dilakukan langsung di kelas dengan menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan sebelumnya, dilakukan melihat langsung proses pembelajaran di kelas oleh seorang observer.

Pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

1. **Siklus I**

Siklus I dilaksanakan sebanyak 2 pertemuan yaitu: pertemuan ke-1 pada hari Senin, tanggal 05 September 2016, hari Senin, jam 11.00- 12.30, dan pertemuan ke-2 di laksanakan hari Selasa, tanggal 06 September, jam 07.00 - 08.30. Dalam melaksanakan penelitian ini, Peneliti dibantu oleh seorang guru sebagai observer yang membantu merumuskan perencanaan, tindakan, pengamatan dan memberikan pandangan dan pendapatnya sebagai refleksi.

**Pelaksanaan Proses belajar mengajar siklus I**

1. **Perencanaan (*Plan*)**

Persiapan dalam penelitian ini mencakup penjelasan peneliti pada observer tentang model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL). Observer banyak memahami tentang model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) dan banyak memberi masukan pada peneliti.

Persiapan lain yang dilakukan adalah menyiapkan perangkat-perangkat pembelajaran dan strategi untuk menerapkan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL). Untuk perangkat pembelajaran, peneliti dan observer merumuskan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Tes Pemecahan Masalah beserta kisi-kisinya, Lembar Aktifitas Siswa (LAS), Lembar Observasi, Pedoman wawancara dan Angket Kreativitas belajar siswa. Materi yang akan dibahas siklus I untuk pertemuan pertama adalah Barisan dan Deret Aritmatika (Mengenal bunga), dan pertemuan kedua tentang Bunga Tunggal.

Dalam tahap perencanaan ini, mempersiapkan topik yang akan dibahas. Pada tindakan siklus kesatu, peneliti mempelajari kondisi siswa. Peneliti ingin mempelajari bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL), oleh karena itu skenario yang disusun disesuikan dengan pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL).

1. **Pelaksanaan Tindakan (act)**

Pelaksanaan Tindakan siklus I, dengan penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) dilaksanakan dua pertemuan dengan materi Barisan dan Deret Aritmatika (Mengenal bunga) dan Bunga Tunggal.

1. **Pengamatan (Observer)**

Pada kegiatan ini, peneliti dan observer melakukan pengamatan terhadap berlangsungnya proses belajar mengajar dikelas dengan menerapkan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL), maka diperoleh temuan sebagai berikut :

1. **Pengamatan terhadap kegiatan belajar siswa** 
   * + 1. Masih terdapat siswa yang mengobrol di luar materi dan melamun.
       2. Terjadi peningkatan interaksi sesama siswa.
       3. Keaktifan siswa meningkat walaupun masih rendah.
       4. Kemampuan siswa dalam memperluas materi masih belum maksimal.
2. **Pengamatan terhadap kegiatan mengajar guru**
   * + 1. Suara guru jelas.
       2. Guru tidak dominan dalam pembelajaran di kelas.
       3. Guru terlihat mengontrol siswa yang mengobrol di luar materi.
       4. Guru mulai mampu memberikan motivasi kepada siswa untuk menjadi siswa yang aktif.
       5. Guru semakin mampu menguasai kelas ketika diskusi berlangsung.
       6. Guru berkeliling membimbing kelompok siswa yang mendapat kesulitan.
       7. Guru memberi *reward* berupa penilaian tambahan kepada siswa yang aktif.
3. **Pengamatan terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan model *Problem-Based Learning* (PBL)**
   1. Keadaan kelas lebih hidup karena keaktifan siswa meningkat
   2. Terjadi sosialisasi antar siswa
4. **Refleksi (*Reflect*)**

Berdasarkan hasil pengamatan di kelas, peneliti dan observer menarik kesimpulan bahwa proses belajar mengajar yang berlangsung nampak ada perubahan yang berarti dan menuju ke arah yang lebih baik. Ini terlihat dari hasil penilaian pekerjaan siswa secara kelompok untuk LAS I (Barisan dan Deret Aritmatika/Mengenal Bunga dan Bunga Tunggal).

Proses belajar mengajar dengan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) memberikan kesempatan pada siswa untuk aktif. Guru tidak lagi dominan dan hanya memberikan arahan dan penguatan dalam proses diskusi. Walaupun begitu peneliti ingin lebih meningkatkan lagi kinerja peneliti sehingga hasil yang didapatkan lebih memuaskan.

Dalam penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL), observer melihat kemampuan guru dalam memotivasi siswa untuk mampu mandiri kurang maksimal dan tentunya kekurangan ini akan coba dikurangi pada siklus berikutnya.

1. **Siklus II**

Siklus II dilaksanakan sebanyak 2 pertemuan yaitu pertemuan ke-1: pada hari Selasa, tanggal 13 September 2016, jam 07.00 – 08.30 dengan materi Barisan dan Deret Geometri dan pertemuan ke-2 pada hari Senin, tanggal 19 September 2016 dengan materi Bunga Majemuk. Dalam melaksanakan penelitian ini, Peneliti dibantu oleh seorang observer yang membantu merumuskan perencanaan, tindakan, pengamatan dan evaluasi. Yang akhirnya peneliti dan observer melakukan refleksi dari hasil penelitian tersebut.

**Pelaksanaan Proses Belajar Mengajar Siklus II**

1. **Perencanaan (Plan)**

Siklus II dilaksanakan sesuai rencana yaitu dilaksanakan pada 2 pertemuan yaitu pertemuan ke-1: pada hari Selasa, tanggal 13 September 2016, jam 07.00 – 08.30 dengan materi Barisan dan Deret Geometri dan pertemuan ke-2 pada hari Senin, tanggal 19 September 2016 dengan materi Bunga Majemuk. Peneliti dan observer menyusun rencana kegiatan yang meliputi pembuatan perangkat pembelajaran (RPP), Lembar Tes Pemecahan Masalah beserta kisi-kisinya, Lembar Aktifitas Siswa (LAS), Lembar Observasi, Pedoman wawancara dan Angket Kreatifitas belajar siswa.

1. **Pelaksanaan Tindakan (Act)**

Pelaksanaan Tindakan pada siklus II, yaitu pembahasan tentang Barisan dan deret Geometri (Bunga Majemuk).

1. **Pengamatan (*Observer*)**

Pada kegiatan ini, peneliti dan observer melakukan pengamatan terhadap berlangsungnya proses belajar mengajar dikelas dengan menerapkan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL), maka diperoleh temuan sebagai berikut :

* + - 1. **Pengamatan terhadap kegiatan belajar siswa**
      2. Terjadi peningkatan interaksi sesama siswa yang sangat signifikan.

1. Keadaan siswa sangat aktif
2. Siswa tidak takut lagi berpendapat
3. Respon siswa baik
4. Kemampuan siswa dalam memperdalam materi ada peningkatan dibandingkan pertemuan sebelumnya.

**2. Pengamatan terhadap kegiatan mengajar guru**

* + - 1. Guru semakin menguasai kelas ketika diskusi berlangsung
      2. Guru semakin mampu memotivasi siswa dengan pemberian materi baru
      3. Guru semakin mampu mengatur siswa sehingga jalannya pembelajaran dengan metode tutor sebaya berlangsung dengan tertib
      4. Guru tidak lagi mendominasi kelas

**3. Pengamatan terhadap proses belajar mengajar dengan menggunakan** **model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL)**

a. Kelas terlihat aktif

b. Kemampuan guru dalam menjalankan proses belajar mengajar dengan menggunakanmodel pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL)semakin baik

c. Kemampuan siswa dalam memperdalam materi mengalami peningkatan

1. **Refleksi (*reflect*)**

Dari hasil pengamatan, observasi dan evaluasi pada pertemuan keempat dari penelitian ini, apabila dibandingkan dengan tindakan terdahulu maka nampak ada perubahan peningkatan baik, terutama dari aktivitas belajar siswa dari proses belajar mengajar yang berlangsung.

Tingkat partisipasi siswa meningkat daripada tindakan sebelumnya. Peneliti melihat siswa makin percaya diri, mengutarakan pendapatnya. Hubungan antar siswa makin baik terutama anggota satu kelompoknya, terbukti dari hasil kerja kelompok yang makin meningkat.

1. **Siklus III**

Siklus III dilaksanakan sesuai rencana sebanyak 3 pertemuan yaitu pertemuan ke-1: pada hari Selasa, tanggal 20 September 2016, jam 11.45 – 13.25 dengan materi Pertumbuhan, pertemuan ke-2 pada hari Senin, tanggal 26 September 2016 dengan materi Peluruhan dan pertemuan ke- 3, hari Selasa, tanggal 27 September 2016 diadakan postes dengan materi Barisan dan Deret tentang Bunga, Pertumbuhan dan Peluruhan.

Dalam melaksanakan penelitian ini, Peneliti dibantu oleh seorang observer yang membantu merumuskan perencanaan, tindakan, pengamatan dan evaluasi. Yang akhirnya peneliti dan observer melakukan refleksi dari hasil penelitian tersebut.

**Pelaksanaan Proses Belajar Mengajar Siklus III**

* + - 1. **Perencanaan (*Plan*)**

Peneliti dan observer menyusun rencana kegiatan yang meliputi pembuatan perangkat pembelajaran (RPP), lembar test pemecahan masalah matematika besrta kisi-kisinya, lembar observasi, Pedoman wawancara dan Angket kreativitas belajar siswa.

Dalam tahap perencanaan ini, selain mempersiapkan topik yang akan dibahas, pada tindakan akhir siklus ini akan diadakan test evaluasi tertulis secara individu, untuk mengetahui sejauhmana siswa dapat memperdalam materi yang diberikan.

* + - 1. **Pelaksanaan Tindakan (*Act*)**

Pelaksanaan Tindakan pada siklus III, penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) yaitu pembahasan tentang Pertumbuhan dan Peluruhan.

* + - 1. **Pengamatan (*Observer*)**

Pada kegiatan ini, peneliti dan observer melakukan pengamatan terhadap berlangsungnya proses belajar mengajar dikelas dengan menerapkan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL), maka diperoleh temuan sebagai berikut :

1. **Pengamatan terhadap kegiatan belajar siswa**
2. Interaksi sesama siswa yang sangat baik.
3. Keadaan siswa sangat aktif
4. Siswa tidak takut berpendapat
5. Respon siswa baik
6. Kemampuan siswa dalam memperdalam materi baik.
7. **Pengamatan terhadap kegiatan mengajar guru**
8. Guru menguasai kelas ketika diskusi berlangsung
9. Guru semakin mampu memotivasi siswa dengan pemberian materi baru
10. Guru mampu mengatur siswa sehingga jalannya pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berlangsung dengan tertib
11. Guru tidak mendominasi kelas
12. **Pengamatan terhadap proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran Problem-Based Learning (PBL)**

1. Kelas terlihat aktif

2. Kemampuan guru dalam menjalankan proses belajar mengajar dengan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL), semakin baik

3. Kemampuan siswa dalam memperdalam materi mengalami peningkatan

**d) Refleksi (*reflect*)**

Dari hasil pengamatan, observasi dan evaluasi pada pertemuan ketujuh dari penelitian ini, apabila dibandingkan dengan tindakan terdahulu maka nampak ada perubahan peningkatan yang sangat signifikan, terutama dari aktivitas dan kreativitas belajar siswa dari proses belajar mengajar yang berlangsung.

Tingkat partisipasi siswa meningkat daripada tindakan sebelumnya. Peneliti melihat siswa makin percaya diri, mengutarakan pendapatnya. Hubungan antar siswa makin baik terutama anggota satu kelompoknya, terbukti dari hasil kerja kelompok yang makin meningkat.

Dari perbandingan hasil nilai kerja kelompok siklus I sampai siklus III yang pada umumnya naik, ini menunjukkan bahwa pendalaman materi pemecahan masalah matematika dan kreativitas siswa serta cara kerja kelompok makin baik. Tujuan utama dalam sebuah pembelajaran adalah kemampuan individu siswa. Penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) diharapkan dapat meningkatkan kemampuan individu siswa, sehingga dalam sebuah pembelajaran diakhiri dengan tes secara individu.

**Pembahasan Hasil Penelitian**

1. **Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah**

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk menelaah dan mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan kreativitas siswa pada materi Barisan dan Deret (Bunga, Pertumbuhan, dan Peluruhan) yang memperoleh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

Analisis awal mengenai skor pretes pada kedua kelompok menunjukan tidak ada perbedaan pretes kemampuan pemecahan masalah kelas PBL dengan kelas konvensional. Sejalan dengan pemberian perlakuan terhadap kelas yang mempeoleh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan kelas yang memperoleh model pembelajaran konvensional. Perolehan nilai baik di kelas PBL maupun kelas konvensional sebelum pembelajaran di atas menandakan bahwa siswa telah memiliki pengetahuan berkaitan dengan materi yang hendak dipelajari. Keadaan tersebut sesuai dengan pandangan *Von Glaserfeld* (Suparno, 1996) menyatakan bahwa anak sudah membawa “pengetahuan awal” dari lingkungan hidup mereka, pengetahuan awal yang mereka punya adalah untuk membangun pengetahuan selanjutnya. Hal ini sesuai dengan salah satu karateristik penelitian eksperimen yang dikemukan oleh Ruseffendi (2006: 55), bahwa equivalensi subjek dalam kelompok-kelompok yang berbeda perlu ada, agar bila ada hasil yang berbeda yang diperoleh oleh kelompok, itu bukan disebabkan karena tidak equivalennya kelompok-kelompok itu, tetapi karena adanya perlakuan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kreativitas siswa pada materi Barisan dan Deret. Hal ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh (Hoiriyah, 2015), peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dan *Self Efficacy* siswa melalui pembelajaran berbasis masalah lebih baik dari pada siswa yang tidak melalui pembelajaran berbasis masalah. Menurut (Angkotasan, 2014), model *Problem-Based Learning* efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

Dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL), ketika pemecahan masalah digunakan dalam konteks matematika, fokus kegiatan belajar sepenuhnya berada pada siswa yang berpikir menemukan solusi dari suatu masalah matematika termasuk proses untuk memahami suatu konsep dan prosedur yang terkandung dalam masalah tersebut. Menurut Herman (Fachrurazi, 2011), kondisi seperti ini memicu terjadi konflik kognitif sebagai akibat dari masalah yang diberikan kepada siswa. Dalam situasi konflik kognitif, siswa akan memanfaatkan kemampuan kognitifnya dalam upaya-upaya mencari justifikasi dan konfirmasi terhadap pengetahuan yang ada dalam pikirannya. Melalui aktivitas mental seperti ini, kemampuan kognitif siswa mendapat kesempatan untuk diberdayakan dan dimantapkan. Dengan demikian dapat dipahami bahwa dalam pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) siswa telah berupaya secara maksimal menggunakan segenap kemampuan yang dimiliki. Jadi pembelajaran dengan model *Problem-Based Learning* (PBL) dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini sejalan dengan juranl yang saya kutip menurut (Armanto, dkk 2015), Kemampuan pemecahan masalah pada pendekatan PBM lebih baik daripada pembelajaran secara konvensional.

Telah dikemukakan sebelumnya bahwa salah satu langkah dalam pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) adalah pengorganisasian siswa dalam kelompok belajar. Peran guru sebagai fasilitator dan organisator tidaklah semudah yang dibayangkan. Agar pembelajaran berjalan dengan efektif, guru membuat perencanaan yang matang, terutama menyangkut bahan ajar dan bentuk bantuan yang diberikan kepada siswa jika mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah. Dalam pembelajaran kelompok, guru tidaklah sekedar mengelompokkan siswa ke dalam beberapa kelompok belajar. Namun hal yang penting dilakukan guru adalah mendorong agar setiap siswa dapat berpartisipasi dan berinteraksi sepenuhnya dalam kreativitas siswa. Karena interaksi yang maksimal dalam kelompok sangat menentukan keberhasilan dalam menyelesaikan masalah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Munzir, dkk 2016), menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan siswa komunikasi memperoleh matematika pembelajaran berbasis proyek belajar lebih baik dari siswa yang menerima pembelajaran konvensional.

Dari paparan di atas dapat dipahami bahwa keberhasilan pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) sangat ditentukan oleh sajian masalah yang diberikan kepada siswa, bantuan guru secara tepat dan tidak langsung ketika siswa mengalami kendala, dan interaksi siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Angkotasan, 2014), model *Problem-Based Learning* efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Oleh karena itu, masalah yang disajikan kepada siswa janganlah masalah yang tidak bisa dijangkau oleh siswa. Diusahakan masalah tersebut tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Dengan kata lain, masalah yang disajikan selanjutnya harus menarik dan menantang. Hal ini dimaksudkan agar siswa mempunyai keinginan dan kreativitas siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut. Selain itu diusahakan intervensi guru harus minimal dan diberikan ketika siswa memang benar-benar membutuhkan serta diusahakan interaksi dalam kelompok berjalan dengan efektif. Tidak bisa dipungkiri dalam proses pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL), suatu kesulitan yang akan dialami oleh guru disaat banyak kelompok mengalami kendala dalam menyelesaikan masalah. Upaya yang dapat dilakukan guru adalah dengan memberdayakan siswa dalam bekerja sama untuk berinteraksi dalam kelompok secara maksimal. Oleh karena itu, interaksi multi arah selama proses pemecahan masalah menjadi suatu kekuatan dalam pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) siswa lebih kreatif untuk dapat menyelesaikan masalah, karena mereka dapat berdiskusi dengan teman-temannya walaupun menghadapi masalah yang sulit.

Dari hasil penelitian dapat dilihat hasil peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan *Problem-Based Learning* (PBL) lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan konvensional. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sumartini, 2016), peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional. Akan tetapi tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Agoestanto, dkk, 2014), Penerapan *Resource Based Learning* dan *Problem Based Learning* lebih efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik dan penerapan *Resource Based Learning* lebih dari dari *Problem Based Learning*.

Menurut Polya (Kusmawan, 2013) mengatakan bahwa pemecahan masalah adalah salah satu aspek berpikir tingkat tinggi, sebagai proses menerima masalah dan berusaha menyelesaikan masalah tersebut. Selain itu pemecahan masalah merupakan suatu aktivitas intelektual untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi dengan menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki, sehingga keberhasilan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tidak lepas dari pengaruh dalam pemilihan model pembelajaran yang digunakan. Dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, pembelajaran dengan menggunakan model *Problem-Based Learning* (PBL) menunjukkan peran yang berarti dalam meningkatkan kemampuan pemecahan matematis siswa. Melalui pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dikembangkan dan ditingkatkan. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Arend (Fachrurazi, 2011) bahwa pembelajaran berbasis masalah *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan autentik dengan maksud menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir, mengembangkan kemandirian, dan percaya diri.

Pemecahan masalah adalah kemampuan memperoleh cara untuk dapat menyelesaikan suatu masalah yang memerlukan pemikiran, yang bukan hanya sekedar menerapkan aturan-aturan yang diketahui, tetapi memerlukan pemakaian aktivitas intelektual. Sementara menurut Lenchner (dalam Sri W. dkk, 2010), memecahkan masalah matematika adalah proses menerapkan pengetahuan matematika yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal.

1. **Kreativitas Siswa**

Dari hasil penelitian dapat dilihat kreativitas siswa kelas *Problem Based Learning* (PBL) tidak lebih baik dari pada kelas konvensional. Oleh karena itu kreativitas siswa merupakan faktor penting dalam belajar, tanpa kreativitas tujuan pembelajaran tidak akan optimal sesuai dengan yang dikehendaki. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kreativitas siswa yaitu faktor baik dari dalam diri siswa maupun dari luar siswa misalnya keluarga, lingkungan sekolah, masyarakat, dan terutama guru. Faktor utama yang mempengaruhi kreativitas siswa adalah model pembelajran yang digunakan selama proses berlajar mengajar berlangsung. Kreativitas adalah salah satu kata kunci yang perlu dilakukan guru untuk memberikan layanan pendidikan yang maksimal sesuai kemampuan dan keahlian khusus dalam bidang keguruan.

Kreativitas siswa yang ada pada seseorang akan mewujudkan suatu perilaku yang diarahkan pada tujuan untuk mencapai sasaran. Keberhasilan kreativitas siswa tidak lepas dari orang yang bersangkutan, oleh karena itu pada dasarnya kreativitas siswa merupakan faktor yang dapat menentukan keberhasilan seseorang. Kompetensi meruapakan motif intrinsik untuk belajar terkait dengan kepercayaa diri siswa. Menurut Menurut (Slameto, 2003: 54), “salah satu faktor yang mempengaruhi siswa untuk menjadi kreativitas dalam belajar, di antaranya faktor internal dan eksternal siswa”.

Seseorang akan diberi penghargaan bila mereka melakukan pekerjaan dengan baik. bagi beberapa siswa sukses dalam suatu hal belum tentuk cukup. Guru tidak boleh hanya memberikan kondisi dimana siswa dapat berhasil tetapi juga memberikan kesempatan kepada siswa bahwa mereka mampu menyelesaikan sendiri tugas-tugas yang menantang. Demikian pula belajar tanpa proses pemahaman pasti cepat hilang. Dukungan dari faktor luar, penghargaan dan dorongan panting bagi siswa untuk mencapai kompetensi pencapaian. Hal ini sejalan dengan (Graaff, dkk, 2003: 657) yang menyatakan *PBL models appear to inspire a higher degree of involvement in study activities and, consequently, a higher level of complex comprehension.*

Menurut Ruseffendi (2006: 572) bahwa terdapat beberapa cara bagaimana sikap seseorang itu bisa diungkapkan yaitu cara pertama melalui lapor diri *(Self Reporrt),* misalnya melalui angket (termasuk dengan skala sikap), kalimat tidak lengkap, dan melalui karangan (essay), cara kedua melalui observasi oleh orang lain, dan cara ketiga melalui wawacara.

Dari temuan di atas menjelaskan bahwa setelah melakukan proses pembelajaran PBL maupun pembelajaran konvensional, memiliki kreativitas yang berkembang menjadi baik, meskipun ada perbedaan peningkatan kreativitas.

1. **Korelasi antara Kemampuan Pemecahan Masalah dengan** **Kreativitas Siswa**

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa tidak ada korelasi antara kemampuan pemecahan masalah dengan Kreativitas Siswa. Kreativitas Siswa penting dimiliki siswa dalam proses pembelajaran karena fungsinya mendorong, menggerakan, dan mengarahkan kegiatan belajar. Sementara menurut Lenchner (dalam Sri W. dkk, 2010), memecahkan masalah matematika adalah proses menerapkan pengetahuan matematika yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal. Sedangkan, kreativitas siswa salah satu kata kunci yang perlu dilakukan guru untuk memberikan. layanan pendidikan yang maksimal sesuai kemampuan dan keahlian khusus dalam bidang keguruan.

Dari hasil observasi yang dilakukan oleh beberapa guru sebagai pengamat terhadap aktivitas siswa diperoleh data bahwa setiap siswa dalam kelompok membaca dan memecahkan masalah yang diberikan yang berkaitan dengan materi Baris dan Deret berlangsung baik dan maksimal. Kemudian dari aspek guru berdasarkan hasil pengamat diketahui bahwa dari setiap pertemuan pengolahan kelas yang dilakukan oleh guru selalu baik dari pertemuan sebelumnya. Hal tersebut terlihat dari rata-rata lembar observasi yang menunjukkan baik. Berdasarkan data hasil observer diketahui bahwa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), siswa bersikap aktif mengerjakan setiap permasalahan yang diberikan. Hal ini sesuai dengan apa yang diutarakan Setiawan (2008) bahwa pembelajaran pemecahan masalah mendorong siswa untuk berinisiatif, kratif, dan aktif.

Berdasarkan dengan peran guru dalam pembelajaran, berdasarkan analisis data angket dapat diungkapkan bahwa hampir seluruh siswa memperoleh bimbingan dari guru selama proses belajar berlangsung. Kemudian hampir seluruh siswa berpendapat bahwa guru memperhatikan kesulitan yang dihadapi. Disamping itu dapat disimpulkan bahwa secara umum siswa memberikan respon yang positif terhadap pelaksanaan pembelajaran melalui *Problem-Based Learning* (PBL). Hal ini menggambarkan bahwa siswa menyukai pelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Hal ini juga terlihat dari hasil wawancara kepada beberapa siswa bahwa model pembelajaran bagus dan menyukai untuk diterapkan di pelajaran matematika. Karena dengan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) siswa di tuntut untuk berpikir lebih kritis, kreatif, dan serta hampir seluruh siswa berpendapat juga bahwa daya nalar mereka meningkat dengan menggunakan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL). Namun hanya sebagian kecil siswa yang berpendapat bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) siswa merasa takut untuk menjelaskan hasil kerja mereka di depan kelas. Mereka masih belum percaya diri maju ke depan.

**KESIMPULAN**

1. *Problem-Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
2. Pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) tidak dapat meningkatkan kreativitas siswa
3. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi Barisan dan Deret (Bunga, Pertumbuhan, Peluruhan) yang memperoleh model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
4. Kreativitas siswa pada materi Barisan dan Deret yang memperoleh model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) tidak lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Kreativitas siswa dan guru dalam model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) lebih baik dari pada kegiatan konvensional. Siswa dapat melakukan aktivitas seperti mampu melihat masalah dari segala arah, hasrat ingin tahu besar, dan terbuka terhadap pengalaman baru. Guru melibatkan siswa dalam setiap tugas matematika, mengatur aktivitas intelektual siswa dalam kelas seperti berjalannya diskusi, membantu siswa memahami ide-ide pemecahan masalah dengan menggunakan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL).
5. Tidak ada korelasi antara pemecahan masalah dengan kreativitas siswa.

**SARAN-SARAN**

1. **Untuk di Lapangan**

Hasil penelitian menunjukan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) memberikan pengaruh yang baik terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa. Suasana belajar yang menyenangkan yang menuntut siswa untuk aktif dalam mengkonstruksi sendiri pemahamannya memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan. Berdasarkan temuan dalam penelitian, siswa menunjukan sikap yang positif terhadap penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran matematika, Oleh karena itu, model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) dapatdijadikan alternatif bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran untuk menciptakan suasana belajar yang aktif, efektif, dan menyenangkan.

1. **Untuk Peneliti Selanjutnya**

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) diterapkan pada materi lainnya karena mengingat pada kesempatan kali ini peneliti hanya memberikan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) kepada siswa SMA Negeri 2 Bandung dengan materi Baris dan Deret (Bunga, Pertumbuhan, Peluruhan) . Selain itu disarankan untuk melakukan penelitian mengenai penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) ini terhadap kompetensi matematika yang lain atau bahkan melakukan penelitian mengenai penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) jika dipadankan dengan pembelajaran selain model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) karena mengingat kemampuan pemecahan masalah penting bagi siswa, dan untuk mengetahui kemampuan-kemampuan matematika yang lainnya.

**DAFTAR PUSTAKA**

Ruseffendi, E. T. (2006)*. Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.

Sanjaya,W. (2006). *Strategi Pembelajaran.* Bandung: Kencana Prenada Media Group.

Sumartini, T S. (2016). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah.* 8(3): 11-20

Suparman. (2013). *Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Creative Problem Solving (CPS) Berbantu CD Interaktif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Siswa SMA.* 39(2): 1- 2

Suparno, P. (1996). *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan.* Yogyakarta: Kanisius (Anggota IKAPI).

Uyanto, S. S. (2009). *Pedoman Analsis Data dengan SPSS.* Yogyakarta: Graha Ilmu.

Indrawan, R dan Yaniawati, Y, R. (2010). *E-Learning: Alternatif Pembelajaran Kontemporer.* Bandung: Arfino Raya.