

LAPORAN PENELITIAN

PENERAPAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT (STM) DALAM PEMBELAJARAN IPA DENGAN TOPIK PESAWAT SEDERHANA PADA KELAS V SD NEGERI NO. 030290 PUNGUAN NAULI, KECAMATAN SITINJO, KABUPATEN DAIRI

Oleh :

OSCO PARMONANGAN SIJABAT, S.Pd.,M.Pd
Dosen Program Studi Pendidikan Ekonomi



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN
PEMATANGSIANTAR
2013**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kajian tentang keterkaitan antara Sains Teknologi Masyarakat mulai berkembang sejak era 1970 an. Awal mula pengembangan STM (Sains Teknologi Masyarakat) memfokuskan pembahasan pada empat aspek penting yaitu: 1). Isu-isu aktual tentang sains dan teknologi, 2). Kritik masyarakat ilmiah tentang teknologi, 3). Studi tentang aspek sosial dari teknologi, dan 4). Kebijakan-kebijakan yang berkaitan dengan teknologi. Dalam perkembangannya pendidikan STM semakin meluas diberbagai negara lewat berbagai pertemuan atau konferensi secara internasional yang menekankan pentingnya pendidikan STM. Pendekatan STM merupakan pendekatan pembelajaran yang ada pada dasarnya membahas penerapan sains dan teknologi dalam konteks kehidupan manusia sehari-hari.

Oleh karena itu, pendekatan Sains-Teknologi-Masyarakat disebut juga sebagai pendekatan terpadu antara sains dan isu teknologi yang ada di masyarakat. Dengan pendekatan ini siswa dikondisikan agar mau dan mampu menerapkan prinsip sains untuk menghasilkan karya teknologi sederhana atau solusi pemikiran untuk mengatur dampak negatif yang mungkin timbul akibat munculnya produk teknologi. Dengan demikian guru sains dapat menggunakan pendekatan Sains-

Teknologi-Masyarakat untuk menanamkan pemahaman konsep dan pengembangannya untuk kemasalahan masyarakat.

Di Sekolah Dasar, mata pelajaran IPA mempunyai ruang lingkup bahan kajian aspek-aspek antara lain : makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan, serta kesehatan; benda/materi, sifat-sifat kegunaannya meliputi: cair, padat dan gas; Energi dan perubahannya meliputi: tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya. Mata pelajaran IPA yang mempunyai ruang lingkup tersebut mempunyai tujuan supaya siswa: memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya, mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat, mengembangkan ketrampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan, meningkatkan kesadaran untuk berperanserta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam, meningkatkan kesadaran untuk alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan, dan memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan ketrampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs (Diknas, 2006).

Untuk mencapai tujuan di atas, perlu proses pembelajaran IPA, yaitu suatu pembelajaran yang menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Oleh karena itu pembelajaran IPA di Sekolah Dasar menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan ketrampilan proses dan sikap ilmiah. Pendekatan STM yang hendak dilaksanakan melingkupi topik pesawat sederhana. Pengambilan topik ini kami landasi dari keadaan siswa yang kesulitan memahami prinsip dan penggunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari. Dari berbagai pengalaman guru-guru mata pelajaran IPA (SAINS) selama berada dikelas V SD Negeri No.030290 Punguan Nauli, Kecamatan Sitinjo, Kabupaten Dairi menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dengan cara penyampaian yang konvensional, dalam arti ceramah atau diskusi relatif rendah, dimana hasil belajar siswa tentang konsep ceramah atau diskusi pada tahun 2011/2012 hanya mencapai rata-rata 58,67.

Jika ditelusuri lebih lanjut, masalah rendahnya hasil belajar tentang konsep ceramah atau diskusi dapat disebabkan oleh faktor antara lain; (1) Rendahnya hasil belajar siswa, (2) Penggunaan media dan alat pembelajaran yang belum maksimal, (3) Rendahnya penguasaan guru dalam manajemen pembelajaran, terutama memvariasikan pendekatan dan model pembelajaran, (4) Fokus pembelajaran hanya terpusat pada guru (*teacher centered*), dimana murid hanya menerima apa-apa

yang diberikan guru tanpa melalui aktivitas dan partisipasi murid yang berarti, (5) Seringnya guru menggunakan pendekatan dan metode pembelajaran yang kurang tepat. Berdasarkan uraian tersebut peneliti tertarik untuk meneliti "Penerapan Pendekatan Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) dalam Pembelajaran IPA dengan Topik Pesawat Sederhana Pada kelas V SD Negeri No. 030290 Punguan Nauli, Kecamatan Sitinjo, Kabupaten Dairi".

1.2. Pembatasan Masalah

Masalah Pada penelitian ini dibatasi pada Penerapan Pendekatan Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) dalam Pembelajaran IPA dengan Topik Pesawat Sederhana Pada Kelas V SD Negeri No. 030290 Punguan Nauli, Kecamatan Sitinjo, Kabupaten Dairi pada semester II Tahun Pelajaran 2013/2014.

1.3. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah: Apakah Melalui Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dapat meningkatkan penguasaan konsep pesawat sederhana dalam pembelajaran IPA (Sains) ?

1.4. Hipotesa Tindakan

Hipotesa tindakan pada penelitian ini adalah “Jika guru menerapkan pendekatan pembelajaran Sains Teknologi dan Masyarakat (STM) maka hasil belajar siswa tentang pesawat sederhana akan meningkat”.

1.5. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah dan hipotesis tindakan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk meningkatkan keterampilan guru dalam penggunaan media pembelajaran,
2. Untuk meningkatkan keberanian murid bertanya, menjawab, mengemukakan ide/pendapat, dan bersikap terbuka,
3. Untuk meningkatkan pemahaman siswa kelas V SD Negeri No. 030290 Punguan Nauli, Kecamatan Sitinjo, Kabupaten Dairi dalam penguasaan konsep pesawat sederhana.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM)

Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) : merupakan pendekatan pembejaran membahas penerapan sains dan teknologi dalam konteks kehidupan manusia sehari-hari. Oleh karena itu Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat disebut juga sebagai pendekatan terpadu antara sains dan isue teknologi yang ada di masyarakat. Dengan pendekatan ini siswa di kondisikan agar mau dan mampu menerapkan prinsip sains untuk menghasilkan karya teknologi sederhana atau solusi pemikiran untuk mengatur dampak negatif yang mungkin timbul akibat munculnya produk teknologi. Dengan demikian guru sains dapat menggunakan pendekatan sains teknologi masyarakat untuk menanamkan konsep pengembangannya kemaslahatan masyarakat.

Pendekatan Sains Teknologi dan Masyarakat (*Science Technology and Society = STS*) merupakan pendekatan yang baru dalam dunia pendidikan, terlebih dalam dunia pendidikan di Indonesia (Diknas 2006). Dalam dunia pendidikan pendekatan ini dikenalkan sejak tahun 1980 di Amerika oleh John Ziman yang kemudian dipopulerkan oleh Yager pada tahun 1986 dengan program *National Science Teachers Assiciation* (NSTA). Awalnya pengembangan STM memfokuskan

pada; 1) isu-isu aktual tentang sains dan teknologi. 2) Kritik masyarakat ilmiah tentang teknologi. 3) Studi tentang aspek sosial dari teknologi. 4) Kebijakan-kebijakan yang berkaitan tentang teknologi.

2.2. Pembelajaran IPA (SAINS)

IPA (SAINS) merupakan hasil kegiatan manusia merupakan pengetahuan, gagasan dan konsep yang terorganisasi tentang alam sekitar yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah, antara lain: penyelidikan, penyusunan dan pengujian gagasan-gagasan salah satu fungsi pengajaran SAINS yang ada pada Garis-Garis Besar Program Pengajaran (GBPP) Kurikulum 1994 SD yaitu mengembangkan keterampilan proses dan dalam salah satu tujuan pengajaran SAINS dan keterkaitannya untuk mengembangkan pengetahuan, gagasan tentang alam sekitar.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan penemuan (Diknas, 2006). Pelajaran IPA bagi siswa untuk belajar tentang alam sekitardari yang paling dekat dengan dirinya sampai yang lebih kompleks. Proses pembelajaran diharapkan menekankan pemberian pengalaman langsung kepada siswa. Hal ini sesuai dengan kondisi siswa sekolah dasar yang

karakteristik siswa sekolah dasar yang masuk dalam tahap perkembangan operasional kongret. Pada anak usia ini, dicirikan dengan sistem pemikiranyang didasarkan pada aturan yang logis dan kongret sehingga dalam pembelajaran perlu bantuan hal-hal yang kongret berupa benda-benda yang kongret. Selain itu pembelajaran IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu siswa dalam pemahaman yang lebih dalam tentang konsep IPA.

2.3. Pesawat Sederhana

Dalam kurikulum 2007 atau KTSP, salah satu bahan kajian pelajaran IPA adalah energi dan perubahannya. Pesawat sederhana merupakan salah satu bahan kajian yang termasuk didalamnya. Pesawat sederhana mulai dikenalkan kepada siswa kelas empat semester genap. Walaupun demikian pada kelas V semester ganjil sudah dikenalkan konsep gaya tarik dan dorong. Konsep ini biasanya berkaitan secara tidak langsung dengan konsep pesawat sederhana. Dalam mengkaji pesawat sederhana siswa kelas V diharapkan mencapai standard kompetensi memahami hubungan antara gaya, gerak dan energi, serta fungsinya. Kompetensi Dasar yang hendaknya dikuasai oleh siswa adalah menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan lebih mudah dan lebih cepat.

Dalam perkembangannya pesawat sederhana dapat dikelompokkan menjadi empat jenis, yaitu jenis pengungkit, roda berporos, bidang miring dan

katrol. Pengungkit adalah suatu pesawat sederhana yang terdiri dari tuas, , titik tumpu, titik berat/benda, titik gaya, gaya dan benda. Pengungkit dapat bekerja dengan diberikan gaya pada titik gaya. Gaya yang diberikan pada titik gaya akan menggerakkan tuas yang bertumpu pada titik tumpu sehingga akan menimbulkan kerja pada titik benda dan benda menjadi berubah posisi atau bentuk. Dalam kehidupan sehari-hari pesawat sederhana jenis pengungkit dapat dijumpai dalam gunting, tang, pengungkit paku, sumur pompa manual, seseorang yang menggunakan kunci untuk membuka pintu dan lain-lain.

Roda berporos merupakan pesawat sederhana yang ada sejak 5000 tahun yang lalu (Wismono, 2004). Roda berporos merupakan pesawat sederhana yang mempunyai bagian pokok poros roda dan roda. Poros merupakan tempat dimana roda dapat berputar secara bebas. Alat yang menggunakan prinsip kerja roda berporos adalah gerobak dorong maupun tarik, sepeda motor atau sepeda, dan segala sesuatu yang menggunakan roda berporos.

Bidang miring merupakan pesawat sederhana yang paling sederhana, karena hanya memerlukan suatu bidang yang mempunyai kemiringan tertentu. Bidang miring semakin menimbulkan usaha yang besar sejalan dengan besarnya sudut kemiringan yang dimiliki oleh benda tersebut sampai 90 derajat. Dalam bidang miring besarnya usaha ditimbulkan bergantung dari sudut kemiringan, gaya dan

jenis permukaan benda. Alat-alat yang menggunakan prinsip kerja bidang miring adalah papan luncur, mata senjata tajam, atap rumah dan tangga.

Katrol merupakan pesawat sederhana yang mudah dikenal manusia. Katrol yang sederhana merupakan katrol tunggal, yang biasanya digunakan untuk menarik dan menurunkan barang yang ringan. Katrol mempunyai ciri khusus yaitu menggunakan tali sebagai penarik beban, dan juga menggunakan roda berporos sebagai induk katrol. Semakin banyak katrol yang digunakan secara seri, akan menyebabkan semakin sedikit gaya yang digunakan untuk mengangkat beban yang sama. Alat-alat yang menggunakan prinsip katrol adalah kerekan timba, derek mobil dan *crane*.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian

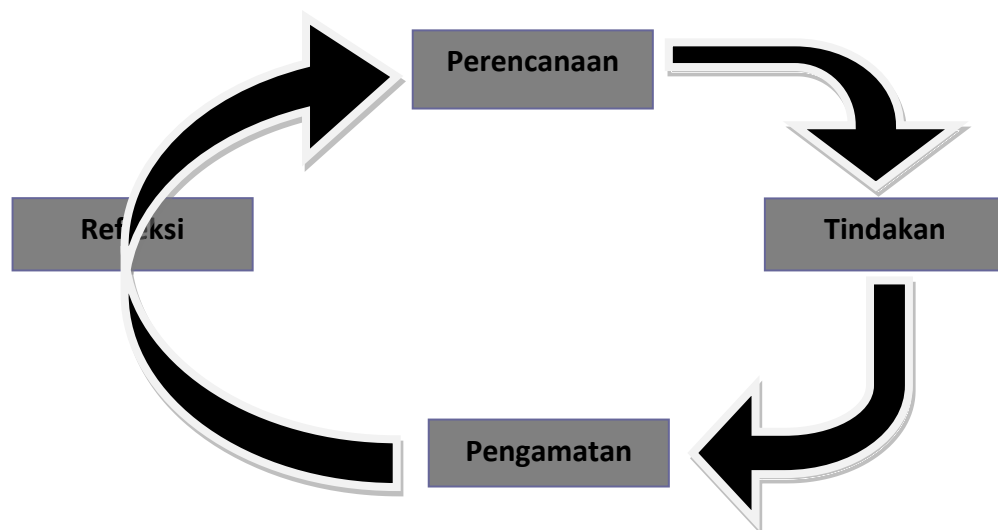
Lokasi penelitian dilakukan di SD Negeri No. 030290 Pungan Nauli, Kecamatan Sitinjo, Kabupaten Dairi, kelas V semester genap tahun pelajaran 2013/2014. Penelitian ini berkolaborasi dengan satu orang guru IPA (SAINS) SD Negeri No. 030290 Pungan Nauli, Kecamatan Sitinjo, Kabupaten Dairi. Jumlah siswa di Kelas V sebanyak 31 orang, terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Sedangkan karakteristik siswa di kelas tersebut adalah sama seperti kelas-kelas yang lain, artinya tingkat kemampuan/prestasi belajar cenderung sama dengan kemampuan/prestasi kelas lainnya, demikian pula keadaan sosial ekonominya.

3.2. Jenis Dan Rencana Kegiatan Penelitian

Jenis penelitian yang hendak dilakukan adalah penelitian tindakan kelas atau *classroom action research*. Penelitian ini merupakan suatu bentuk kajian yang bersifat reflektif oleh peneliti yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan rasional dari tindakan-tindakan yang dilakukan itu, serta untuk memperbaiki kondisi-kondisi dimana praktek pembelajaran dilakukan (Depdikbud, 1996; seperti dikutip dalam Pedoman Skripsi PGSD Atma Jaya, 2006). Dengan demikian, tujuan utama

penelitian tindakan kelas adalah untuk memperbaiki praktik pembelajaran yang dilakukan oleh guru dengan melakukan refleksi dan perbaikan atas proses pembelajaran yang dilakukan di kelas. Dalam penelitian ini, tujuan utama penelitian adalah memfasilitasi siswa untuk memahami konsep pesawat sederhana secara mudah dan dapat menerapkan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam usaha pencapaian tujuan diatas, peneliti akan melakukan proses daur ulang yang terdiri dari empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan atau observasi, dan refleksi. Langkah-langkah ini mengacu pada model Hopkin yang dikutip oleh Tim peneliti proyek PGSM pada tahun 1999 (Pedoman Skripsi PGSD Atma Jaya, 2006), dapat digambarkan sebagai berikut:



3.3. Instrumen Penelitian

Untuk menjawab permasalahan penelitian seperti yang dirumuskan diatas diperlukan data-data pendukung penelitian. Data-data tersebut peneliti peroleh dengan menggunakan alat pengumpul data sebagai berikut:

3.3.1. Angket

Angket dipandang sebagai wawancara tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari *responden*. Angket berisikan berbagai pertanyaan sesuai dengan tujuan angket yang dibuat. Angket yang peneliti buat berisikan pertanyaan-pertanyaan tentang pembelajaran IPA untuk kelas V SD. Pada angket ini peneliti ingin mengetahui materi yang sulit dalam pembelajaran IPA. Masalah yang diangkat dalam penelitian ini merupakan materi yang paling sulit bagi siswa kelas V SD Negeri No. 030290 Punguan Nauli, Kecamatan Sitinjo, Kabupaten Dairi.

3.3.2. Observasi

Dalam penelitian ini ada dua jenis observasi, yaitu: observasi yang dilakukan oleh peneliti sebelum memutuskan permasalahan penelitian. Observasi yang pertama, peneliti melakukan pengamatan terhadap siswa pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti dalam pembelajaran ini diketahui bahwa siswa merasa kesulitan berkaitan dengan materi yang dipelajari.

Observasi yang kedua dilakukan oleh observer pada saat peneliti melakukan tindakan perbaikan dalam pembelajaran. Observer melakukan pengamatan terhadap peneliti terhadap format observasi yang dibuat sebelumnya. Meski ada format observasi, pengamat diberikan kelonggaran untuk melakukan pencatatan apabila ada yang dianggap penting oleh pengamat dalam perbaikan pembelajaran tetapi tidak termasuk dalam format observasi.

3.3.3. Wawancara

Wawancara dilakukan oleh peneliti setelah proses pembelajaran selesai. Wawancara ini akan membahas hasil observasi yang telah dilakukan oleh pengamat. Selain itu, wawancara juga dilakukan antara peneliti dengan siswa yang dilakukan secara acak. Kedua wawancara ini bertujuan untuk melengkapi data penelitian, sehingga dalam refleksi peneliti mempunyai data yang cukup baik kebenarannya.

3.3.4. Lembar Kerja Siswa

Dalam pembelajaran yang telah dirancang oleh peneliti, siswa mengerjakan Lembar Kerja Siswa (LKS) sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. LKS yang telah dikerjakan oleh siswa menjadi data penting oleh peneliti dalam melakukan refleksi. Hal ini dikarenakan dalam LKS

siswa terungkap sejauh mana siswa menguasai konsep dan mampu menerapkan konsep pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari.

3.4. Teknik Analisis Data

Teknis analisis data yang hendak dilakukan oleh peneliti mengenai proses pembelajaran dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif berdasarkan observasi, LKS, dan hasil evaluasi serta melalui diskusi kolaboratif dengan pengamat berdasarkan catatan pengamat yang telah dilakukan untuk menganalisis penguasaan dan penerapan konsep pesawat sederhana akan digunakan hasil evaluasi siswa dengan rumusan sebagai berikut:

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

F = Frekuensi atau jumlah yang benar

N = Jumlah soal

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Deskriptif Penelitian

Penelitian ini dilakukan dikelas V SD Negeri No. 030290 Punguan Nauli, Kecamatan Sitinjo, Kabupaten Dairi pada semester Genap Tahun Pelajaran 2013/2014 dalam rentang waktu dari bulan Januari 2014 sampai dengan Juni 2014, selama dua siklus, mekanisme penelitian yang diimplementasikan dalam pembelajaran adalah pendekatan Sains Teknologi dan Masyarakat (STM) dalam pelajaran IPA dengan topik pesawat sederhana Penelitian dilakukan oleh peneliti dan berkolaborasi dengan satu orang guru IPA (SAINS) SD Negeri No. 030290 Punguan Nauli, Kecamatan Sitinjo, Kabupaten Dairi. Jumlah siswa dikelas V terdiri dari 15 orang laki-laki dan 16 orang perempuan. Sedangkan karakteristik siswa dikelas tersebut adalah memiliki karakteristik yang sama seperti kelas-kelas yang lain, artinya tingkat kemampuan/prestasi belajar cenderung sama dengan kemampuan/prestasi kelas lainnya, demikian pula keadaan sosial ekonominya. Tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini, meliputi: (1) Rencana tindakan, (2) Pelaksanaan tindakan, (3) Observasi dan evaluasi, (4) Analisis dan refleksi.

4.1.1. Faktor-Faktor Yang Diteliti

Dalam penelitian ini faktor-faktor yang akan diamati adalah sebagai berikut:

1) Faktor Murid; dengan fokus:

- a). Respon murid terhadap pembelajaran, meliputi aspek-aspek interaksi antara murid dan atau dengan guru, serta keaktifan murid dalam pembelajaran untuk setiap 10 menit.
- b). daya serap murid terhadap pembelajaran

2) Faktor Guru; dengan fokus:

- a) Keterampilan guru pada tahap pendahuluan, dengan deskripsi sebagai berikut:
 - 1. Memberikan perhatian kepada siswa.
 - 2. Menarik perhatian siswa.
 - 3. Pelaksanaan apersepsi.
- b) Keterampilan guru dalam tahap kegiatan inti, meliputi:
 - 1. Guru menyajikan persoalan STM tentang pesawat sederhana (perasan kelapa).
 - 2. Guru melakukan tanya jawab tentang alat yang menggunakan prinsip pesawat sederhana (perasan kelapa).
 - 3. Membagi kelompok siswa untuk melakukan pengamatan.

4. Membagikan lembar LKS untuk didiskusikan siswa.
 5. Memberikan pemantapan materi (pesawat sederhana).
- c) Keterampilan guru pada tahap penutup, meliputi: guru menyajikan permasalahan yang dipecahkan siswa berupa tugas proyek dan memberikan kesimpulan.

4.1.2.Siklus Penelitian

a. Rencana Tindakan

Rencana tindakan pada penelitian ini meliputi

- 1) Subjek penelitian adalah siswa kelas V SD Negeri No. 030290 Punguan Nauli, Kecamatan Sitinjo, Kabupaten Dairi,
- 2) Rencana pembelajaran, meliputi (1) konsep/sub konsepnya adalah menerapkan STM (2) alokasi waktunya adalah 4 x 35 menit (2 x pertemuan), (3) metodenya adalah tanya jawab, demonstrasi dan pemberian tugas, (4) media pembelajarannya adalah alat peraga pesawat sederhana (perasan kelapa), (5) alat evaluasinya berupa LKS.
- 3) Perencanaan pembelajaran dengan menggunakan metode pendekatan STM dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut (1) menciptakan kondisi belajar siswa untuk melaksanakan pembelajaran, (2) menyediakan alat-alat pembelajaran pendekatan STM dalam hal ini alat peraga pesawat sederhana,

- (3) melaksanakan pembelajaran, (4) mengajak siswa dapat mengikuti/mengamati pembelajaran dengan baik, (5) mengadakan tanya jawab, (6) membuat kesimpulan hasil pembelajaran.
- 4) Fokus observasi adalah Hasil Belajar siswa dan aspek yang diamati adalah kemampuan siswa dalam pemecahan masalah.
- 5) Jenis data adalah data kuantitatif yang dikumpulkan melalui evaluasi.
- 6) Pelaku observasi (observer) adalah pelaku tindakan dan anggota tim peneliti lainnya: alat bantu observasinya adalah lembar observasi; observer diminta untuk mencatat hasil observasinya; observasi dilakukan dengan cara pengamatan dan pencatatan tentang hasil belajar siswa.
- 7) Refleksi dilakukan dengan cara melihat sejauh mana hasil yang telah dicapai melalui tindakan yang dilakukan terhadap pemecahan masalah. Dalam hal ini, bila tindakan yang telah dilakukan setelah dianalisis dan berdasarkan kriteria keberhasilan telah berhasil memecahkan masalah, maka tindakan dihentikan dan berarti penelitian tindakan telah berhasil, namun sebaliknya bila tindakan belum berhasil memecahkan masalah, maka siklus dilanjutkan. Pelaku refleksi adalah pelaku tindakan dengan melibatkan anggota tim peneliti.
- 8) Dengan mengadopsi dari Ridwan (2005:13-15), maka kriteria keberhasilan dalam upaya pemecahan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut

a) Tingkat keberhasilan belajar siswa dalam %

(≥ 80 %) : sangat tinggi

(60 – 79%) : tinggi

(40 – 59%) : sedang

(20 – 39%) : rendah

(< 20%) : sangat rendah

b) Tingkat keaktifan siswa rata-rata/10 menit dalam PBM dalam %

($\geq 80\%$) : sangat baik

(60-79%) : baik

(40-59%) : cukup

(20-39%) : kurang

(< 20%) : sangat kurang

b. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan dalam penelitian ini akan dilakukan melalui pelaksanaan pembelajaran STM dengan menggunakan alat peraga pesawat sederhana dengan tindakan sebagai berikut:

1. Pelaksanaan pembelajaran STM dengan menggunakan alat peraga pesawat sederhana dengan langkah-langkah sebagai berikut: (1) memperkenalkan alat peraga pesawat sederhana kepada siswa, (2) menjelaskan cara penggunaan alat peraga pesawat sederhana dalam pembelajaran STM, (3) menggunakan alat peraga pesawat sederhana (perasan kelapa)

2. Pelaksanaan metode pembelajaran dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut: (1) menciptakan kondisi belajar siswa untuk melaksanakan pembelajaran, (2) menyediakan alat-alat pembelajaran dalam hal ini alat peraga pesawat sederhana, (4) melaksanakan pembelajaran, (5) mengajak siswa dapat mengikuti/ mengamati pembelajaran dengan baik, (6) mengadakan tanya jawab, (6) membuat kesimpulan hasil pembelajaran
3. Pelaksanaan tindakan direncanakan dalam satu siklus penelitian yang pelaksanaan pembelajaran terbagi menjadi 3 tahap pembelajaran, yaitu: (1) kegiatan pendahuluan, (2) kegiatan inti, dan (3) kegiatan penutup. Dalam siklus tersebut pelaksanaan pembelajaran dilakukan menggunakan pendekatan konstruktivisme dan pembelajaran *team-teaching* dengan tahapan-tahapan seperti yang tertulis dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

c. Tahap Observasi dan Evaluasi

Dalam penelitian ini pelaksanaan observasi akan dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan pembelajaran. Observasi dilakukan oleh observer, dalam hal ini adalah pelaku tindakan itu sendiri, dan anggota tim peneliti yang lain. Observasi dilakukan dalam upaya pengumpulan data. Observasi dilakukan dalam upaya pengumpulan data. Data yang dikumpulkan adalah data kualitatif dan kuantitatif.

Data kualitatif akan dikumpulkan melalui observasi, sedangkan data kuantitatif melalui pelaksanaan evaluasi. Alat bantu observasi yang akan digunakan adalah lembar observasi, bagan sosiogram, dan alat evaluasi (LKS). Evaluasi akan dilakukan dalam upaya pengumpulan data kuantitatif, akan dilakukan pada akhir pembelajaran untuk setiap siklusnya secara tertulis.

d. Tahap Analisis dan Refleksi

Prosedur analisis data yang dilakukan dengan cara mengolah semua data yang terkumpul melalui tahapan: 1). reduksi data, jika terdapat data yang diperlukan, 2). penyederhanaan data, 3). tabulasi data, dan 4). penyimpulan data.

Selanjutnya hasil analisis data digunakan sebagai bahan dalam refleksi yang dilakukan oleh pelaku tindakan dengan melibatkan anggota tim peneliti serta mempertimbangkan berbagai kritik, saran dan pendapat dari berbagai pihak. Refleksi ini dilakukan untuk mengetahui apakah hasil dari tindakan sudah atau belum menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Jika sudah berhasil, maka penelitian dihentikan, tetapi jika belum berhasil, maka penelitian dilanjutkan dengan siklus berikutnya.

4.2. Analisis Deskriptif Tentang Pendekatan Sains Teknologi dan Masyarakat (STM)

Data hasil Penelitian yang diperoleh dari (1) data awal berupa hasil belajar siswa kelas V SD Negeri No. 030290 Punguan Nauli, Kecamatan Sitinjo, Kabupaten Dairi Tahun Pelajaran 2013/2014 tentang Pendekatan STM, dan (2) data akhir siklus berupa hasil belajar siswa kelas V SD Negeri No. 030290 Punguan Nauli, Kecamatan Sitinjo, Kabupaten Dairi tentang Pendekatan STM. Data awal berupa hasil belajar siswa kelas V SD Negeri No. 030290 Punguan Nauli, Kecamatan Sitinjo, Kabupaten Dairi Tahun Pelajaran 2013/2014 tentang Pendekatan STM tercantum pada tabel 1 berikut ini

Tabel 1

Nilai Terendah, Nilai Tertinggi dan Nilai Rata-Rata Hasil Belajar Siswa Tentang Pendekatan STM Kelas V SD Negeri No. 030290 Punguan Nauli, Kecamatan Sitinjo, Kabupaten Dairi TP 2013/2014

Nilai Terendah	40
Nilai Tertinggi	80
Nilai Rata-Rata	58.67

Sumber: Data diolah

Data awal yang diperoleh menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal Pendekatan STM (1) nilai terendah 40, (2) nilai tertinggi 80, dan nilai rata-rata 58.67 (sedang). Sedangkan data akhir siklus berupa hasil belajar siswa kelas V SD Negeri No. 030290 Punguan Nauli, Kecamatan Sitinjo, Kabupaten Dairi

Tahun Pelajaran 2013/2014 dalam menyelesaikan soal Pendekatan STM tercantum pada tabel 2 berikut:

Tabel 2
 Nilai Terendah, Nilai Tertinggi dan Nilai Rata-Rata Hasil Belajar Siswa Tentang Pendekatan STM Kelas V SD Negeri No. 030290 Punguan Nauli, Kecamatan Sitinjo, Kabupaten Dairi Tahun Pelajaran 2013/2014

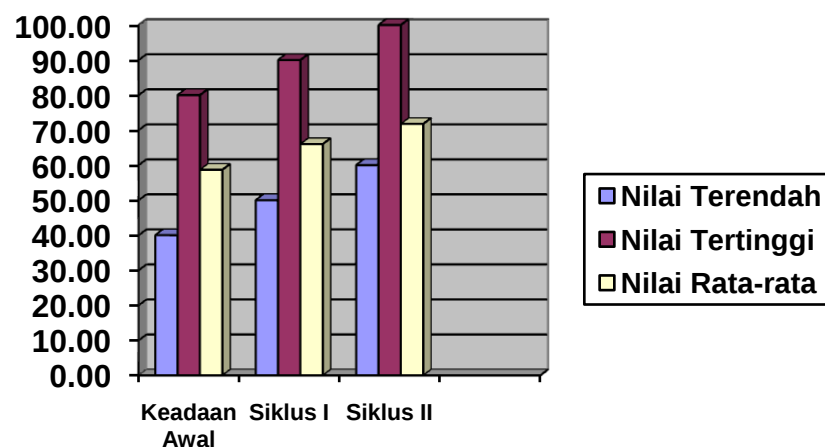
Nilai Terendah	60
Nilai Tertinggi	100
Nilai Rata-Rata	75.00

Sumber: Data diolah

Hasil tindakan yang dilakukan dalam satu siklus menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal Pendekatan STM diperoleh (1) nilai terendah 60, (2) nilai tertinggi 100, dan (3) nilai rata-rata 75.00 (tinggi).

Berdasarkan analisis data tersebut diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

DIAGRAM 1
NILAI RATA-RATA KEADAAN AWAL
DAN HASIL DALAM DUA SIKLUS



Data awal yang diperoleh menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dalam pembelajaran pendekatan STM adalah (1) nilai terendah 40, (2) nilai tertinggi 80, dan (3) nilai rata-rata 58.67 (sedang). Hasil tindakan yang dilakukan dalam siklus I menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dalam pendekatan STM: (1) nilai terendah 50, (2) nilai tertinggi 90.00 dan (3) nilai rata-rata 66.00 (tinggi).

Hasil tindakan yang dilakukan dalam siklus II menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dalam pendekatan STM diperoleh (1) nilai terendah 60, (2) nilai tertinggi 100, dan (3) nilai rata-rata 75.00 (tinggi).

Berdasarkan data tersebut berarti setelah dilakukan tindakan berupa penggunaan alat peraga pesawat sederhana/perasan kelapa dan metode pembelajaran dalam pendekatan STM diperoleh hasil (1) nilai terendah meningkat sebesar 20, (2) nilai tertinggi meningkat sebesar 20, dan (3) nilai rata-rata meningkat sebesar 15.00.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan penelitian ini, peneliti memberikan simpulan bahwa melalui alat peraga pesawat sederhana dan metode pembelajaran, maka hasil belajar siswa dalam pembelajaran pendekatan STM di Kelas V SD Negeri No. 030290 Punguan Nauli, Kecamatan Sitinjo, Kabupaten Dairi ternyata mengalami peningkatan dengan indikatornya sebagai berikut :

1. Hasil belajar siswa sebelum menggunakan alat peraga pesawat sederhana dan metode pembelajaran adalah (1) nilai terendah 40, (2) nilai tertinggi 80, dan (3) nilai rata-rata 58.67 (sedang).
2. Hasil belajar siswa setelah menggunakan alat peraga pesawat sederhana dan metode pembelajaran adalah (1) nilai terendah 60.00, (2) nilai tertinggi 90.00 dan (3) nilai rata-rata 67.67 (tinggi).
3. Penggunaan alat peraga pesawat sederhana dan metode pembelajaran dalam pendekatan STM ternyata meningkatkan (1) nilai terendah sebesar 20, (2) nilai tertinggi sebesar 20, dan (3) nilai rata-rata sebesar 9.00.

5.2. Saran-Saran

Berdasarkan simpulan yang diperoleh, maka peneliti memberikan saran untuk tindakan lebih lanjut sebagai berikut :

1. Kepala Sekolah selaku manajer dan *leader* di sekolah agar mendorong dan memberi kesempatan kepada guru untuk melakukan inovasi pembelajaran dan penelitian tindakan kelas sebagai upaya dalam peningkatan mutu,
2. Seluruh guru agar secara optimal meningkatkan kompetensinya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, terutama melalui inovasi pembelajaran dan penelitian tindakan kelas, serta memvariasikan berbagai pendekatan, metode, strategi, media dan model pembelajaran yang efektif, khususnya penggunaan alat peraga dan metode pembelajaran yang bervariasi yang sudah terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Atmajaya, (2006). *Pedeoman Skripsi PGSD*. Tidak Diterbitkan.

Diknas, (2005). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, Jakarta : Diknas.

Diknas, (2006). Bahan Ajar : *Selekta Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta : Diknas.

Dimiyati dan Mudjiono, (1994). *Belajar dan Pembelajaran*, Yakarta : Proyek Direktorat Pembinaan Dan Peningkatan Mutu Tenaga Pendidikan.

Henry, dkk (---). *Metodologi Pendidikan IPA Untuk PGSD Dan Guru SD*. Diklat, Tidak Diterbitkan.

Purwanto, Ngalim, (1992). *Ilmu Pendidikan Teoritis Dan Praktis*. Bandung : Remaja Rosdakarya.

Wibisono, J dan Riyanto, (2004). *Gembira Relajar Sains Untuk Sekolah Dasar Kelas V*. Jakarta : Grasindo.

[www.\\http\\wikipedia.org\\](http://www.wikipedia.org) pesawat + sederhana, diakses pada tanggal 20 Juni 2008.

Lampiran 1

TABEL – 1
DAFTAR PENGAMATAN SIKLUS I

Nama Sekolah : SD Negeri No. 030290 Punguan Nauli

Kelas/Semester : V/Genap

Topik : Pesawat Sederhana

No	Nama Siswa	Keaktifan	Kerja sama	Persen tase	Hasil diskusi	Siklus I
		1-5	1-5	1-5	1-5	
1	Desi Aini	5	4	3	4	80,00
2	Riska Antika	5	4	3	3	75,00
3	M. Fikri Ariza	4	3	2	2	55,00
4	Sari Andestiani	4	4	4	4	80,00
5	M. Aidil Prasetyo	4	3	2	2	55,00
6	Shellyna Putri	4	4	4	4	80,00
7	Tita Shafira	5	5	3	3	80,00
8	Ryaas Lugman	3	2	1	2	40,00
9	Dhimas Prasetyo	4	3	2	2	55,00
10	M. Priandaru	3	2	1	2	40,00
11	Dhita Dwi Endayu	4	4	4	4	80,00
12	Bianca	4	5	3	3	75,00
13	Tamara Tania	4	3	2	2	55,00
14	Aji Albima	5	5	3	4	80,00
15	Lisa Silvia	5	5	3	3	80,00

16	Febyola Fahira	5	5	4	3	80,00
17	Jodi Gagah	5	4	1	2	60,00
18	Kaummy Hadi	5	5	3	3	80,00
19	Dian Perdana	4	4	2	2	60,00
20	Nuraini Fadillah	9	7	3	3	75,00
21	Yuniar S. Tarigan	5	5	3	3	80,00
22	Aliul Halim	5	4	3	3	75,00
23	Febby Maulidia	5	5	3	4	80,00
24	Dwita Widya	5	4	4	3	80
25	Haninur	5	5	3	3	80
26	M. Hasanul Arif	4	3	2	2	55,0
27	Nurul Fadillah	5	4	3	3	75,00
28	Gunaldi	4	4	1	2	50,00
29	Zul Hazmi	5	5	3	3	80
30	Sufi Syahara	4	3	2	2	55,00
31	Zakaria	4	3	2	2	55,00

Lampiran 2

TABEL – 2
DAFTAR PENGAMATAN SIKLUS II

Nama Sekolah : SD Negeri No. 030290 Punguan Nauli
Kelas/Semester : V/Genap
Topik : Pesawat Sederhana

No	Nama Siswa	Keaktifan	Kerja sama	Persen tase	Hasil diskusi	Siklus II
		1-5	1-5	1-5	1-5	
1	Desi Aini	5	5	3	5	90,00
2	Riska Antika	5	5	3	3	80,00
3	M. Fikri Ariza	3	3	3	3	60,00
4	Sari Andestiani	5	5	4	4	90,00
5	M. Aidil Prasetyo	4	4	4	3	75,00
6	Shellyna Putri	4	5	3	4	85,00
7	Tita Shafira	4	4	4	5	85,00
8	Ryaas Lugman	3	4	2	3	60,00
9	Dhimas Prasetyo	5	5	3	4	70,00
10	M. Priandaru	4	3	3	3	65,00
11	Dhita Dwi Endayu	5	5	5	5	100,00
12	Bianca	3	3	4	5	75,00
13	Tamara Tania	5	5	4	3	70,00
14	Aji Albima	4	4	5	5	90,00
15	Lisa Silvia	4	4	4	5	85,00
16	Febyola Fahira	5	5	5	5	100,00
17	Jodi Gagah	3	3	3	3	60,00

18	Kaummy Hadi	5	4	4	4	85,00
19	Dian Perdana	4	3	2	3	60,00
20	Nuraini Fadillah	4	4	4	4	80,00
21	Yuniar S. Tarigan	5	4	4	4	85,00
22	Aliul Halim	5	5	4	4	90,00
23	Febby Maulidia	5	4	4	4	85,00
24	Dwita Widya	4	5	3	4	80,00
25	Haninur	5	5	5	5	100,00
26	M. Hasanul Arif	4	4	3	3	70,00
27	Nurul Fadillah	4	4	4	3	75,00
28	Gunaldi	4	4	3	3	70,00
29	Zul Hazmi	4	4	4	4	80,00
30	Sufi Syahara	5	5	5	5	100,00
31	Zakaria	4	3	2	2	60,00