

# PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PBL DENGAN KOOPERATIF TIPE TPS

Rizky Nur Fataqul Putri<sup>1</sup>, Rifa Nurmilah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> STKIP PGRI Jombang

<sup>1</sup>putririzkyrca@gmail.com, <sup>2</sup>nurmilah2504@gmail.com

## Abstract

*This study aims to determine differences in students learning outcomes in mathematics using a different learning model, namely Problem Based Learning (PBL) and Kooperatif learning type Think Pair Share (TPS). This study uses a quantitative approach to the type of experimental research. This study uses a research design Solomon four group design. The data collection technique used was a cognitive test on students. The test was conducted for both experimental classes, class IX-F as experimental class 1 by applying the learning model PBL use pretest-posttest. While in class IX-E as experimental class 2 apply the learning model kooperatif type TPS use posttest. Sampling in this study using techniques sample convenience. Data were analyzed using t test independent sample with a significant level of 0.05. The results of this study and the hypothesis test with the help of the SPSS program produces a value of Sig.  $0.035 < 0.05$ , it means  $H_0$  rejected, and  $H_1$  accepted. Thus it can be concluded that there are differences in results learning mathematics students using learning models PBL with Kooperatif type TPS at SMP Negeri 1 Sukorame Lamongan*

**Keywords:** *Problem Based Learning, Cooperative Learning Type Think Pair Share, Learning Outcomes*

## Abstrak

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran yang berbeda yaitu model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Penelitian ini menggunakan desain penelitian Solomon Four Group Design. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes kognitif. Tes dilakukan untuk kedua kelas eksperimen, kelas IX-F sebagai kelas eksperimen 1 dengan menerapkan model pembelajaran PBL menggunakan pretest-posttest. Sedangkan pada kelas IX-E sebagai kelas eksperimen 2 menerapkan model pembelajaran kooperatif Tipe TPS menggunakan posttest. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik sample convenience. Data dianalisis dengan menggunakan uji t sampel bebas dengan taraf signifikan 0,05. Hasil analisis dan uji hipotesis dengan bantuan program SPSS menghasilkan nilai Sig.  $0,035 < 0,05$  artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran PBL dengan Kooperatif tipe TPS di SMP Negeri 1 Sukorame Lamongan.*

**Kata kunci:** *Problem Based Learning, Pembelajaran Kooperatif tipe TPS, Hasil Belajar.*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha sadar dan tersusun untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran supaya peserta didik secara aktif

mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual agama, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan oleh dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (UU SPN No. 20 Tahun 2003 Bab 1 Pasal 1). Secara umum pendidikan dapat diartikan sebagai usaha sadar yang dilakukan oleh dua belah pihak antara guru dan peserta didik, namun guru dapat melakukan tindakan juga berdasarkan pengaruh dari kurikulum yang diberlakukan.

Kurikulum yang diberlakukan saat ini adalah kurikulum 2013. Kurikulum 2013 ini lebih menekankan agar peserta didik lebih aktif dibandingkan guru, guru hanya sebagai fasilitator yang membantu dalam menyelesaikan masalah. Dalam teori Kurniasih dan Sani (2014:40-41) menyatakan beberapa keunggulan kurikulum 2013 salah satunya peserta didik lebih aktif, kreatif dan inovatif dalam memecahkan masalah. Dalam kurikulum 2013 ini guru juga masih mempunyai peran dalam proses pembelajaran.

Guru memiliki peran penting diantaranya mendidik, mengajar, membimbing, menilai, dan mengevaluasi peserta didik (UU No.14 tahun 2005). Peran guru awalnya diketahui sebagai pusat pembelajaran, namun berhubungan dengan kurikulum yang diterapkan yaitu kurikulum 2013 guru bukan lagi sebagai pusat pembelajaran melainkan peserta didik yang menjadi pusat pembelajaran. Selama pembelajaran berlangsung peserta didik dituntut aktif dalam proses pembelajaran sehingga guru memegang peran sebagai fasilitator. dalam proses pembelajaran ada juga pengaruh dari model pembelajaran.

Suherman (dalam Nurdin dan Adriantoni, 2016:222) juga mengatakan bahwa model pembelajaran merupakan tempat interaksi yang dilakukan oleh peserta didik dan guru yang berhubungan dengan strategi, pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013 diantaranya adalah *problem based learning*, *projek based learning*, *discovery learning*, dan *cooperatif learning type think pair share* (Kurniasih dan Sani, 2020:64).

Menurut Haryanti, (2017:18) faktanya di sekolah masih banyak peserta didik yang merasa bahwa pelajaran matematika dianggap sulit dan disisi lain guru seringkali menjadi pusat pembelajaran. Hal ini sesuai dengan kondisi di SMP Negeri 1 Sukorame bahwa dalam proses pembelajaran matematika yang dilakukan oleh guru masih menjadikan guru sebagai pusat pembelajaran. Mengakibatkan kurangnya kesempatan bagi peserta didik untuk berperan aktif dan secara langsung dalam pembelajaran. Sehingga menjadikan peserta didik hanya menerima informasi-informasi yang disampaikan oleh guru tanpa adanya keinginan untuk mencari tahu lebih dalam akan materi yang disampaikan (Edo, 2017). Tentu ini juga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Siswa akan terpacu pada contoh-contoh soal yang diberikan oleh guru saja. Sehingga pada saat diberikan soal baru hanya dengan merubah sedikit bentuk soalnya siswa kebingungan dalam mengerjakan. Banyak siswa yang mengeluh dan beranggapan bahwa matematika itu pelajaran yang sulit dan menakutkan, mengenai soal tidak sama dengan apa yang dicontohkan, berpendapat bahwa soal yang diberikan lebih sulit, kebingungan dalam menentukan cara untuk mengerjakan. Hal seperti ini juga dijumpai peneliti pada saat melakukan observasi di SMP Negeri 1 Sukorame Lamongan. Ini mengartikan bahwa siswa masih menghafal bukan memahami konsep dalam materi yang diajarkan. Siswa belum berperan aktif secara langsung dalam pembelajaran.

Hal tersebut disebabkan oleh model pembelajaran yang digunakan masih menjadikan guru sebagai transender dalam pembelajaran. Sehingga siswa hanya mengandalkan informasi-informasi yang didapatkan dari guru tanpa berkeinginan untuk mengetahui lebih dalam dari materi yang disampaikan.

Peneliti menggunakan dua model pembelajaran yang akan dibandingkan yaitu model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dan pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS). Hal ini dikarenakan kedua model pembelajaran tersebut sesuai dengan kondisi tempat penelitian yaitu di SMPN 1 Sukorame. Penelitian dilakukan di kelas IX. Kedua model pembelajaran tersebut mempunyai kesamaan yaitu sama-sama berlandaskan teori konstruktivisme (Nurdin dan Andriantoni, 2022:182-183). Penelitian ini dilakukan juga berdasarkan penelitian terdahulu yaitu penelitian dari Afifah (2018) yang menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar matematika pada peserta didik kelas VIII MTsN 2 Jombang dengan penerapan model pembelajaran antara *problem based learning* dengan *discovery learning*. Perbedaan tersebut berdasarkan analisis data menyatakan bahwa rata-rata nilai peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata nilai peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.

Sintak model pembelajaran *Problem Based Learning* menurut Kurniasih, 2020:77

| Tahapan Pembelajaran                                                               | Kegiatan guru                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tahap 1</b><br>Mengorientasikan siswa terhadap masalah.                         | Guru memberikan penjelasan terkait dengan tujuan pembelajaran dan sasaran yang diperlukan, memberikan motivasi dalam upaya melibatkan siswa untuk aktivitas dalam pemecahan masalah yang sudah ditentukan. |
| <b>Tahap 2</b><br>Mengorganisasikan siswa                                          | guru berperan untuk membantu siswa dalam mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berkaitan dengan masalah yang sudah diorientasikan.                                                       |
| <b>Tahap 3</b><br>Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok                 | Guru memberikan dorongan untuk siswa dalam mengumpulkan informasi yang dibutuhkan, melakukan eksperimen dan penyelidikan untuk mendapatkan kejelasan untuk menyelesaikan masalah.                          |
| <b>Tahap 4</b><br>Mengembangkan dan menghasilkan hasil karya                       | Guru membantu siswa untuk berbagi tugas dan merencanakan atau menyiapkan karya yang sesuai sebagai hasil pemecahan masalah dalam bentuk laporan, dll.                                                      |
| <b>Tahap 5</b><br>Menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah | Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang dilakukan.                                                                                               |

Sedangkan berikut ini merupakan sintak dari model pembelajaran *Cooperatif Learning Tipe Think Pair Share* menurut Trianto (2007:61-62):

- 1) Berpikir (*Thinking*)

Pembelajaran ini diawali dengan guru mengajukan pertanyaan yang berupa permasalahan berkaitan dengan materi yang akan diajarkan, dan meminta peserta didik menggunakan waktu beberapa menit untuk berpikir sendiri jawaban atas permasalahan yang diberikan.

2) Berpasangan (*Pairing*)

Pada tahap kedua ini guru meminta peserta didik untuk berpasangan dan mendiskusikan apa yang telah mereka peroleh. Interaksi selama waktu yang disediakan dapat menyatukan jawaban dari pertanyaan atau permasalahan yang diajarkan.

3) Berbagi (*Sharing*)

Pada langkah ini, guru meminta pasangan-pasangan untuk berbagi hasil diskusi yang sudah dilakukan dengan cara mempresentasikan hasil diskusi tersebut. Guru juga menambahkan evaluasi hasil diskusi yang dilakukan.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah adakah perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran PBL dan siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS pada materi Bilangan Berpangkat di Kelas IX SMP Negeri 1 Sukorame Lamongan. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran PBL dan siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS pada materi Bilangan Berpangkat di Kelas IX SMP Negeri 1 Sukorame Lamongan.

Manfaat penelitian sebagai salah satu pemilihan penerapan model pembelajaran yang tepat dan efektif di kelas IX SMPN 1 Sukorame dalam upaya meningkatkan kualitas belajar dan mutu pendidikan.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi faktor-faktor lain yang mengganggu (Arikunto, 2010:9). Jenis eksperimen yang digunakan adalah *true eksperimen*, dimana peneliti menentukan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen secara acak (Sugiyono, 2022:116). Desain dalam penelitian ini adalah *Solomon Four-Group Desain*.

**Tabel 1**  
***Solomon Four-Group Desain***

| Kelas                      | PreTes         | Perlakuan    | Post Tes |
|----------------------------|----------------|--------------|----------|
| <b>Eksperimen 1</b> —————> | $P_r A$ —————> | $X_1$ —————> | $P_s A$  |
| <b>Kontrol 1</b> —————>    | $P_r B$ —————> | — —————>     | $P_s B$  |
| <b>Eksperimen 2</b> —————> | — —————>       | $X_2$ —————> | $P_s C$  |
| <b>Kontrol 2</b> —————>    | — —————>       | — —————>     | $P_s D$  |

(Sumber : Research Design Pendekatan Metode Kuantitatif, Kualitatif, dan Campuran, John W. Creswell, 2021:232)

Keterangan:

$P_r A$  = Pre Tes Kelas Eksperimen 1

$P_s A$  = Post Tes Kelas Eksperimen 1

$P_r B$  = Pre Tes Kelas Kontrol 1

- $P_s B$  = *Post Tes* Kelas Kontrol 1  
 $P_s C$  = *Post Tes* Kelas Eksperimen 2  
 $P_s D$  = *Post Test* Kelas Kontrol 2  
 $X_1$  = Pemberian Perlakuan Model PBL  
 $X_2$  = Pemberian Perlakuan model pembelajaran Kooperatif Tipe TPS

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas IX di SMPN 1 Sukorame yang berjumlah 224. Sampel penelitian ini dipilih menggunakan teknik *sample convenience* adalah teknik pengambilan sampel dengan cara sampel dipilih berdasarkan kemudahan dan ketersediaannya (Creswell, 2021:211). Kelas yang digunakan yaitu kelas C, D, E, dan F.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan di SMPN 1 Sukorame dan diterapkan pada kelas IX. IX – D kelas kontrol 1 model pembelajaran konvensional, IX– F kelas eksperimen 1 dengan menggunakan model pembelajaran PBL, IX– C kelas kontrol 2 model pembelajaran konvensional, IX– E kelas eksperimen 2 dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS. Berdasarkan uji homogenitas antara kelas eksperimen 1 menggunakan model pembelajaran PBL dan kelas eksperimen 2 menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS diperoleh nilai *sig.* lebih besar dari 0,05 (*sig.* 0,605 > 0,05), maka dapat dikatakan bahwa kedua varians tersebut bersifat homogen. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran PBL dan kooperatif tipe TPS. Perbedaan tersebut dapat dilihat berdasarkan hasil nilai rata-rata dari kelas PBL adalah 80,44 sedangkan pada kelas kooperatif tipe TPS adalah 86,16. Sehingga nilai rata-rata dari kelas kooperatif tipe TPS lebih besar dibandingkan dengan kelas PBL. Sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan

**Group Statistics**

|                                | model pembelajaran | N  | Mean  | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--------------------------------|--------------------|----|-------|----------------|-----------------|
| nilai hasil belajar (posttest) | PBL                | 32 | 80.44 | 12.037         | 2.128           |
|                                | TPS                | 32 | 86.16 | 8.995          | 1.590           |

menggunakan model pembelajaran PBL dan yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS yang ditunjukkan dalam tabel berikut:

**Tabel 2. Rata-rata Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen**

### Pembahasan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran PBL dan siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif Tipe TPS pada materi bilangan berpangkat di Kelas IX SMP Negeri 1 Sukorame Lamongan. Sehingga pada penelitian ini menggunakan 4 kelas. Kelas tersebut adalah kelas IX – C , D, E dan F yang dijadikan 2 kelompok kelas eksperimen dan 2 kelas kontrol. Pada kelas eksperimen 1 IX – F menggunakan model pembelajaran PBL dan pada kelompok kontrol 1

IX-D yaitu menggunakan model pembelajaran konvensional. Kemudian untuk kelas eksperimen 2 IX – E menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan pada kelas kontrol 2 IX – C menggunakan model pembelajaran konvensional. Pada kelas eksperimen 1 dan kelas kontrol 1 dilakukan *pretest-posttest* sehingga menghasilkan data yang berpasangan. *Pretest* dilakukan sebelum pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL dan konvensional. Setelah melakukan *pretest* peneliti mengajar dengan model pembelajaran PBL pada kelas eksperimen 1. Perlakuan yang sama juga didapatkan oleh kelas kontrol 1 dengan pengajar adalah guru mata pelajaran matematika SMPN 1 Sukorame Lamongan. Setelah mengajar kedua kelas tersebut diberikan *posttest* untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara sebelum dan sesudah pemberian perlakuan atau *treatment* kepada dua kelas tersebut, terhadap hasil belajar siswa.

**Tabel 3. Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran PBL dengan Kooperatif tipe TPS**

| Group Statistics               |                    |    |       |                |                 |  |  |  |  |
|--------------------------------|--------------------|----|-------|----------------|-----------------|--|--|--|--|
|                                | model pembelajaran | N  | Mean  | Std. Deviation | Std. Error Mean |  |  |  |  |
| nilai hasil belajar (posttest) | PBL                | 32 | 80.44 | 12.037         | 2.128           |  |  |  |  |
|                                | TPS                | 32 | 86.16 | 8.995          | 1.590           |  |  |  |  |

  

| Independent Samples Test                |                             |       |      |                              |        |                 |                 |                       |                                           |
|-----------------------------------------|-----------------------------|-------|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------------|
| Levene's Test for Equality of Variances |                             |       |      | t-test for Equality of Means |        |                 |                 |                       |                                           |
|                                         |                             | F     | Sig. | t                            | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |
| nilai hasil belajar (posttest)          | Equal variances assumed     | 2.216 | .142 | -2.153                       | 62     | .035            | -5.719          | 2.656                 | -11.029 - .409                            |
|                                         | Equal variances not assumed |       |      | -2.153                       | 57.391 | .036            | -5.719          | 2.656                 | -11.037 - .400                            |

Berdasarkan hasil *output* uji *t independen* diatas diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar  $0,035 < 0,05$  sehingga dapat diartikan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya ada perbedaan hasil belajar matematika peserta didik dengan menggunakan model PBL dan model pembelajaran kooperatif tipe TPS.

Perbedaan dari kedua model pembelajaran tersebut dapat diartikan juga bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran PBL. Hal ini dilihat dari hasil akhir uji independen sampel test nilai rata-rata kedua model tersebut. Siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih baik dikarenakan siswa lebih leluasa dalam berdiskusi dengan teman dalam pembelajaran, memiliki kelompok yang kemampuannya bervariasi sehingga dalam berdiskusi saling menyambung satu sama lain, juga membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Sedangkan siswa yang diajar dengan model pembelajaran PBL kesulitan untuk saling berdiskusi, hal ini dikarenakan kelompok dibentuk secara acak kemungkinan dalam satu kelompok mempunyai kemampuan yang sama dalam belajar matematika sehingga berpengaruh pada jalanya diskusi. Siswa menjadi pasif dan kurang aktif dalam jalanya diskusi kelompok.

## SIMPULAN DAN SARAN

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran PBL dan kooperatif tipe TPS di kelas IX SMPN 1 Sukorame. Ditunjukkan dengan hasil belajar matematika siswa kelas pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih baik dibandingkan dengan kelas pembelajaran PBL.

### SARAN

Pelaksanaan penerapan model pembelajaran PBL dan kooperatif tipe TPS diperlukan persiapan yang cukup matang, sehingga guru mampu menguasai model pembelajaran dengan baik dan dapat menyesuaikan dengan topik materi yang diajarkan. Dan untuk peneliti selanjutnya sebaiknya melakukan uji coba terlebih dahulu pada kelas yang akan digunakan dalam penerapan model pembelajaran, terutama kelas yang belum pernah menggunakan model pembelajaran yang sama dengan model pembelajaran yang akan digunakan.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Afifah, N. (2018). *Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Antara Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Discovery Learning*. Skripsi tidak diterbitkan. Jombang, Indonesia: Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang.
- [2]. Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta, Indonesia: Rineka Cipta.
- [3]. Creswell, John. W. (2014). *Research Design Pendekatan Model Kuantitatif, Kualitatif, dan Campuran*. Fawaid, A., Pancasari, R. K. (2019). Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- [4]. Edo, Sri Imelda., Yusuf Hartono dan Ratu Ilma Indra Putri. (2013). *InvestigatinSecondary School Students' Difficulties in Modeling Problems PISAModel Level 5 And 6*. IndoMS. J.M.E 4(1): 41-58.
- [5]. Haryati, Sri. (2017). *Belajar & Pembelajaran Berbasis Cooperative Learning* Magelang: Graha Cendekia.
- [6]. Kurniasih, Imas dan Berlin, Sani. (2013). *Sukses Mengimplementasikan Kurikulum 2013 Memahami Berbagai Aspek dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: Kata Pena.
- [7]. Nurdin, S & Adrianto. (2016). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta, Indonesia: PT RAJAGRAFINDO PERSADA.
- [8]. Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [9]. Trianto. (2007). *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.