

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). ‘Penelitian tindakan merupakan upaya untuk meningkatkan kinerja sistem organisasi atau masyarakat agar lebih efisien termasuk untuk meningkatkan kinerja sistem pendidikan’. (Mulyasa, 2012: 4). Sementara itu Kemmis dalam (Mulyasa, 2012:4) mengemukakan bahwa,

Penelitian tindakan adalah sebuah bentuk penelitian refleksi diri yang melibatkan sejumlah partisipan (guru, peserta didik, kepala sekolah dan partisipan lain) di dalam suatu situasi sosial (pembelajaran) yang bertujuan untuk membuktikan kerasionalan dan keadilan terhadap (a) praktik sosial dan pembelajaran yang mereka lakukan; (b) pemahaman mereka terhadap praktek-praktek pembelajaran; serta (c) situasi dan institusi yang terlibat di dalamnya.

Berdasarkan pengertian penelitian tindakan yang kemukakan diatas, penelitian tindakan kelas dapat diartikan sebagai upaya untuk memperbaiki proses kegiatan pembelajaran dan memecahkan berbagai permasalahan yang dihadapi dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pengertian penelitian tindakan yang dikemukakan oleh Ebbut (Wiriaatmadja, 2008:12) yang menyatakan bahwa “penelitian tindakan adalah kajian sistematis dari upaya perbaikan pelaksanaan praktek pendidikan oleh sekelompok guru dengan melakukan tindakan-tindakan dalam pembelajaran, berdasarkan refleksi mereka mengenai hasil dari tindakan tersebut”.

Dalam PTK sedikitnya terdapat dua kata kunci yang mana salah satunya harus ada pada setiap kegiatan penelitian. kata kunci tersebut, yaitu pemecahan masalah (*problem solving*) dan peningkatan (*improving*) kinerja sebuah sistem. Dengan demikian dalam penerapan metode penelitian tindakan harus dilandasi oleh dua alasan, yaitu (1) dirasakannya ada masalah pada sebuah sistem

Mega Oktiva, 2014

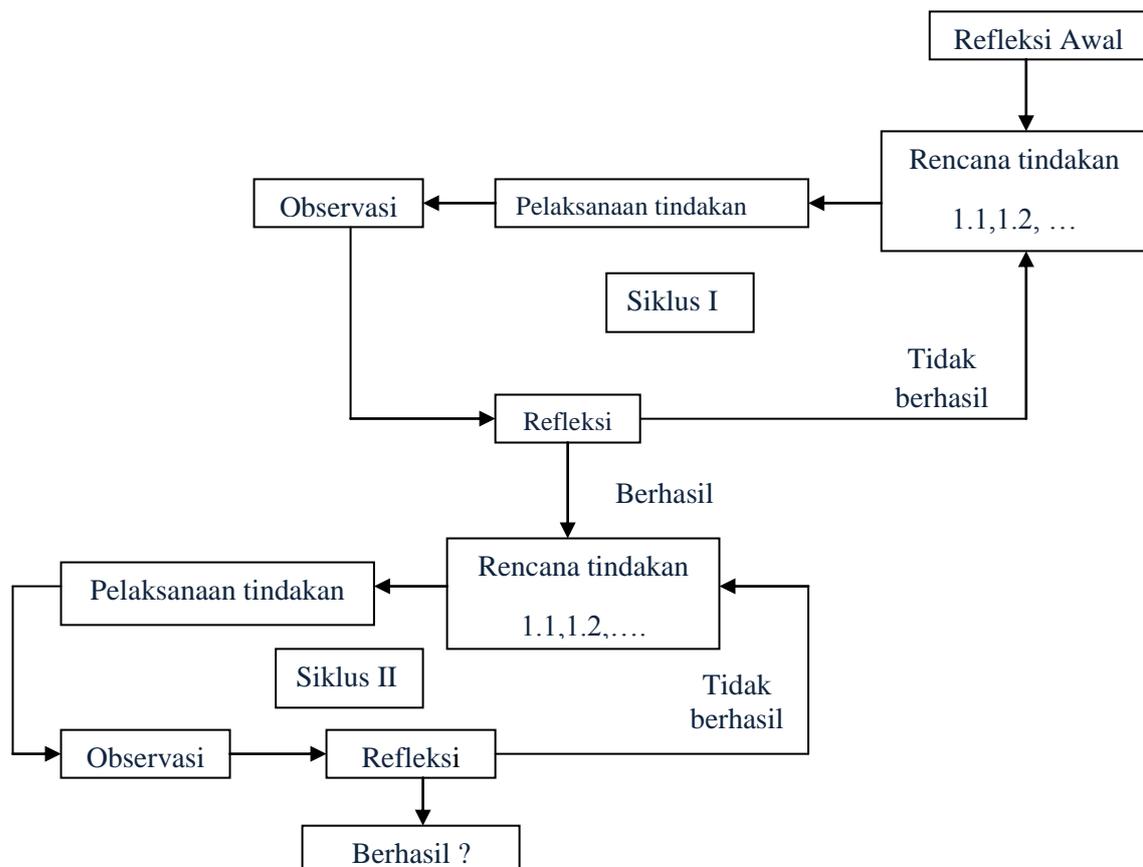
Penerapan Model Sains Teknologi Masyarakat Untuk Mengembangkan Kreativitas Siswa Pada Pembelajaran

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

pembelajaran (siswa, guru, dan semua hal yang terkait dalam sebuah proses pembelajaran); dan (2) prestasi kerja sebuah sistem pembelajaran menurun atau tidak optimal (Mulyasa, 2012:5). Oleh karena itu peneliti memilih metode penelitian tindakan kelas sebagai upaya untuk mengembangkan kreativitas siswa dengan penerapan Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat pada tema pelestarian lingkungan.

B. Model penelitian

Model penelitian Tindakan kelas (PTK) yang peneliti terapkan adalah model penelitian yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc Taggart. Model ini terdiri dari empat tahap kegiatan, yaitu perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi.



Gambar 3.1 Model spiral Kemmis dan Mc Taggart
(Kusumah dan Dwitagama, 2009:21)

1. Tahap perencanaan tindakan (*planning*)

Pada tahap perencanaan ini peneliti akan menjelaskan tentang apa, mengapa, kapan, dan dimana, oleh siapa tindakan tersebut dilakukan dalam pengembangan instrumen, dalam tahap menyusun rancangan ini peneliti menentukan titik atau fokus peristiwa yang perlu mendapatkan perhatian khusus untuk diamati. Kegiatan yang dilakukan sebelum penelitian meliputi :

- a. Refleksi awal, pada tahap ini dilakukan kegiatan meliputi: menentukan sumber data, menentukan subjek penelitian.
- b. Menentukan dan merumuskan rancangan tindakan kegiatan yang dilakukan, yaitu menyusun instrumen pembelajaran dan instrumen penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan Tindakan (*acting*)

Pada tahap ini, rencana yang disusun pada tahap perencanaan sebelumnya akan diuji cobakan dalam sebuah pembelajaran. Kegiatan pembelajaran harus sesuai dengan rencana yang telah disusun sebelumnya. Hal ini dilakukan untuk mengoptimisasi strategi yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran dan penelitian sehingga sesuai dengan yang diharapkan.

3. Tahap Pengamatan (*observing*)

Observasi merupakan salah satu alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian. Melalui observasi dapat diketahui seberapa jauh kegiatan pembelajaran baik dalam melihat kinerja guru dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, serta mengumpulkan data dan merekam data yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan juga untuk mengetahui kesesuaian antara perencanaan yang telah dirancang sebelumnya dengan pelaksanaan tindakan yang sedang dilakukan.

4. Tahap Refleksi (*Reflecting*)

Melalui pedoman pengamatan dan instrumen pengumpulan data yang telah dipersiapkan sebelumnya, maka diperoleh data dan informasi yang selanjutnya direfleksikan untuk diadakannya penyempurnaan-penyempurnaan lebih lanjut. Penyempurnaan ini digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan tindak lanjut yang akan dilaksanakan pada siklus selanjutnya.

C. Lokasi, Waktu dan Subyek penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini rencananya akan dilakukan di Sekolah Dasar Negeri 5 Cikidang, Desa Cikidang Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat.

2. Waktu Penelitian

Waktu yang diperlukan peneliti untuk melakukan penelitian ini adalah lima bulan terhitung dari bulan Januari - Mei 2014.

3. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas III (Tiga) Sekolah Dasar Negeri 5 Cikidang yang berjumlah sepuluh orang, terdiri dari lima siswa laki-laki dan lima siswa perempuan.

D. Prosedur penelitian

Prosedur yang ditempuh dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan model siklus berulang berkelanjutan seperti yang telah dikemukakan sebelumnya. Pelaksanaan PTK dilaksanakan dalam tiga siklus. Setiap siklusnya terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Adapun kegiatan pada setiap tahapannya yaitu sebagai berikut:

1. Perencanaan

- a. Permintaan izin kepada kepala sekolah SDN 5 Cikidang
- b. Peneliti melakukan observasi di SDN 5 Cikidang pada kelas tiga.
- c. Peneliti menganalisis permasalahan yang berkaitan dengan pembelajaran IPA

- d. Peneliti menyiapkan dan merumuskan tindakan yang akan dilakukan dalam penelitian
- e. Peneliti membuat RPP dilengkapi dengan LKS dan Instrumen yang dibutuhkan dalam setiap siklus

2. Pelaksanaan Tindakan

Penelitian dilakukan dalam dua siklus. Masing-masing siklus terdiri dari empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Sebelum peneliti melakukan perencanaan pada siklus satu, peneliti terlebih dahulu melakukan observasi khususnya pada pembelajaran IPA. Hasil observasi menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran IPA masih dilakukan dengan cara mengajar konvensional, seperti menerapkan metode ceramah untuk menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa. Hal ini berdampak pada tidak terbudayakannya kecakapan berpikir ilmiah (*sense of inquiry*) dan kemampuan berpikir kreatif siswa. Dalam penelitian ini peneliti menjadikan kemampuan berpikir kreatif atau kreativitas sebagai kemampuan yang hendak diketahui perkembangannya dalam pembelajaran IPA dengan menerapkan model Sains Teknologi Masyarakat (STM). Aspek kreativitas yang hendak diukur yaitu, kemampuan berpikir lancar (*fluency*), kemampuan berpikir luwes (*flexibility*), kemampuan berpikir asli (*originality*), kemampuan merinci (*elaboration*) dan sensitivitas (*sensitivity*)

a. Siklus 1

1) Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini dilakukan beberapa kegiatan, diantaranya adalah sebagai berikut:

- a) Melakukan analisis kurikulum untuk mengetahui Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) pada pelajaran IPA mengenai sumber daya alam dan pelestariannya dan pada pelajaran SBK mengenai seni rupa.
- b) Merancang dan menyusun instrumen pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan penerapan model pembelajaran

Mega Oktiva, 2014

Penerapan Model Sains Teknologi Masyarakat Untuk Mengembangkan Kreativitas Siswa Pada Pembelajaran

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

Sains Teknologi Masyarakat (STM). Selain itu peneliti juga merancang Lembar Kerja Siswa (LKS) yang akan digunakan pada saat melakukan kegiatan pengamatan.

- c) Menyusun instrumen penelitian berupa lembar observasi aktivitas guru dan siswa, lembar observasi kreativitas siswa dalam tahapan STM, dan tes essay atau uraian tertulis sebagai tes kreativitas siswa yang akan dilakukan pada akhir kegiatan pembelajaran.
 - d) Mengkonsultasikan instrumen pembelajaran dan instrumen penelitian kepada dosen pembimbing.
 - e) Mempersiapkan alat-alat media pembelajaran yang dibutuhkan pada saat proses pembelajaran berlangsung.
- 2) Pelaksanaan Tindakan

Kegiatan belajar mengajar disesuaikan dengan sintak atau tahapan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat:

- a) Kegiatan pendahuluan dimulai guru dengan mengondisikan kesiapan belajar siswa, melakukan kegiatan rutin, seperti berdoa bersama, absensi, menanyakan kondisi siswa, memberikan motivasi dan semangat belajar bagi siswa, melaksanakan kegiatan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran.
- b) Kegiatan inti terdiri dari empat tahap, yaitu (1) invitasi, dalam tahap ini guru menghadapkan siswa pada permasalahan lingkungan yang berkaitan dengan SDA dan, (2) eksplorasi, dalam kegiatan ini siswa menyelidiki dan menemukan konsep melalui pengumpulan data dengan melakukan pengamatan dan diskusi di luar kelas, (3) penjelasan dan solusi, dalam kegiatan ini siswa mempresentasikan hasil pengamatan dan merumuskan kesimpulan dari hasil pengamatan serta upaya pelestarian SDA, (4) pengambilan tindakan atau aplikasi, dalam tahap ini siswa membuat sebuah model lingkungan yang lestari dengan membuat gambar imajinatif menggunakan hiasan yang terdapat di alam, seperti bebatuan, dedaunan dan

rumpun kering atau berbagai temuan lain oleh siswa yang diambil dari alam yang dapat dijadikan sebagai hiasan pada gambar. Selanjutnya kegiatan dilanjutkan dengan mengisi lembar tes kreativitas oleh siswa.

- c) Kegiatan penutup. Dalam kegiatan ini siswa bersama guru meluruskan pemahaman dan menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dipelajari.

3) Observasi

Observasi dilaksanakan selama pembelajaran berlangsung yang dilakukan oleh dua orang observer dan peneliti sendiri. Observasi ini bertujuan untuk melihat kesesuaian pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan rencana yang telah dirancang sebelumnya. Observasi juga dilakukan untuk melihat kreativitas siswa yang muncul pada saat proses pembelajaran dalam tahapan STM.

4) Refleksi

Kegiatan refleksi dilaksanakan dengan cara mengkaji hasil analisis pelaksanaan pembelajaran yang tercatat pada lembar observasi. Refleksi dilaksanakan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Hasil dari refleksi ini dijadikan sebagai bahan perbaikan dalam merencanakan siklus selanjutnya.

b. Siklus II

1) Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini dilakukan beberapa kegiatan, diantaranya adalah sebagai berikut:

- a) Melakukan perencanaan pada siklus dua yang mengacu pada hasil refleksi pada siklus satu dan melakukan tindak lanjut pada siklus dua.
- b) Melakukan analisis kurikulum untuk mengetahui Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) pada pelajaran IPA mengenai sumber daya alam dan pelestariannya dan pada pelajaran SBK mengenai seni rupa.

- c) Merancang dan menyusun instrumen pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan penerapan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM). Selain itu peneliti juga merancang Lembar Kerja Siswa (LKS) yang akan digunakan pada saat melakukan kegiatan pengamatan.
- d) Menyusun instrumen penelitian berupa lembar observasi aktivitas guru dan siswa, lembar observasi kreativitas siswa dalam tahapan STM, dan tes essay atau uraian tertulis sebagai tes kreativitas siswa yang akan dilakukan pada akhir kegiatan pembelajaran.
- e) Mengkonsultasikan instrumen pembelajaran dan instrumen penelitian kepada dosen pembimbing.
- f) Mempersiapkan alat-alat media pembelajaran yang dibutuhkan pada saat proses pembelajaran berlangsung.

2) Pelaksanaan Tindakan

Kegiatan belajar mengajar disesuaikan dengan sintak atau tahapan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat:

- a) Kegiatan pendahuluan dimulai guru dengan mengondisikan kesiapan belajar siswa, melakukan kegiatan rutin, seperti berdoa bersama, absensi, menanyakan kondisi siswa, memberikan motivasi dan semangat belajar bagi siswa, melaksanakan kegiatan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran.
- b) Kegiatan inti terdiri dari empat tahap, yaitu (1) invitasi, dalam tahap ini guru menghadapkan siswa pada permasalahan lingkungan yang berkaitan dengan pengolahan sampah, (2) eksplorasi, dalam kegiatan ini siswa menyelidiki dan menemukan konsep melalui pengumpulan data dengan melakukan pengamatan dan diskusi di luar kelas, (3) penjelasan dan solusi, dalam kegiatan ini siswa mempresentasikan hasil pengamatan dan merumuskan kesimpulan dari hasil pengamatan serta upaya pencegahan timbulnya polusi sampah, (4) pengambilan tindakan atau aplikasi, dalam tahap ini siswa

membuat sebuah karya dengan menggunakan sampah organik maupun anorganik agar dapat dimanfaatkan kembali. Kegiatan dilanjutkan dengan mengisi lembar tes kreativitas oleh siswa.

- c) Kegiatan penutup. Dalam kegiatan ini siswa bersama guru meluruskan pemahaman dan menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dipelajari.

3) Observasi

Observasi dilaksanakan selama pembelajaran berlangsung yang dilakukan oleh dua orang observer dan peneliti sendiri. Observasi ini bertujuan untuk melihat kesesuaian pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan rencana yang telah dirancang sebelumnya. Observasi juga dilakukan untuk melihat kreativitas siswa yang muncul pada saat proses pembelajaran dalam tahapan STM.

4) Refleksi

Kegiatan refleksi dilaksanakan dengan cara mengkaji hasil analisis pelaksanaan pembelajaran yang tercatat pada lembar observasi. Refleksi dilaksanakan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Pada tahap ini ditarik kesimpulan dan meninjau perbandingan dari pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran STM pada siklus satu dan siklus dua terhadap perkembangan kreativitas siswa.

E. Instrumen penelitian

1. Instrumen pembelajaran

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mengenai tema Pelestarian Lingkungan.

b. Lembar Kerja Siswa

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan instrumen pembelajaran yang digunakan pada kegiatan pengamatan yang dilakukan oleh siswa. LKS disajikan dengan menampilkan pertanyaan mengenai pengamatan yang dilakukan oleh siswa.

2. Teknik Pengumpulan Data

Mega Oktiva, 2014

Penerapan Model Sains Teknologi Masyarakat Untuk Mengembangkan Kreativitas Siswa Pada Pembelajaran

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

a. Teknik tes

Teknik tes sebagai pengumpul data yang digunakan berupa tes esai yang meminta siswa untuk menjawab pertanyaan dengan menguraikan penjelasan dengan menggunakan kalimat atau kata-kata sendiri. Tes ini merupakan serangkaian pertanyaan untuk mengukur kreativitas siswa. Aspek kreativitas siswa yang hendak diukur pada tes ini, yaitu kemampuan berpikir lancar (*fluency*), kemampuan berpikir luwes (*flexibility*), kemampuan merinci (*elaboration*) dan sensitivitas (*sensitivity*).

b. Teknik Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

Teknik observasi aktivitas guru dan siswa digunakan untuk memperoleh informasi mengenai keterlaksanaan kegiatan pembelajaran yang telah dirancang sebelumnya. Pedoman observasi ini menggunakan data tabel dengan menggunakan kolom “ya” dan “tidak” yang harus diisi oleh observer berdasarkan dari hasil pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung. Selain itu tabel juga dilengkapi dengan kolom deskripsi kegiatan yang ditujukan untuk memuat saran, kekurangan atau gambaran lain yang terlihat dari pengamatan aktivitas guru dan siswa.

c. Teknik observasi kreativitas siswa dalam tahapan STM

Teknik observasi kreativitas siswa dalam tahapan STM ini dibuat untuk melihat aspek kreativitas siswa yang muncul pada saat kegiatan pembelajaran dengan menerapkan tahap-tahap pembelajaran STM itu sendiri. Lembar observasi terdiri dari kolom aspek kreativitas, kolom perilaku siswa, kolom kegiatan pembelajaran dan tahapan pembelajaran STM serta deskripsi perilaku siswa yang menunjukkan aspek kreativitas.

F. Pengolahan dan Analisis Data

Jenis data yang diperoleh pada penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data tersebut diolah dan dianalisis berdasarkan jenisnya untuk

memperoleh kesimpulan yang utuh dan menyeluruh. Berikut ini adalah gambaran analisis data secara kualitatif dan kuantitatif.

1. Analisis Kualitatif

Analisis kualitatif digunakan pada data hasil observasi aktivitas guru dan siswa serta data observasi kreativitas siswa dalam tahapan STM. Selain itu data kualitatif merupakan hasil dari data kuantitatif yang dirangkum dan dideskripsikan.

2. Analisis kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari hasil tes kreativitas siswa mengenai pembelajaran dengan tema pelestarian lingkungan dengan menerapkan mosel STM yang dilakukan pada setiap siklus. Setelah data diperoleh, selanjutnya di analisis dengan langkah-langkah berikut:

a. Penyeoran hasil tes

Penyeoran dilakukan untuk menghindari unsur subjektivitas dan dilakukan berdasarkan ketuntasan standar nilai setiap soal. Penyeoran dilakukan dengan membuat rubrik penilaian tes kreativitas dan produk.

b. Mengubah skor menjadi nilai

Setelah dilakukan penyeoran, langkah selanjutnya adalah mengubah skor menjadi bentuk nilai. Pengubahan skor menjadi nilai diadaptasi dari penjelasan Arikunto (2008:236) mengenai skor dan nilai yang menjelaskan pengolahan data sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{Skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor Maksimum}} \times 100$$

c. Menilai tingkat kemampuan siswa

Berdasarkan tabel tafsiran kategori kemampuan yang diadaptasi dari Syah dalam Yuliawati (2011), penilaian kemampuan siswa dapat dikategorikan kedalam lima kategori.

Tabel 3.1

Tafsiran Kategori Kemampuan (dalam Syah dalam Yuliati, 2011)

Kriteria	Nilai
Sangat Baik	81-100
Baik	61-80
Cukup	41-60
Kurang	21-40
Kurang Sekali	0-20

d. Menghitung rata-rata

Rata-rata kelas dapat dihitung dengan menggunakan rumus (Arikunto, 2008: 264):

$$\text{Nilai rata - rata} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

$\sum x$ = Perolehan nilai keseluruhan siswa

n = Jumlah Siswa

e. Menghitung Presentase rata-rata aspek kreativitas yang diperoleh siswa

Rata-rata setiap aspek kreativitas siswa dapat dihitung dengan mengadaptasi penghitungan rata-rata menurut Arikunto (2008: 236) sebagai berikut:

$$\text{Presentase rata - rata} = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

$\sum x$ = Skor pada satu aspek kreativitas yang diperoleh seluruh siswa

n = Skor total satu aspek kreativitas

Setelah dilakukan penghitungan rata-rata setiap aspek kreativitas, selanjutnya data tersebut diinterpretasikan, seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.2

Interpretasi rata-rata nilai rata-rata
(Diadaptasi dari Djamarah dan Zain, 2010:107)

Interpretasi	Presentase (%)
---------------------	-----------------------

Mega Oktiva, 2014

Penerapan Model Sains Teknologi Masyarakat Untuk Mengembangkan Kreativitas Siswa Pada Pembelajaran

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

Istimewa/ maksimal	100%
Baik Sekali/optimal	76%-99%
Baik/Minimal	60%-75%
Kurang	<60%

f. Menghitung presentase hasil observasi aktivitas guru dan siswa

Berdasarkan hasil observasi mengenai aktivitas guru dan siswa yang dilakukan oleh observer terhadap penerapan Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat, maka keterlaksanaan pembelajaran dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\% \text{ keterlaksanaan pembelajaran} = \frac{\sum \text{Aktivitas terlaksana}}{\sum \text{seluruh aktivitas}} \times 100\%$$

Selanjutnya untuk menginterpretasikan keterlaksanaan pembelajaran dapat ditentukan berdasarkan tabel berikut:

Tabel 3.3

Interpretasi Keterlaksanaan Pembelajaran
(Diadaptasi dari Djamarah dan Zain, 2010:107)

Interpretasi	Presentase (%)
Istimewa/ maksimal	100%
Baik Sekali/optimal	76%-99%
Baik/Minimal	60%-75%
Kurang	<60%

G. Indikator Keberhasilan

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) penerapan model Sains Teknologi Masyarakat untuk mengembangkan kreativitas siswa pada pembelajaran IPA dinyatakan berhasil dan dapat dihentikan apabila 100% siswa mampu mencapai nilai ≥ 75 .

Mega Oktiva, 2014

Penerapan Model Sains Teknologi Masyarakat Untuk Mengembangkan Kreativitas Siswa Pada Pembelajaran

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