

**KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME BOLA DI KELAS IX SMPN 37 SURABAYA**

**Adelina Tambunan**

Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, e-mail: [adelinatambunan@mhs.unesa.ac.id](mailto:adelinatambunan@mhs.unesa.ac.id)

**Dr. Abadi, M.Sc.**

Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, e-mail: [abadi@unesa.ac.id](mailto:abadi@unesa.ac.id)

**Abstrak**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan keefektifan model pembelajaran *discovery learning* pada materi luas permukaan dan volume bola di kelas IX SMPN 37 Surabaya yang ditinjau dari 4 aspek yaitu: kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, aktivitas siswa, hasil belajar siswa, dan respons siswa.

Subjek dalam penelitian ini yaitu guru dan siswa kelas IX – A SMPN 37 Surabaya tahun ajaran 2018 – 2019. Sedangkan, subjek untuk pengamatan aktivitas siswa dilakukan pada satu kelompok yang terdiri dari 8 siswa. Adapun rancangan penelitian yang digunakan adalah “*One-Shot Case Study*”. Teknik pengumpulan data diperoleh melalui observasi, tes, dan angket.

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, disimpulkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* pada materi luas permukaan dan volume bola di kelas IX – A SMPN 37 Surabaya adalah efektif dengan terpenuhinya semua aspek yaitu: (1) Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran mendapatkan nilai rata – rata 3,71 atau dikategorikan baik; (2) Aktivitas siswa yang aktif dalam proses menggunakan model pembelajaran *discovery learning*, dengan aktivitas siswa yang memperoleh persentase terbesar yaitu “memberikan pendapat dalam diskusi kelompok/kelas” dan “aktif memberikan saran dalam diskusi kelompok/kelas”; (3) Hasil belajar siswa dikatakan tuntas secara klasikal dengan persentase sebesar 87,17% dimana hasil belajar 5 siswa dari 39 siswa tidak tuntas; dan (4) Respons siswa termasuk dalam kategori positif karena perolehan kategori positif pada angket respons mencapai lebih atau dari sama dengan 70%.

**Kata Kunci** : Keefektifan Pembelajaran, Model Pembelajaran *Discovery Learning*, Luas Permukaan dan Volume Bola.

**Abstract**

This study is a descriptive research. The aims were to describe the effectiveness of *discovery learning* model on the surface area and volume of a sphere in ninth grade, State Junior High School 37 Surabaya based on 4 aspects namely: teacher’s classroom management, students’ activities, students’ achievement, and students’ responses.

The subjects of this research were a teacher and students of class IX – A, State Junior High School 37 Surabaya of the school year 2018–2019. The subjects of students’ activities were one group consisting of eight students. The research design was *One-Shot Case Study*. The data collection techniques were observations, test, and questionnaires.

Based on the research, it was concluded that *discovery learning* model on the surface area and volume of a sphere in class IX – A, State Junior High School 37 Surabaya was effective due to the good results in all aspects namely: (1) The teacher’s classroom management was categorized as good with the score 3,71; (2) The students’ activities were active during the implementation of *discovery learning* model with the largest percentages of students’ activities were “giving opinions in group/class discussions” and “actively giving advices in group/class discussions”; (3) The students’ achievement was good due to the percentage of classical completeness was 87,17%; and (4) The students’ responses were good due to the result of the favourable questions was more than 70%.

**Keywords**: The Effectiveness of Learning, *Discovery Learning* Model, the Surface Area and Volume of a Sphere

**PENDAHULUAN**

Matematika merupakan suatu ilmu pengetahuan yang bertujuan memberikan kesempatan siswa untuk dilakukan kegiatan percobaan dan penemuan yang membantu agar terselidiki pola – pola terhadap penemuan hubungan, siswa diberikan kesempatan untuk melakukan percobaan

dengan berbagai cara, termasuk membantu siswa memahami dan menemukan hubungan antara pengertian satu dengan yang lainnya. Matematika dapat difungsikan dengan dikembangkannya kemampuan berhitung, menentukan ukuran, menafsirkan pola, dan digunakan rumus matematikanya dalam kehidupan sehari – hari

melalui pengaplikasian dalam pengukuran, geometri, trigonometri, serta aljabar (Daryanto, 2013: 155).

Menurut Abdussakir (2011: 41) geometri merupakan suatu cabang matematika yang mendapat perhatian cukup besar dalam kurikulum matematika sekolah. Perhatian yang cukup besar terhadap geometri dalam pembelajaran matematika, dikarenakan geometri sangat dekat dengan lingkungan kehidupan siswa. Oleh karena itu, dengan mempelajari geometri akan memberikan manfaat yang cukup banyak terhadap perkembangan daya pikir siswa, sehingga memudahkan siswa dalam mempelajari pelajaran lain dan mengaplikasikan ke dalam kehidupan.

Bangun ruang sisi lengkung adalah suatu pokok bahasan dalam geometri ruang. Bangun ruang sisi lengkung dapat dibahas pada jenjang siswa SMP kelas IX secara mendalam, dan pada jenjang pendidikan selanjutnya siswa akan mempelajari lebih mendalam. Bangun ruang sisi lengkung merupakan bangun ruang dengan sisi alas dan selimutnya berbentuk lengkungan. Contoh yang dapat dikategorikan ke dalam bentuk dan sifatnya yang merupakan menjadi bagian bangun ruang sisi lengkung adalah tabung, kerucut, dan bola.

Bangun ruang sisi lengkung bola dapat ditemui dan diaplikasikan dalam aktivitas kegiatan sehari – hari dan pada bidang ilmu pengetahuan lainnya. Dalam kehidupan, bangun ruang sisi lengkung bola dapat ditemukan pada aplikasi contoh bangunan dan arsitektur dari sebuah gedung pembangunan dan aplikasi benda yang berada di lingkungan contohnya seperti bola basket, bola volly, bola bekel, bola plastik, globe dunia, dll.

Menyadari pentingnya materi bangun ruang sisi lengkung bola, maka siswa harus memahami dengan benar materi bangun ruang sisi lengkung bola. Tetapi, hasil pengamatan peneliti ada beberapa lingkup instansi sekolah di Surabaya, cukup banyak kesulitan yang dialami siswa dalam kegiatan pembelajaran bangun ruang sisi lengkung bola, misalnya dalam mengaplikasikan menghitung luas permukaan dan volume dari bola.

Hal ini diperkuat berdasarkan hasil pertanyaan wawancara dan angket yang diberikan dengan beberapa siswa di SMPN 37 Surabaya, pembelajaran matematika masih berlangsung satu arah. Ketika mengajar guru cenderung hanya memberikan atau memindahkan informasi sebanyak – banyaknya kepada siswa, sehingga siswa tidak terlibat aktif dalam pembelajaran. Akibatnya, siswa tidak senang dan cepat merasa bosan pada saat pembelajaran matematika. Untuk mengatasinya, maka guru harus dapat memahami kesulitan yang dihadapi siswa dalam memahami suatu konsep matematika dan mencoba memberikan bimbingan serta dorongan pada siswa yang mengalami kesulitan tersebut. Guru berperan dalam menyediakan sarana bagi siswa untuk belajar (Daryanto, 2013: 157).

Penggunaan model pembelajaran yang inovatif diperlukan supaya siswa merasa lebih mudah dalam memahami materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Menurut Arsyad (2002: 8), supaya proses belajar pembelajaran dapat berjalan dengan baik, siswa seharusnya diberikan motivasi untuk dapat menggunakan semua alat inderanya. Siswa akan dimudahkan dalam menerima materi pembelajaran yang disajikan oleh guru. Jika, model pembelajaran yang digunakan dalam mengajar tepat dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin disampaikan.

Penerapan model pembelajaran yang inovatif digunakan supaya dapat mengurangi kejenuhan siswa dalam menerima pembelajaran. Model pembelajaran yang baik untuk digunakan sebaiknya disesuaikan dengan pokok pembahasan materi yang ingin disampaikan. Pokok pembahasan yang memiliki keterkaitan dengan penghafalan tentu saja memerlukan model pembelajaran yang berbeda dengan pokok pembahasan pembelajaran penghitungan.

*Discovery learning* adalah model pembelajaran yang cukup inovatif untuk diterapkan dalam pembelajaran, yang berfungsi supaya menuntut siswa untuk ikut aktif dalam kegiatan pembelajaran. Model pembelajaran ini dinilai sangat menyenangkan karena siswa ikut berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan pembelajaran dan model pembelajaran yang sifatnya harus berpusat kepada siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Sardiman (2012: 145) mengungkapkan bahwa “Dalam pengaplikasian model pembelajaran *Discovery Learning* guru harus berperan sebagai pembimbing dan pemerhati dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Model pembelajaran *discovery learning* membuat siswa senantiasa mengingat konsep yang mereka temukan selama kegiatan pembelajaran.

Hal ini dapat dibuktikan dengan beberapa penelitian yang sudah dilakukan dalam mengaplikasikan dan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Seperti kegiatan penelitian yang terdahulu yang dilakukan oleh Ma’rifah pada tahun 2016 di Universitas Negeri Surabaya. Dengan judul “ Penerapan Model Pembelajaran Penemuan Dengan Soal Kontekstual Pada materi Mean di Kelas IX – 1 SMPN 1 Sumber Rejo Bojonegoro. Dibuktikan bahwa model pembelajaran penemuan dapat mencapai dan meningkatkan hasil belajar siswa. Sehingga, memperoleh persentase ketuntasan sebesar 78,18%. Juga dapat membuktikan bahwa pengelolaan pembelajaran yang baik, aktivitas siswa yang sangat positif dalam menerima pembelajaran, dan respons siswa yang begitu baik dalam menerima pembelajaran.

Sehingga, dapat dibuktikan dan dikatakan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan soal kontekstual pada materi mean merupakan pembelajaran yang efektif untuk diterapkan. Lalu, bagaimanakah dengan keefektifan pembelajaran dengan model pembelajaran *discovery learning* pada materi luas permukaan dan volume bola di kelas IX SMP?. Apakah model pembelajaran ini cukup efektif dan cocok untuk diterapkan pada khususnya materi bangun ruang sisi lengkung bola?.

Berdasarkan hasil pendeskripsian dan penjelasan di atas, peneliti memandang perlunya agar dilakukan penelitian yang berjudul “ Keefektifan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Pada Materi Luas Permukaan dan Volume Bola di Kelas IX SMPN 37 Surabaya”.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk pendeskripsian keefektifan model pembelajaran *Discovery Learning* pada materi luas permukaan dan volume bola di kelas IX – A SMPN 37 Surabaya yang dinilai dan diukur melalui 4 aspek, yaitu: kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, aktivitas siswa, hasil belajar siswa, dan respons siswa selama dan setelah mengikuti pembelajaran.

## METODE

Penelitian ini dikategorikan dalam penelitian deskriptif yang memiliki tujuan agar dideskripsikannya perolehan hasil data berdasarkan observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dan aktivitas siswa selama mengikuti model pembelajaran *discovery learning* sedangkan hasil belajar siswa dan respons siswa dapat diperoleh setelah mengikuti pembelajaran setelah mengikuti model pembelajaran *discovery learning*.

Subjek yang digunakan dan diperlukan dalam penelitian ini adalah guru dan siswa kelas IX – A SMPN 37 Surabaya. Subjek untuk memperoleh data hasil aktivitas siswa selama mengikuti model pembelajaran *discovery learning* yaitu satu kelompok yang terdiri dari delapan siswa. Penelitian ini dapat dilaksanakan dan diterapkan pada bulan Agustus – September tahun ajaran 2018/2019. Jenis dan rancangan penelitian yang digunakan adalah *One-Shot Case Study*. Jenis dan rancangan yang hanya dilaksanakan pada satu kelompok saja tanpa digunakan kelompok lain sebagai pembanding.

Perangkat pembelajaran dalam penelitian ini yaitu RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) sebagai rencana dalam model pembelajaran *discovery learning* dan LKS (Lembar Kerja Siswa) sebagai latihan penunjang dari materi yang diajarkan oleh guru dan dalam menunjang pelaksanaan model pembelajaran *discovery learning*. Instrumen penelitian yang digunakan dan dikembangkan adalah lembar pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, lembar

pengamatan aktivitas siswa, lembar tes hasil belajar siswa, dan lembar angket respons siswa dalam model pembelajaran *Discovery Learning* untuk materi luas permukaan dan volume bola.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dan diterapkan oleh peneliti adalah

### 1. Observasi

Observasi atau pengamatan dilakukan agar dapat mengamati dan memperoleh hasil data tentang kemampuan guru mengelola pembelajaran dan hasil data aktivitas siswa selama mengikuti model pembelajaran *discovery learning* pada materi luas permukaan dan volume bola. Lembar observasi atau pengamatan kemampuan guru dalam mengelola model pembelajaran *discovery learning* diisi oleh pengamat dengan memberikan tanda (√) pada lembar observasi yang telah disediakan berdasarkan arahan petunjuk yang disediakan. Observasi atau pengamatan dalam penelitian ini dilakukan oleh 2 orang pengamat. Pengamat adalah 2 orang mahasiswa yang telah menempuh program sarjana prodi pendidikan matematika.

### 2. Tes

Tes digunakan supaya dapat diukur dan ditentukannya hasil belajar kognitif siswa setelah mengikuti model pembelajaran *discovery learning*. Tes yang diterapkan dan disajikan dalam penelitian ini adalah tes yang berkaitan pada materi luas permukaan dan volume bola.

### 3. Angket

Angket yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar minat/ respons siswa terhadap model pembelajaran *discovery learning* pada materi luas permukaan dan volume bola. Lembar angket berisi sejumlah pernyataan dengan beberapa pilihan jawaban. Lembar angket diisi oleh siswa dengan memberikan tanda (√) pada pernyataan yang sesuai dengan penilaian siswa setelah memperoleh pembelajaran luas permukaan dan volume bola dengan model *discovery learning*.

Teknik analisis dan pengolahan data yang diterapkan dalam penelitian ini adalah dengan analisis statistik deskriptif sebagai berikut:

### 1. Analisis hasil observasi kemampuan guru dalam pengelolaan pembelajaran

Data mengenai kemampuan guru dalam pengelolaan model pembelajaran *discovery learning* pada materi luas permukaan dan volume bola dianalisis dengan cara menghitung rata-rata nilai yang diperoleh guru pada setiap aspek yang diamati saat pelaksanaan pembelajaran *discovery learning* materi luas permukaan dan volume bola selama dua kali pertemuan.

Tahapan – tahapan yang diadaptasi dari Masriyah (2006) dapat dilaksanakan seperti berikut:

- a. Menentukan nilai rata-rata keseluruhan pada setiap pertemuan dengan rumus berikut Masriyah (2006):

$$\text{Rata - rata keseluruhan} = \frac{\text{Jumlah nilai pertemuan ke - } i}{\text{banyak aspek yang diamati}}$$

- b. Menentukan nilai rata - rata pengelolaan pembelajaran secara keseluruhan dari dua pertemuan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rata - rata pengelolaan pembelajaran} = \frac{\text{Jumlah rata - rata keseluruhan}}{\text{banyaknya pertemuan}}$$

- c. Menentukan nilai rata-rata pada bagian pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup dari dua pertemuan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rata - rata bagian ke - } i = \frac{\text{Jumlah skor bagian ke - } i}{\text{banyaknya aspek bagian ke - } i}$$

Seluruh nilai rata - rata tersebut dikategorikan seperti berikut:

**Tabel 3.1 Kriteria dan kategori Kemampuan Guru dalam Pengelolaan Pembelajaran**

| Skor Rata-rata Total | Kategori    |
|----------------------|-------------|
| 1,00 ≤ Nilai < 2,00  | Tidak Baik  |
| 2,00 ≤ Nilai < 3,00  | Kurang Baik |
| 3,00 ≤ Nilai < 4,00  | Baik        |
| ≥4,00                | Sangat Baik |

Kemampuan guru dalam pengelolaan model pembelajaran *discovery learning* pada materi luas permukaan dan volume bola dipenuhi dengan kriteria efektif jika nilai kemampuan guru dalam pengelolaan pembelajaran berada dalam kategori dan kriteria baik atau sangat baik.

2. Analisis hasil observasi aktivitas siswa

Tahapan - tahapan yang dilakukan dan diterapkan dalam menganalisis hasil data observasi aktivitas siswa yang diadaptasi dari Masriyah (2006) adalah seperti berikut:

- a. Mencari persentase setiap aktivitas dari setiap kategori untuk setiap subjek

$$\text{persentase aktivitas ke - } i = \frac{\text{frekuensi aktivitas ke - } i}{\text{total frekuensi seluruh aktivitas}} \times 100\%$$

- b. Setelah Menentukan persentase aktivitas ke - i, persentase rata - rata aktivitas siswa diperoleh dari rumus sebagai berikut

Persentase rata

- rata aktivitas ke - i

$$= \frac{\text{jumlah persentase aktivitas ke - } i}{\text{banyaknya pertemuan}}$$

Aktivitas siswa yang efektif pada proses model pembelajaran *discovery learning* merupakan aktivitas siswa yang aktif. Dengan persentase rata - rata aktivitas siswa terbesar menunjukkan bahwa siswa sangat dominan melakukan aktivitas siswa tersebut. semakin kecil persentase rata - rata aktivitas siswa yang diperoleh menunjukkan bahwa siswa kurang atau tidak dominan melakukan aktivitas siswa tersebut.

3. Analisis data hasil belajar siswa

Perolehan data hasil belajar siswa diperoleh dari nilai tes hasil belajar siswa. Sesuai standart ketuntasan klasikal pada kurikulum 2013, ketuntasan belajar untuk pengetahuan diterapkan dengan nilai rerata  $\geq 2,67$ . Konversi nilai dari rentang 25,0—100,0 menjadi 1,00—4,00 dilakukan dengan menggunakan rumus yang diadaptasi dari arahan teknis pemberlakuan Kurikulum Tahun 2006 dan Kurikulum 2013 pada Sekolah Jenjang Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah sebagai berikut.

$$\text{skor} = \frac{n}{100} \times 4$$

(Depdiknas, 2014)

Keterangan:

n = nilai yang diperoleh siswa dalam tes hasil belajar siswa.

Siswa dapat dikatakan dan disimpulkan tidak tuntas jika siswa memperoleh skor kurang dari 3,00 yang berarti siswa belum mencapai indikator pada model pembelajaran *discovery learning* pada materi luas permukaan dan volume bola. Pembelajaran yang dilakukan di kelas dapat dikatakan tuntas jika ketuntasan klasikal siswa dalam lingkup satu kelas lebih dari 75% yang berarti terdapat banyak siswa yang berhasil mencapai indikator pada model pembelajaran *discovery learning* materi luas permukaan dan volume bola.

$$\text{ketuntasan klasikal} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Hasil belajar siswa memenuhi kriteria efektif apabila memiliki kriteria ketercapaian ketuntasan klasikal dalam satu kelas tersebut sebesar  $\geq 75\%$  siswa telah tuntas secara individu dalam model pembelajaran *discovery learning* pada materi luas permukaan dan volume bola.

## 4. Analisis data respons siswa

Perolehan data respons siswa diperoleh berdasarkan hasil angket yang diberikan setelah proses pembelajaran dengan model *discovery learning*.

Tahapan – tahapan dianalisisnya perolehan data respons siswa yaitu sebagai berikut:

- Membuat skor setiap pilihan jawaban dengan menggunakan skala Likert yang diadaptasi dari Masriyah (2006).

**Tabel 3.3 Skor Skala Kategori Jawaban**

| Kategori jawaban | Skor untuk butir tes |                    |
|------------------|----------------------|--------------------|
|                  | <i>Favorable</i>     | <i>Unfavorable</i> |
| STS              | 0                    | 3                  |
| TS               | 1                    | 2                  |
| S                | 2                    | 1                  |
| SS               | 3                    | 0                  |

Keterangan:

STS : sangat tidak setuju

TS : tidak setuju

S : setuju

SS : sangat setuju

- Menghitung nilai respons siswa untuk setiap kategori jawaban.

- Mencari persentase nilai respons siswa setiap item pernyataan dengan rumus.

$$\%SRS = \frac{\sum SRS}{SRS \text{ Maksimum}} \times 100\%$$

Keterangan:

% SRS = persentase nilai respons setiap item pernyataan

$\sum SRS$  = total nilai respons peserta didik Pada setiap item pertanyaan

SRS maksimum =  $n \times$  skor pilihan terbaik  
 =  $n \times 3$ , dengan n adalah Banyaknya seluruh Siswa

- Menentukan kategori nilai respons Siswa dengan kriteria yang diadaptasi dari Masriyah (2006).

**Tabel 3.4 Kategori Persentase Respons Siswa**

| % PRS              | Kriteria      |
|--------------------|---------------|
| $PRS \geq 85$      | Sangat Baik   |
| $70 \leq PRS < 85$ | Baik          |
| $50 \leq PRS < 70$ | Kurang        |
| $PRS < 50$         | Sangat Kurang |

Respons siswa memenuhi kriteria efektif apabila berada dalam kategori positif atau sangat positif. Kategori positif berlaku jika hasil persentase respons

siswa secara keseluruhan jumlah kategori baik dan sangat baik lebih dari 50%.

## 5. Analisis data keefektifan pembelajaran

Indikator keefektifan pembelajaran pada penelitian ini digolongkan berdasarkan 4 (empat) aspek, yaitu:

- Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran;
- Aktivitas siswa;
- Hasil belajar siswa;
- Respons siswa;

Keefektifan pembelajaran dapat tercapai jika memenuhi empat aspek yang telah ditentukan di atas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengambilan data penelitian dilakukan dalam waktu tiga kali pertemuan, yaitu pada tanggal 30 Agustus, 5 – 6 September 2018. Setelah penelitian dilaksanakan diperoleh data pengamatan kemampuan guru dalam pengelolaan pembelajaran, aktivitas siswa, hasil belajar siswa, dan respons siswa setelah mengikuti model pembelajaran *discovery learning* pada materi luas permukaan dan volume bola di kelas IX – A SMPN 37 Surabaya.

Berikut ini deskripsi untuk masing – masing data hasil penelitian.

## 1. Kemampuan guru mengelola pembelajaran

Observasi kemampuan guru dalam pengelolaan model pembelajaran *discovery learning* dapat dilakukan dalam waktu dua kali pertemuan. Pada setiap pertemuan, pengamatan untuk pengelolaan pembelajaran oleh guru dilaksanakan oleh satu orang pengamat.

Perolehan hasil data yang dianalisis dan dideskripsikan, dapat dinyatakan bahwa kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran pada setiap aspek pertemuan yang diamati selama dua kali pertemuan termasuk dalam kategori baik atau sangat baik, dengan rata – rata skor pada pertemuan pertama sebesar 3,65, pertemuan kedua 3,77. Sehingga, dapat dirata-rata skor kemampuan guru dalam pengelolaan pembelajaran selama dua kali pertemuan sebesar 3,71 atau dikategori baik.

Maka, kemampuan guru dalam pengelolaan model pembelajaran *discovery learning* pada materi luas permukaan dan volume bola di Kelas IX-A SMP Negeri 37 Surabaya memenuhi kriteria efektif.

## 2. Aktivitas Siswa

Observasi yang diamati terhadap aktivitas siswa dilaksanakan oleh satu orang pengamat untuk satu kelompok yang dipilih secara acak yang terdiri dari delapan siswa. Observasi dapat diamati dan dimulai ketika disampaikan tujuan pembelajaran oleh guru dan diakhiri ketika selesai diingatkannya siswa untuk mempelajari materi selanjutnya yang akan disampaikan oleh guru.

Aktivitas siswa yang akan diobservasi selama pembelajaran meliputi:

- Memperhatikan atau mendengarkan penjelasan guru/teman.
- Mencoba untuk menemukan dugaan jawaban sementara dari LKS.
- Bekerjasama dan berdiskusi secara aktif dalam mengerjakan LKS.
- Menyelesaikan soal dalam LKS.
- Memberikan pendapat dalam diskusi kelompok/kelas.
- Aktif memberikan saran dalam diskusi kelompok/kelas.
- Aktif bertanya kepada guru/teman selama proses pembelajaran.
- Mengerjakan contoh soal bangun ruang sisi lengkung dengan cermat dan teliti.
- Menggambar pemodelan bangun ruang sisi lengkung yaitu pada tabung, kerucut, bola, dan menggambar bangun datar lingkaran.
- Mempresentasikan /memeriksa hasil presentasi dan mengambil kesimpulan tentang materi pembelajaran yang disampaikan.

Berdasarkan hasil rekapitulasi data diketahui bahwa persentase aktivitas siswa terendah adalah memperhatikan atau mendengarkan penjelasan guru/teman, mengerjakan contoh soal bangun ruang sisi lengkung dengan cermat dan teliti, dan mempresentasikan/ memeriksa hasil presentasi dan mengambil kesimpulan tentang materi pembelajaran yang di sampaikan sebesar 5,56%, sedangkan persentase aktivitas siswa tertinggi adalah memberikan pendapat dalam diskusi kelompok/kelas dan aktif memberikan saran dalam diskusi kelompok/kelas sebesar 15,28%.

Berdasarkan data tersebut, dapat diperoleh bahwa, jumlah yang dirata – ratakan terhadap persentase aktivitas siswa dibutir ke – 2 sampai dibutir ke – 7 dan persentase siswa butir ke – 9 sampai dengan butir ke – 10 adalah 88,89%.

Persentase ini menunjukkan, bahwa jumlahnya dapat dicapai lebih dari 70% maka, dapat disimpulkan ternyata siswa dapat aktif selama digunakannya model pembelajaran *discovery learning* pada materi luas permukaan dan volume bola.

Hasil analisis data di atas, dapat ditunjukkan bahwa aktivitas siswa selama dilaksanakannya model pembelajaran *discovery learning* pada materi luas permukaan dan volume bola di kelas IX – A SMPN 37 Surabaya memenuhi kriteria efektif.

## 3. Hasil Belajar Siswa

Hasil penilaian dan penskoran terhadap hasil belajar siswa diperoleh dari nilai tes hasil belajar siswa yang dikerjakan secara individu pada test untuk materi luas permukaan dan volume bola. Tes hasil belajar dilaksanakan untuk pertemuan ketiga.

Hasil perolehan analisis data tes belajar siswa dapat dideskripsikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.5 Data Tes Hasil Belajar Siswa

| No | Kode Siswa | Skor Tes  | Keterangan   |
|----|------------|-----------|--------------|
| 1  | ARF        | 85 (3,4)  | Tuntas       |
| 2  | ATAN       | 85 (3,4)  | Tuntas       |
| 3  | ARQ        | 80 (3,2)  | Tuntas       |
| 4  | ACN        | 40 (1,6)  | Tidak Tuntas |
| 5  | ATF        | 80 (3,2)  | Tuntas       |
| 6  | AD         | 55 (2,2)  | Tidak Tuntas |
| 7  | AER        | 85 (3,4)  | Tuntas       |
| 8  | AW         | 87 (3,48) | Tuntas       |
| 9  | CR         | 85 (3,4)  | Tuntas       |
| 10 | DAP        | 85 (3,4)  | Tuntas       |
| 11 | DK         | 84 (3,36) | Tuntas       |
| 12 | EA         | 90 (3,6)  | Tuntas       |
| 13 | FEAP       | 80 (3,2)  | Tuntas       |
| 14 | IRPP       | 80 (3,2)  | Tuntas       |
| 15 | LB         | 75 (3,0)  | Tuntas       |
| 16 | MAR        | 85 (3,4)  | Tuntas       |
| 17 | MFR        | 82 (3,28) | Tuntas       |
| 18 | MIR        | 75 (3,0)  | Tuntas       |
| 19 | MF         | 80 (3,2)  | Tuntas       |
| 20 | MSG        | 64 (2,56) | Tidak Tuntas |
| 21 | OLP        | 80 (3,2)  | Tuntas       |
| 22 | OMR        | 79 (3,16) | Tuntas       |
| 23 | PNM        | 59 (2,36) | Tidak Tuntas |
| 24 | PA         | 85 (3,4)  | Tuntas       |
| 25 | RAR        | 77 (3,08) | Tuntas       |
| 26 | RARP       | 83        | Tuntas       |

| No                 | Kode Siswa | Skor Tes            | Keterangan          |
|--------------------|------------|---------------------|---------------------|
|                    |            | (3,32)              |                     |
| 27                 | SPD        | 80 (3,2)            | Tuntas              |
| 28                 | SHN        | 85 (3,4)            | Tuntas              |
| 29                 | S          | 85 (3,4)            | Tuntas              |
| 30                 | SWWM       | 90 (3,6)            | Tuntas              |
| 31                 | STP        | 90 (3,6)            | Tuntas              |
| 32                 | VAD        | 90 (3,6)            | Tuntas              |
| 33                 | VIP        | 90(3,6)             | Tuntas              |
| 34                 | VPS        | 80 (3,2)            | Tuntas              |
| 35                 | WDS        | 80 (3,2)            | Tuntas              |
| 36                 | YDS        | 90 (3,6)            | Tuntas              |
| 37                 | ZHS        | <b>70 (2,8)</b>     | <b>Tidak Tuntas</b> |
| 38                 | ZRR        | 85 (3,4)            | Tuntas              |
| 39                 | ZAG        | 80 (3,2)            | Tuntas              |
| <b>JUMLAH</b>      |            | <b>3120 (124,8)</b> |                     |
| <b>RATA - RATA</b> |            | <b>80 (3,2)</b>     |                     |

Berdasarkan tes hasil belajar diketahui bahwa siswa dapat diperolehnya dan diberikan nilai sebesar  $\geq 75$  (mencapai ketuntasan individual) sebanyak 34 siswa, sedangkan 5 siswa mendapatkan nilai  $\leq 75$

Adapun ketuntasan klasikal kelas tersebut sebesar 87,17%. Dengan demikian pembelajaran di kelas dikatakan tuntas. Maka, dapat diperoleh dan dideskripsikan bahwa hasil belajar siswa setelah mengikuti model pembelajaran *discovery learning* pada materi luas permukaan dan volume bola di kelas IX – A SMPN 37 Surabaya memenuhi kriteria efektif.

#### 4. Respons Siswa

Perolehan hasil data angket respons Siswa, dapat diisi oleh Siswa pada saat pertemuan ke tiga setelah pelaksanaan model pembelajaran *discovery learning* pada materi luas permukaan dan volume bola selesai. Pada saat diberikannya angket respons ini, didapatkan 4 poin pernyataan positif (*favorable*) dan 4 poin pernyataan negatif (*unfavorable*)

Berdasarkan hasil rekapitulasi data, dapat diketahui bahwa terdapat kategori baik dan sangat baik lebih dari atau sama dengan 70% dari seluruh item pernyataan yang disediakan. Maka, respons siswa mencapai kategori positif. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa respon siswa terhadap model pembelajaran *discovery learning* pada materi luas permukaan dan volume bola di kelas IX – A SMPN 37 Surabaya memenuhi kriteria efektif.

#### DISKUSI

1. Penggunaan media pembelajaran sedikit kurang aman, karena terdapat alat dan bahan dalam pembelajaran yang berbahaya seperti pisau/cutter.
2. Media pembelajaran yang digunakan mudah rusak dan untuk pemakaiannya hanya dapat digunakan sekali pakai. Karena hanya terbuat dari bahan – bahan sederhana dan mudah untuk ditemukan seperti kertas karton, kulit jeruk, lem, dan bola plastik.
3. Kelemahan pada pemikiran kognitif siswa dalam tes hasil belajar, yang belum bisa diberikan dan menyelesaikan soal dengan model lain, contoh menghitung perbandingan luas permukaan dan volume dari dua bola, serta mencari jari – jari bola dengan menggunakan luas permukaan dan volume bola. walaupun konsep materi pembelajaran tetap sama.
4. Tidak ada pengamatan kepada aktivitas siswa yang bersifat negatif. Semua mengarah kepada aktivitas siswa yang positif.
5. Terdapat kerusakan aplikasi komputer dalam menampilkan aplikasi video proses pembuatan bola. Sehingga, video tidak dapat ditampilkan pada saat pembelajaran.

#### PENUTUP

##### Simpulan

Berdasarkan dianalisisnya perolehan data dan pembasan yang dilakukan, sehingga didapatkan dan disimpulkan sebagai berikut.

1. Pengelolaan pembelajaran oleh guru dalam melaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran *discovery learning* pada fase I samai VI dengan materi luas permukaan dan volume bola di kelas IX – A SMPN 37 Surabaya dikategorikan baik, dengan rata – rata skor pada pertemuan pertama sebesar 3,65, pertemuan kedua 3,77, sehingga rata – rata skor untuk seluruh pertemuan sebesar 3,71. Maka, dapat disimpulkan, pengelolaan pembelajaran guru dapat dikategorikan baik.
2. Aktivitas siswa selama dilaksanakannya pembelajaran dengan model pembelajaran *discovery learning* pada fase I – VI dengan materi luas permukaan dan volume bola di kelas IX – A SMPN 37 Surabaya. Memiliki jumlah yang dapat dirata-ratakan dengan mencapai persentase aktivitas siswa dibutir ke – 2 hingga dibutir ke – 7 dan aktivitas siswa dibutir ke – 9 hingga dibutir ke – 10 adalah 88,89%. Persentase ini telah dilampaui sebesar 70% sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa aktif selama pembelajaran menggunakan model pembelajaran *discovery learning* pada materi luas permukaan dan volume bola.

Persentase aktivitas siswa terendah adalah memperhatikan/mendengarkan penjelasan guru/teman, mengerjakan soal kuis dengan cermat dan teliti, dan mempresentasikan/ memeriksa hasil presentasi dan mengambil kesimpulan tentang materi pembelajaran yang disampaikan sebesar 5,56%, sedangkan persentase aktivitas siswa tertinggi adalah memberikan pendapat dalam diskusi kelompok/kelas dan Aktif memberikan saran dalam diskusi kelompok/kelas sebesar 15,28%.

3. Perolehan hasil belajar siswa kelas IX – A SMPN 37 Surabaya setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *discovery learning* pada materi luas permukaan dan volume bola memiliki persentase ketuntasan klasikal hasil belajar siswa sebesar 87,17% < 75%. Dengan demikian pembelajaran di kelas dikatakan tuntas.
4. Perolehan hasil respons siswa kelas IX – A SMPN 37 Surabaya terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran *discovery learning* pada materi luas permukaan dan volume bola dengan banyaknya setiap item pernyataan dikategorikan baik atau sangat baik lebih dari atau sama dengan 70% dari seluruh item pernyataan yang telah disediakan, maka respons siswa dikatakan positif.
5. Berdasarkan pengelolaan pembelajaran yang baik, aktivitas siswa yang aktif pada saat pembelajaran, hasil belajar siswa yang tuntas, dan repons siswa yang positif. sehingga dapat tercipta pengajaran yang efektif. Dengan demikian, pembelajaran menggunakan model pembelajaran *discovery learning* telah memenuhi syarat keefektifan pembelajaran, sehingga dapat disimpulkan dengan digunakannya model pembelajaran *discovery learning* pada materi luas permukaan dan volume bola dapat dinyatakan efektif.

#### Saran

1. Guru harus menyediakan 1 kelompok sebanyak 1 pengawas untuk kegiatan percobaan menemukan luas permukaan dan volume bola. Agar tidak ada kecederaan dalam penggunaan media pembelajaran dan untuk mengecek kerapian dan ketepatan dalam kegiatan percobaan.
2. Memaksimalkan dan memperbanyak jumlah pembuatan media pembelajaran yang dianggap kurang dengan jumlah siswa dalam satu kelas. Agar dalam 1 kelompok tidak terdapat banyak siswa hingga 8 orang dan juga untuk persediaan, jika ada media pembelajaran yang sudah dibuat ternyata rusak atau kurang layak pakai.
3. Banyak memberikan tugas tentang luas permukaan dan volume bola sebelum melaksanakan pengambilan

data dalam tes hasil belajar siswa untuk siswa kelas IX – A yang bertindak sebagai subjek penelitian.

4. Mencari referensi lebih lagi dalam format penulisan contoh angket pengamatan aktivitas siswa yang negatif. Untuk mengukur pengamatan aktivitas siswa yang diambil dalam 1 kelompok sejumlah 8 orang, sebagai subjek penelitian.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdussakir. 2011. *Penggunaan Komputer Untuk pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- A.M. Sardiman. 2012. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Arsyad. A. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Arsyad. A. 1995. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Daryanto. 2013. *Inovasi Pembelajaran Efektif*. Bandung: Yrma Widya.
- Depdiknas. 2006. *Permendiknas No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi*. Jakarta: Depdiknas.
- Kemendikbud. 2014. *Permendikbud Nomor 104 Tahun 2014 Tentang Penilaian Hasil Belajar Oleh Pendidik Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.
- Masriyah. 2006. *Modul 9 Penyusunan Non Tes*. Surabaya: Universitas Terbuka.