

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF PROBLEM BASED  
LEARNING DENGAN PERMAINAN *PLUCKING STAR* UNTUK MENINGKATKAN  
MOTIVASI BELAJAR DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIKA SISWA KELAS IX SMP N 1 PATUK GUNUNGKIDUL**

**SIWI KHOMSIATUN**  
SMP N 1 Patuk Gunungkidul  
e-mail: [khomsiasiwi@gmail.com](mailto:khomsiasiwi@gmail.com)

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IX SMPN 1 Patuk Gunungkidul tahun 2018 pada materi barisan dan deret bilangan serta penggunaannya dalam pemecahan masalah. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas dengan mengadopsi model dari Kemmis dan Tagart yang terdiri dari beberapa tahap yaitu: 1) perencanaan, 2) tindakan, 3) pengamatan, dan 4) refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas IXB SMP N 1 Patuk dengan 27 siswa. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah angket motivasi belajar, tes kemampuan pemecahan masalah, dan angket efektifitas model. Hasil Penelitian Tindakan Kelas ini menunjukkan Model Problem Based Learning dan permainan Plucking Star dapat meningkatkan motivasi belajar matematika siswa dari skor rerata 4,34 dalam kategori “sangat tinggi” pada siklus I menjadi skor rerata 4,44 dalam kategori “sangat tinggi” pada siklus II. Model Problem Based Learning dan permainan Plucking Star dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari rerata 84,7 dengan ketuntasan klasikal 81,5% pada siklus I menjadi 88,9 dengan ketuntasan klasikal 85,2% pada siklus II.

**Kata kunci:** PBL, Plucking Star, Pemecahan Masalah

**ABSTRACT**

This study aims to improve learning motivation and mathematical problem solving abilities of class IX students of SMPN 1 Patuk Gunungkidul in 2018 on the material of sequences and series of numbers and their use in problem solving. This research is a Classroom Action Research by adopting the model from Kemmis and Tagart which consists of several stages, namely: 1) planning, 2) action, 3) observation, and 4) reflection. The research subjects were students of class IXB SMP N 1 Patuk with 27 students. The data collection instrument used was a learning motivation questionnaire, a problem-solving ability test, and a model effectiveness questionnaire. The results of this Classroom Action Research show that the Problem Based Learning Model and the Plucking Star game can increase students' motivation to learn mathematics from an average score of 4.34 in the "very high" category in the first cycle to an average score of 4.44 in the "very high" category in the second cycle. . Problem Based Learning models and Plucking Star games can improve students' mathematical problem solving skills from an average of 84.7 with classical completeness 81.5% in the first cycle to 88.9 with 85.2% classical completeness in the second cycle.

**Keywords:** PBL, Plucking Star, Problem Solving

**PENDAHULUAN**

Menurut Arends (dalam Suprijono, 2009: 4) model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas, sehingga model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan

belajar. Brady, dalam Aunurahman (2009: 146) model pembelajaran dapat diartikan sebagai kisi-kisi yang dapat digunakan untuk membimbing guru dalam mempersiapkan dan melaksanakan pembelajaran. sedangkan menurut Isjoni (2009: 7) mengemukakan model pembelajaran secara harafiah merupakan strategi pembelajaran yang digunakan guru untuk meningkatkan motivasi belajar, sikap belajar di kalangan siswa, mampu berpikir kritis, memiliki keterampilan sosial, dan pencapaian hasil pembelajaran yang lebih optimal.

Pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pembelajaran dimana siswa belajar dalam kelompok kecil empat sampai lima orang dan belajar secara kolaborasi/bekerja sama. Kelompok siswa yang dibentuk terdiri dari siswa dengan kemampuan yang heterogen yaitu dalam satu kelompok terdapat siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Selain itu juga heterogen terhadap ras, agama, jenis kelamin, dan lain-lain. Hal ini sesuai dengan pendapat Robert E. Slavin (2010: 9) yang menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana peserta didik belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya 4 – 5 orang dengan struktur kelompok heterogen. Menurut Anita Lie (2003: 12) pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada anak didik untuk bekerja sama dengan sesama siswa. Pembelajaran kooperatif sebagian besar aktivitas pembelajarannya berpusat pada siswa, yaitu mempelajari materi pelajaran dan berdiskusi untuk menyelesaikan masalah.

Problem Based Learning (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang mengorientasikan siswa kepada masalah nyata di setiap awal pembelajaran sehingga merangsang siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan melalui investigasi dan diskusi kelompok guna menyelesaikan masalah kontekstual yang disajikan. Masalah diberikan kepada siswa, sebelum siswa mempelajari konsep atau materi yang berkenaan dengan masalah yang harus diselesaikan. Selanjutnya, masalah yang diberikan digunakan untuk merangsang rasa ingin tahu siswa untuk mempelajari konsep yang termuat pada masalah yang disajikan. Penggunaan masalah dunia nyata dalam PBL akan membuat pembelajaran lebih bermakna.

Dari hasil analisis penilaian harian, siswa klas IX SMPN 1 Patuk semester gasal tahun pelajaran 2017/2018 menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika masih jauh di bawah KKM yaitu 53,45 dengan KKM yang telah ditetapkan adalah 72. Keadaan seperti di atas jika tidak segera ditindak lanjuti, maka siswa akan semakin tidak terbiasa bahkan menjadi tidak bisa menyelesaikan masalah matematika, yang bermuara pada rendahnya prestasi matematika siswa. Oleh karena itu perlu segera ditindaklanjuti dengan melaksanakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Untuk itu, guru yang berperan sebagai fasilitator tentunya harus benar-benar bisa memperhatikan kondisi siswanya dalam proses pembelajaran guna meningkatkan motivasi belajar, kemampuan pemecahan masalah, dan prestasi matematika secara keseluruhan. Pemberian fasilitas yang kurang pas tentunya akan berdampak pada pencapaian tujuan belajar yang kurang optimal. Berdasarkan hasil diskusi antara peneliti dan kolaborator maka disepakati akan dilakukan PTK dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah yaitu Problem Based Learning (PBL). Penggunaan masalah dalam proses pembelajaran model PBL bertujuan untuk melatih siswa agar terbiasa dengan masalah yang sedang dihadapi atau yang akan dihadapi di masa yang akan datang. Selain itu, Problem Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang melatih siswa bekerja sama secara kooperatif dalam penyelidikan untuk menemukan pengetahuan barunya dan pengalaman belajarnya.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang dilakukan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan secara kolaboratif. Peneliti utama adalah guru pengajar di kelas yang dijadikan kelas penelitian dan dibantu seorang kolaborator, yaitu guru matematika yang juga mengajar klas IX

di SMP N 1 Patuk. Kolaborator membantu dalam pengamatan/observasi di kelas namun tidak berpartisipasi dalam penulisan laporan. Subjek penelitian adalah siswa SMP N 1 Patuk kelas IX B dengan 27 siswa.

Teknik pengumpulan data sebagai berikut

1. Angket Motivasi Belajar. Instrumen motivasi belajar ini digunakan untuk mengukur dan mengetahui tingkat motivasi belajar matematika siswa jika pembelajaran dilakukan dengan model PBL dengan permainan Plucking Star.
2. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah. Instrumen hasil belajar berupa tes kemampuan pemecahan masalah ini digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa pada materi Barisan dan Deret Bilangan, jika pembelajaran dilaksanakan secara kooperatif dengan model PBL dengan permainan Plucking Star.
3. Angket Efektivitas Model PBL. Instrumen ini digunakan untuk mengukur dan mengetahui tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran kooperatif model PBL dengan permainan Plucking Star.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Pembuatan permainan Plucking Star

Sebelum melaksanakan tindakan siklus peneliti sebelumnya membuat pembentukan kelompok untuk menentukan kelompok siswa digunakan rerata nilai ulangan harian siswa semester gasal tahun pelajaran 2017/2018 yaitu rerata UH-1, UH-2, dan UH-3. Selanjutnya disusun ranking siswa dari nilai tertinggi ranking 1 dan nilai terendah ranking 27 kemudian dibentuk lima kelompok heterogen yang beranggotakan 5/6 orang.

Lalu untuk menghilangkan nomor urut ranking, maka kelompok siswa perlu diberikan nama. Sesuai dengan nama permainannya yaitu Plucking Star, maka nama kelompok menggunakan kata star yaitu: Blue Star, Gold Star, Red Star, Silver Star, dan Green Star.

Selanjutnya membuat bintang-bintang bernomor 1, 2, 3, ... . berwarna biru, kuning, merah, silver, dan hijau yang digunakan untuk memberikan nilai.



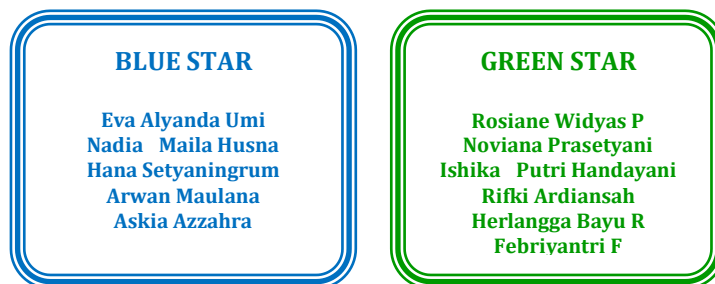
**Gambar 1. Model Bintang Bernomor**

Selanjutnya embuat amplop berbintang yang akan digunakan sebagai tempat menaruh soal di papan.



**Gambar 3. Model Amplop Pada Permainan Plucking Star**

Lalu membuat nama kelompok dari karton



**Gambar 3. Model Nama Kelompok**

Menyediakan pita sebagai tempat memasang bintang, double tip, dan gunting. Pita dipasang seperti rumbai-rumbai sesuai kreativitas kelompok dan digantungkan pada nama kelompok.

Pembuatan rumbai-rumbai oleh siswa. Pada tatap muka sebelum dilaksanakan penelitian, guru peneliti memberitahukan kepada siswa bahwa untuk proses pembelajaran yang akan datang, selama beberapa pertemuan akan dilaksanakan dengan belajar kelompok yang anggotanya telah dibentuk oleh guru dan sekaligus guru mengumumkan kelompok-kelompoknya. Selanjutnya siswa duduk berkelompok sesuai kelompoknya. Guru (peneliti) membagi karton nama kelompok pada masing-masing kelompok dan pita untuk berkreaitivitas menyusun tempat menempelkan bintang-bintang yang kelas sebagai skor kinerja kelompok. bintang diberikan setiap pertemuan.

## 2. Hasil

### 1) Siklus I

#### a. Pertemuan pertama

Hasil pengamatan kolaborator pada pertemuan-1 diantaranya adalah:

- Pada kegiatan memotivasi siswa yaitu pada saat guru mengajukan permasalahan sehari-hari terkait barisan bilangan, terdapat 2 siswa yang mengemukakan pendapat-pendapatnya dengan benar, meskipun siswa langsung menjawab tanpa mengacungkan tangan terlebih dahulu.
- Hampir semua siswa terlibat aktif dalam diskusi kelompok. Terdapat 1 siswa yang masih banyak duduk diam tanpa aktivitas ketika teman-temannya berdiskusi.
- Kelompok Silver Star masih banyak membutuhkan bimbingan dalam mengerjakan LKS.
- Hanya 1 kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya yaitu kelompok Blue Star, dan tidak ada kelompok lain yang mengkritisi. Kelompok lain hanya menyampaikan bahwa hasil pekerjaannya sama dengan yang dipresentasikan.
- Kelompok lain yang ada kesalahannya membetulkan jawaban pada LKS arsip kelompok..
- Pada fase Plucking Star, 2 kelompok mengambil bintang 5, dan 3 kelompok mengambil bintang 3.
- Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran model PBL dan permainan Plucking Star menunjukkan skor 98.
- Hasil observasi keaktifan siswa menunjukkan skor 4,5.

Refleksi siklus ke satu pada pertemuan pertama ketika guru mengajukan permasalahan sehari-hari terkait barisan bilangan, dari jawaban siswa terlihat bahwa siswa telah mampu berpikir dengan memperhatikan pola yang ada pada gambar. Dengan demikian, belajar dengan berbasis masalah ini tidak terlalu berat bagi siswa.

Siswa yang masih banyak diam tanpa melakukan apa-apa ketika kelompoknya diskusi dinasehati agar ikut berpikir dan berdiskusi. Kelompok yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan LKS dibantu guru sampai siswa/kelompok tersebut dapat menemukan

rumusnya. Mengingat waktu yang terbatas, maka presentasi hanya diwakili oleh 1 kelompok saja yang siap presentasi. Tidak ada kritikan dari kelompok lain, melainkan hanya menjawab bahwa hasil diskusinya sama dengan yang dipresentasikan. Skor hasil diskusi penyelesaian LKS dan penyelesaian masalah pertemuan-1 adalah sebagai berikut: Blue Star (5; 5), Gold Star (5; 3), Red Star (5; 3), Silver Star (4; 2), Green Star (5; 5). Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran menunjukkan “Sangat Baik”, dan keaktifan siswa menunjukkan “Sangat Baik”. Hal ini menunjukkan pelaksanaan pembelajaran dengan model PBL tidak ada kendala yang berarti.

#### **b. Pertemuan ke dua**

Hasil pengamatan kolaborator pada pertemuan-2 diantaranya adalah:

- Pada kegiatan memotivasi siswa yaitu pada saat guru mengajukan permasalahan sehari-hari terkait barisan bilangan dengan beda tetap terdapat 3 siswa yang mengemukakan pendapat-pendapatnya.
- Semua siswa terlibat aktif dalam diskusi kelompok.
- Hanya 1 kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya yaitu kelompok Silver Star, dan tidak ada kelompok lain yang mengkritisi.
- Kelompok lain yang ada kesalahannya membetulkan jawaban pada LKS arsip kelompok yang tidak dikumpulkan.
- Pada fase Plucking Star, semua kelompok mengambil bintang 5.
- Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran model PBL dan permainan Plucking Star menunjukkan skor 98.
- Hasil observasi keaktifan siswa menunjukkan skor 45.

Refleksi siklus ke satu pada pertemuan kedua ketika guru mengajukan permasalahan sehari-hari terkait barisan bilangan dengan beda tetap, dari jawaban siswa terlihat bahwa siswa telah mampu berpikir dengan memperhatikan pola yang ada pada gambar. Dengan demikian, belajar dengan berbasis masalah ini tidak terlalu berat bagi siswa.

Dalam menyelesaikan LKS, semua kelompok dapat menyelesaikan dengan lancar. Namun demikian, mengingat waktu yang terbatas, maka presentasi hanya diwakili oleh 1 kelompok saja yaitu kelompok Silver Star yang siap presentasi. Skor hasil diskusi penyelesaian LKS dan penyelesaian masalah pertemuan-2 adalah sebagai berikut: Blue Star (5; 4), Gold Star (4; 5), Red Star (3; 4), Silver Star (5; 4), Green Star (5; 4). Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran menunjukkan “Sangat Baik”, dan keaktifan siswa menunjukkan “Sangat Baik”. Hal ini menunjukkan pelaksanaan pembelajaran dengan model PBL tidak ada kendala yang berarti.

#### **c. Pertemuan ke tiga**

Hasil pengamatan kolaborator pada pertemuan-3 diantaranya adalah:

- Pada kegiatan memotivasi siswa yaitu pada saat guru mengajukan permasalahan sehari-hari terkait barisan bilangan dengan beda tak tetap, hanya ada 1 siswa yang mengemukakan pendapatnya.
- Hampir semua siswa terlibat aktif dalam diskusi kelompok. Terdapat 2 siswa dalam satu kelompok yang banyak bicara berdua tidak ikut diskusi.
- Hanya 1 kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya yaitu kelompok Green Star, dan tidak ada kelompok lain yang mengkritisi.
- Kelompok lain yang ada kesalahannya membetulkan jawaban pada LKS arsip siswa.
- Pada fase Plucking Star, semua kelompok mengambil bintang 5.
- Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran model PBL dan permainan Plucking Star menunjukkan skor 98.
- Hasil observasi keaktifan siswa menunjukkan skor 4,3.



Refleksi siklus ke satu pada pertemuan ketiga ketika guru mengajukan permasalahan sehari-hari terkait barisan bilangan dengan beda tak tetap, dari jawaban siswa terlihat bahwa kadang-kadang siswa masih membutuhkan bantuan dalam berpikir untuk menyelesaikan permasalahannya. Dengan demikian, belajar dengan berbasis masalah ini tidak selamanya siswa harus menemukan jawabannya sendiri, melainkan harus diarahkan guru.

Dalam menyelesaikan LKS, 3 kelompok dapat menyelesaikan dengan lancar, dan 2 kelompok harus banyak bimbingan dalam penyelesaiannya. Namun demikian, mengingat waktu yang terbatas, maka presentasi hanya diwakili oleh 1 kelompok saja yaitu kelompok Blue Star yang siap presentasi. Skor hasil diskusi penyelesaian LKS dan penyelesaian masalah pertemuan-3 adalah sebagai berikut: Blue Star (5; 5), Gold Star (5; 4), Red Star (4; 4), Silver Star (4; 4), Green Star (5; 5). Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran menunjukkan “Sangat Baik”, dan keaktifan siswa menunjukkan “Sangat Baik”. Hal ini menunjukkan pelaksanaan pembelajaran dengan model PBL tidak ada kendala yang berarti.

#### **d. Pertemuan ke empat**

Hasil pengamatan kolaborator pada pertemuan-4 diantaranya adalah:

- Pada kegiatan memotivasi siswa yaitu pada saat guru mengajukan permasalahan sehari-hari terkait jumlah  $n$  suku pertama barisan bilangan dengan beda tetap terdapat 3 siswa yang mengemukakan pendapatnya.
- Hampir semua siswa terlibat aktif dalam diskusi kelompok, tetapi kelompok Silver Star masih banyak mengalami kesulitan dan memerlukan bantuan.
- Hanya 1 kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya yaitu kelompok Green Star, dan tidak ada kelompok lain yang mengkritisi.
- Kelompok lain yang ada kesalahannya membetulkan jawaban pada LKS arsip siswa.
- Pada fase Plucking Star, semua kelompok mengambil bintang 5.
- Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran model PBL dan permainan Plucking Star menunjukkan skor 98.
- Hasil observasi keaktifan siswa menunjukkan skor 4,5.

Refleksi pada pertemuan ini adalah ketika guru mengajukan permasalahan sehari-hari terkait jumlah  $n$  suku pertama barisan bilangan aritmatik dengan beda tetap, dari jawaban siswa terlihat bahwa siswa masih membutuhkan bantuan dalam berpikir untuk menyelesaikan permasalahannya. Dengan demikian, belajar dengan berbasis masalah ini tidak selamanya siswa harus menemukan jawabannya sendiri, melainkan harus diarahkan guru.

Dalam menyelesaikan LKS, 2 kelompok dapat menyelesaikan dengan lancar, dan 3 kelompok dengan sedikit bimbingan guru dalam penyelesaiannya. Namun demikian, mengingat waktu yang terbatas, maka presentasi hanya diwakili oleh 1 kelompok saja yaitu kelompok Gold Star yang siap presentasi.

Skor hasil diskusi penyelesaian LKS dan penyelesaian masalah pertemuan-4 adalah sebagai berikut: Blue Star (5; 4), Gold Star (5; 5), Red Star (4; 5), Silver Star (4; 4), Green Star (5; 5). Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran menunjukkan “Sangat Baik”, dan keaktifan siswa menunjukkan “Sangat Baik”. Hal ini menunjukkan pelaksanaan pembelajaran dengan model PBL tidak ada kendala yang berarti.

#### **e. Pertemuan ke lima**

Hasil pengamatan kolaborator pada pertemuan-5 diantaranya adalah:

- Pada kegiatan memotivasi siswa yaitu pada saat guru mengajukan contoh permasalahan sehari-hari terkait barisan bilangan, semua siswa memperhatikan dan ikut terlibat secara aktif dalam menyelesaikan contoh permasalahan.
- Hampir semua siswa terlibat aktif dalam diskusi kelompok, tetapi kelompok Green Star terdapat 1 siswa yang kurang mengikuti diskusi kelompoknya dan cenderung mengajak

ngobroltemannya. Sedangkan kelompok Silver Star juga masih terdapat 2 siswa yang kurang mengikuti diskusi, dan lebih banyak diam.

- Hanya 1 kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya untuk setiap soal.
- Pada fase Plucking Star, semua kelompok mengambil bintang 5.
- Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran model PBL dan permainan Plucking Star menunjukkan skor 98.
- Hasil observasi keaktifan siswa menunjukkan skor 4,75.

Refleksi pada pertemuan ini adalah ketika guru mengajukan permasalahan sehari-hari terkait barisan bilangan dan deret aritmatik, dari jawaban siswa terlihat bahwa siswa masih harus banyak latihan terutama dalam menentukan urutan atau langkah-langkah penyelesaian untuk menyelesaikan permasalahannya.

Dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah, semua siswa terlibat aktif dalam diskusi kelompok. presentasi hasil diskusi kelompok hanya diwakili oleh kelompok yang siap saja. Skor hasil diskusi penyelesaian soal pemecahan masalah pada pertemuan-5 adalah sebagai berikut: Blue Star (5), Gold Star (4), Red Star (5), Silver Star (4), Green Star (5). Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran menunjukkan “Sangat Baik”, dan keaktifan siswa menunjukkan “Sangat Baik”. Hal ini menunjukkan pelaksanaan pembelajaran dengan model PBL tidak ada kendala yang berarti.

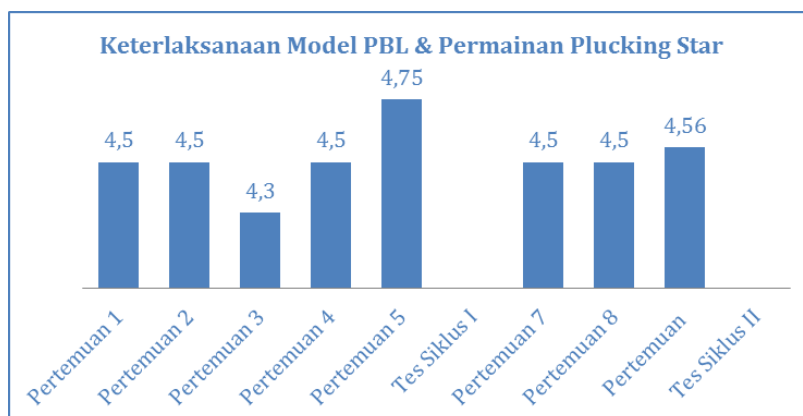
#### f. Pertemuan ke enam

Rerata nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematika adalah sebagai berikut: Blue Star (93,9); Gold Star (90,7); Red Star (83,3); Silver Star (71,4); dan Green Star (85,3). Sedangkan perolehan bintang untuk tes kemampuan pemecahan masalah adalah sebagai berikut: Blue Star (9), Gold Star (9), Red Star (8), Silver Star (7), dan Green Star (9).

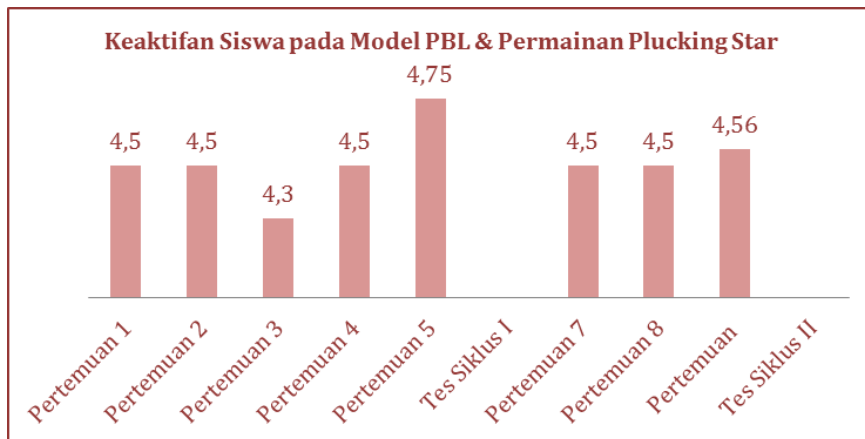
## 2) Siklus II

Pada siklus dua dilakukan empat pertemuan dengan ke empat pertemuan tersebut skor dari kemampuan meningkat hasil angket motivasi belajar jika pembelajaran dilaksanakan dengan model PBL dan permainan Plucking Star menunjukkan jumlah skor 2395 dengan rerata 4,44 yang berarti motivasi belajar matematika siswa “Sangat Tinggi” sedangkan hasil angket keefektifan model menunjukkan jumlah skor 499 dengan rerata 3,70 yang berarti bahwa siswa “sangat senang” dengan model PBL dan permainan Plucking Star tersebut.

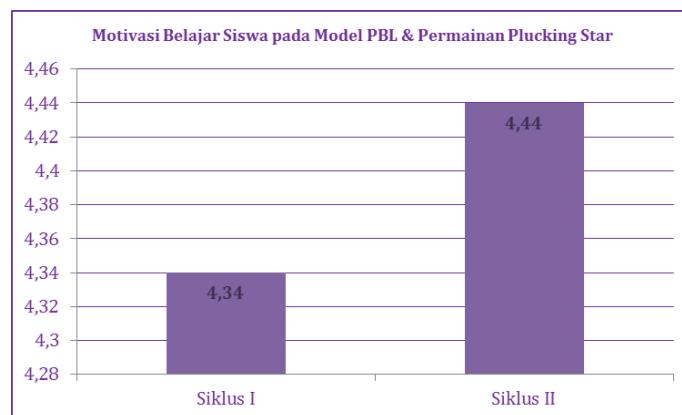
Rerata nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematika setelah pembulatan adalah sebagai berikut: Blue Star (93); Gold Star (93); Red Star (92); Silver Star (78,3); dan Green Star (86,7). Sedangkan perolehan bintang untuk tes pemecahan masalah adalah sebagai berikut: Blue Star (9); Gold Star (9); Red Star (9); Silver Star (8); dan Green Star (9). Agar lebih mempermudah skor maka peneliti membuat diagram grafik dibawah ini



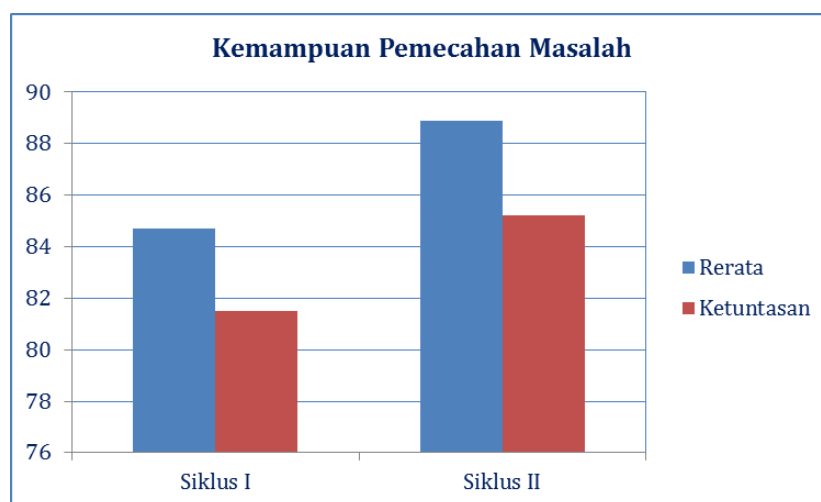
Gambar 4. Keterlaksanaan Model PBL dan Permainan Plucking Star



Gambar 5. Keaktifan Belajar Siswa

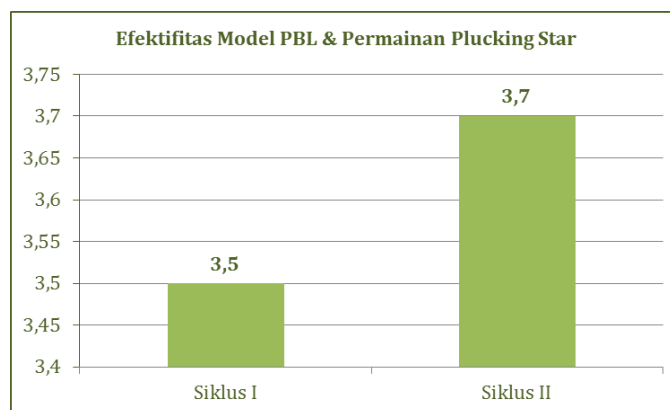


Gambar 6. Motivasi Belajar Matematika Siswa



Gambar 7. Kemampuan Pemecahan Masalah





Gambar 8. Efektifitas Model PBL dan Permainan Plucking Star

### 3. Pembahasan

Keterlaksanaan model Problem Based Learning dan permainan Plucking Star tiap pertemuan pada Siklus I dan Siklus II menunjukkan kategori “Sangat Baik”. Pertemuan ke 6 pada Siklus I dan pertemuan ke 10 pada Siklus II adalah tes kemampuan pemecahan masalah. Keaktifan siswa pada pembelajaran dengan model Problem Based Learning dan permainan Plucking Star tiap pertemuan pada Siklus I dan Siklus II semua dalam kategori “Sangat Baik”.

Motivasi belajar matematika siswa pada pembelajaran dengan model Problem Based Learning dan permainan Plucking Star pada Siklus I dalam kategori “Sangat Tinggi” dengan jumlah skor 2341 dan rerata 4,34 sedangkan motivasi belajar matematika siswa pada Siklus II juga dalam kategori “Sangat Tinggi” dengan jumlah skor 2395 dan rerata 4,44. Hal ini berarti motivasi belajar matematika siswa selalu dalam kategori “Sangat Tinggi” dan bahkan terdapat kenaikan jumlah skor sebesar 54 atau kenaikan rerata skor sebesar 0,1. Tes kemampuan pemecahan masalah pada Siklus I menunjukkan rerata adalah 84,7 dengan ketuntasan klasikal 81,5% sedangkan pada Siklus II menunjukkan rerata 88,9 dengan ketuntasan klasikal 85,2%.

Efektifitas model Problem Based Learning dan permainan Plucking Star pada Siklus I dalam kategori “Sangat Efektif” dengan skor 3,50, sedangkan efektifitas model pada Siklus II juga dalam kategori “Sangat Efektif” dengan skor 3,70. Hal ini berarti efektifitas model selalu dalam kategori “Sangat Efektif” dan bahkan terdapat kenaikan jumlah skor sebesar 27 atau rerata skor 0,2.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah disajikan dalam Bab IV maka dapat ditarik simpulan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning dan permainan Plucking Star, dapat meningkatkan motivasi belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IX B SMP Negeri 1 Patuk Gunungkidul tahun pelajaran 2017/2018 pada materi Barisan Dan Deret Bilangan. Model Problem Based Learning dan permainan Plucking Star dapat meningkatkan motivasi belajar matematika siswa dari 4,34 dalam kategori “sangat tinggi” pada siklus I menjadi 4,44 dalam kategori “sangat tinggi” pada siklus II. Dengan demikian berarti ada kenaikan sebesar 0,1. Model Problem Based Learning dan permainan Plucking Star dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari rerata 84,7 dengan ketuntasan klasikal 81,5% pada siklus I menjadi 88,9 dengan ketuntasan klasikal 85,2% pada siklus II. Dengan demikian berarti ada kenaikan rerata sebesar 0,4.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Avcu, S., & Avcu, R. (2010). Pre-service elementary mathematics teachers' use of strategies in mathematical problem solving. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 9, Turkey, 2010, 1282–1286.
- Byrnes, J. P. (2008). *Cognitive development and learning in instructional contexts*(3<sup>rd</sup> ed). New York: Pearson.
- Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Haylock, D. & Thangata, F. (2007). *Key concepts in teaching primary mathematics*. London: Sage.
- Huda, Miftahul. 2011. *Cooperative Learning (Metode, Teknik, Struktur dan Model Penerapan)*. Yogyakarta; Pustaka Pelajar.
- Huda, Miftahul. 2013. *Cooperative Learning (Metode, Teknik, Struktur dan Model Penerapan)*. Yogyakarta; Pustaka Pelajar.
- Isjoni. 2013. *Cooperative Learning: Efektifitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta.
- Jailani, dkk. 2017. *Desain Pembelajaran Matematika Untuk Melatihkan Higher Order Thinking Skills*. Yogyakarta: UNY PRESS.
- Lie, Anita. 2003. *Pembelajaran Kooperatif*. Jakarta; Grasindo.
- Pimta, S., et al. (2009). Factors influencing mathematic problem-solving ability of sixth grade students. *Journal of Social Sciences* 5 (4): 2009. 381-385.
- Mardapi, Djemari. 2012. *Pengukuran Penilaian & Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Nuha Litera.
- Munandar, Utami. 1992. *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*. Jakarta: Gramedia.
- Om, P. A., & Jay, J. M. (2002). An integrated approach to teaching and learning college mathematics. *Journal of the Korea Society of Mathematical Education Series D: Research in Mathematical Education Vol. 7, No. 1, March 2003*, 11–24.
- Posamentier, Smith, & Stepelman. (2010). *Teaching secondary mathematics: Techniques and enrichment units (8th ed)*. Allyn & Bacon: Pearson.
- Prayitno, Elida. 1989. *Motivasi dalam Belajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Kebudayaan, Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi
- Shadiq, F. (2012, November). Pentingnya pengetahuan prasyarat dalam memecahkan masalah. *Limas*, 30, 6-10. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.
- Slavin, R. E. 2010. *Cooperative Learning (Teori, Riset dan Praktik )*, terjemahan. Bandung; Nusa Media.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Wiriaatmadja, Rochiati. 2005. *Metode Penelitian Tindakan Kelas Untuk Meningkatkan Kinerja Guru Dan Dosen*. Bandung: Remaja Rosdakarya.