

# **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS IV SD**

Herna Jusnita Simamora  
Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP Universitas Efarina

e-mail: hernajusnita@gmail.com

## **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional pada siswa kelas IV semester ganjil di SD Siantar. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen semu dengan design non equivalent post test only control group design. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 47 orang, yang berasal dari SDN 1 Siantar sebagai kelompok eksperimen dan SDN 2 Siantar sebagai kelompok kontrol. Data tentang hasil belajar IPA dikumpulkan dengan menggunakan tes objektif pilihan ganda, yang selanjutnya dianalisis menggunakan uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, hal ini dilihat dari perbedaan rata-rata skor siswa antara kelompok eksperimen (23,77) dengan kelompok kontrol (21,16). Berdasarkan analisis data thitung > ttabel dengan db 45 dan t.s 5%, ini berarti  $H_a$  dalam penelitian ini diterima. Dengan demikian model pembelajaran Berbasis Proyek berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV SD di Siantar pada Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2015/2016.

Kata kunci: Pembelajaran Berbasis Proyek, hasil belajar IPA

## **Abstract**

This research aimed to knowing the differences of Natural Science learning result between the students that following learning with project based learning model and the students that following learning with used conventional learning model of fourth grade students in the first semester in Elementary School of Siantar. This research include in quasi experimental with design non equivalent post test only control group design. The sample in this research amounted 47 people, that came from Elementary School 1 Siantar as the experimental group and Elementary School 2 Siantar as the control group. The data of Natural Science learning result were collected using a multiple choice objective test, and then analyzed using the t test. The results of research showed there are differences of learning result between the experimental group and control group, it is seen from the average difference students scores between experimental group (23.77) with control group (21.16). Based on data analysis  $t_{value} > t_{table}$  with db 45 and t.s. 5%, this means  $H_a$  in this research is received. So, the project based learning model have influence to the Natural Science learning result of fourth grade students Elementary School in Siantar, in the first semester academic year 2015/2016.

Key words : Project Based Learning, Science learning resul

## PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam era global ditandai dengan dunia yang seolah-olah semakin kecil. Kecanggihan teknologi membuat jarak yang jauh bukan lagi menjadi penghalang dalam mengakses segala informasi dari berbagai negara di dunia. Banyaknya informasi yang diperoleh tergantung pada kemampuan dalam memanfaatkan kecanggihan teknologi itu sendiri. Selain itu, perkembangan iptek juga mengakibatkan perubahan yang sangat cepat dalam berbagai bidang kehidupan. Individu yang mampu bersaing dan menyesuaikan diri dengan perubahan yang ada di era globalisasi adalah individu yang memiliki prestasi dalam berbagai bidang sesuai dengan minat, bakat, dan kemampuan. Hal ini tentunya harus dimulai dari dunia pendidikan sedini mungkin, yaitu melalui pendidikan prasekolah dan pendidikan dasar.

Pada jenjang Sekolah Dasar (SD), telah dirancang berbagai mata pelajaran yang wajib diberikan kepada siswa seperti yang telah diatur dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006 dimana disebutkan bahwa kurikulum SD/MI memuat 8 mata pelajaran inti. Salah satu mata pelajaran tersebut adalah pendidikan IPA. Pendidikan IPA menekankan pada pemberian pengalaman untuk mengembangkan kemampuan siswa agar mampu menjelajahi dan memahami lingkungan alam secara ilmiah. Kemampuan ini akan terwujud apabila pendidikan IPA berhasil menumbuhkan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif dan berinisiatif terhadap perubahan dan pembangunan.

IPA merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang memegang peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Buntu (2006:11) menyebutkan bahwa, "IPA secara garis besarnya memiliki tiga

komponen, yaitu: (1) proses ilmiah, misalnya mengamati, mengklasifikasi, memprediksi, merancang dan melaksanakan eksperimen, (2) produk ilmiah, misalnya prinsip, konsep, hukum, dan teori, dan (3) sikap ilmiah, misalnya ingin tahu, hati-hati, obyektif dan jujur".

Beranjak dari hal di atas, maka perlu kiranya dikaji permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran IPA. Pada saat ini guru sering mengabaikan komponen-komponen IPA yang harus diperhatikan dalam mengajar. Hal ini yang mengakibatkan materi IPA hanya sebatas hapalan bagi siswa. Dalam pembelajaran masih banyak guru yang menerapkan Model Pembelajaran Konvensional (MPK) saat menyelenggarakan pembelajaran di kelas. MPK merupakan model pembelajaran yang mengedepankan proses ceramah yang dilakukan guru, pemberian tugas dan tanya-jawab antara guru dan siswa dalam pembelajaran. Hasil survei terhadap beberapa SD di Buleleng (Bali) dan Kota Malang oleh Ardhana, dkk (dalam Warpala 2009) menemukan bahwa 80% guru menyatakan paling sering menggunakan metode ceramah untuk pembelajaran IPA. Menurut pandangan siswa, 90% menyampaikan bahwa gurunya mengajar dengan cara menerangkan, 58,8% berpendapat dengan cara memberikan PR, dan 43,6% menyampaikan dengan cara meringkas. Terkait dengan temuan ini, kegiatan mengajar yang dilakukan oleh para guru tersebut merupakan aktivitas menyimpan informasi dalam pikiran siswa yang pasif dan dianggap kosong. Siswa hanya menerima informasi verbal dari buku-buku dan guru atau ahli. Pola mengajar seperti ini dapat mengakibatkan cara pikir siswa tidak berkembang karena di dalam pembelajaran tersebut siswa hanya melakukan kegiatan mendengarkan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan guru. Hal ini dapat mengakibatkan hasil belajar siswa menurun karena materi

yang diajarkan terlihat tidak menarik untuk dipelajari siswa.

Pembelajaran IPA dengan model pembelajaran konvensional akan menimbulkan kebosanan bagi siswa. Siswa hanya duduk mendengarkan, menulis dan menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan kenyataan di lapangan, setelah diadakan peninjauan awal dengan teknik wawancara dan observasi pada siswa kelas IV Sekolah Dasar di Siantar ternyata hasil

belajar siswa belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 65, kenyataan ini banyak dialami siswa pada mata pelajaran IPA. Rendahnya hasil belajar siswa disebabkan oleh beberapa permasalahan yang dihadapi siswa. Adapun permasalahan yang diduga sebagai penyebab belum optimalnya pencapaian hasil belajar siswa yaitu kurangnya ketertarikan siswa pada mata pelajaran IPA, guru yang masih memfokuskan pembelajaran IPA pada upaya menuangkan pengetahuan tentang materi IPA sebanyak mungkin kepada siswa melalui ceramah dan dalam menjelaskan materi belum memanfaatkan media yang ada.

Model Pembelajaran Berbasis Proyek (MPBP) dapat dipilih dalam pengajaran IPA, karena melalui proyek pelajaran IPA menjadi lebih menarik dan lebih menekankan pada proses. Model pembelajaran ini juga memberikan peluang yang besar kepada siswa untuk melakukan kegiatan-kegiatan ilmiah. Ilmiah dalam hal ini dapat diartikan sebagai suatu kegiatan memahami suatu konsep secara sistematis dan logis berdasarkan bukti fisik. Fokus dari Model Pembelajaran Berbasis Proyek (MPBP) adalah proses dan produk. Proses yang dilakukan siswa berbentuk kegiatan-kegiatan seperti (1) menetapkan tema proyek, (2) konteks belajar, (3) merencanakan

aktivitas, (4) memproses aktivitas, dan (5) penerapan aktivitas untuk menerapkan proyek (Santya, 2006). Situasi dalam proses tersebut dapat memancing kreativitas siswa dalam berpikir yang nantinya akan menghasilkan out-put yang berupa (1) produk nyata, (2) peningkatan respon siswa terhadap segala perubahan dan akibat dari suatu situasi, (3) peningkatan kemampuan dalam memenejemen diri, (4) peningkatan kemampuan mendemonstrasikan suatu proses kejadian dan, (5) kebiasaan melakukan evaluasi diri (Rasana, 2009). Munandar (2004) menyatakan bahwa, "istilah produk dalam hal ini dapat berupa keragaman dari benda atau gagasan (misalnya konsep kreativitas yang baru)". Suatu proyek yang ideal adalah merupakan sesuatu yang baru dan asli, namun hal ini tidaklah mutlak bagi siswa. Dapat pula siswa bekerja dalam suatu proyek yang bertolak dari ide orang lain, tetapi kemudian mengadakan modifikasi dari dasar pemikiran tersebut. Siswa yang kreatif biasanya menghasilkan karya yang baru dan asli. Karya yang dihasilkan tersebut tentunya membutuhkan kemampuan berpikir kreatif, yaitu berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir orisinal, dan berpikir elaborasi.

Jika permasalahan tersebut dicermati lebih mendalam, maka dapat diyakini bahwa cara mengajar sangat berpengaruh, baik terhadap hasil belajar maupun pola berpikir siswa. Berdasarkan permasalahan di atas, upaya yang dapat dilakukan untuk menanggulangi masalah di atas adalah melalui penerapan model pembelajaran berbasis proyek.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2015/2016, yang dilaksanakan di Sekolah Dasar yang ada di Siantar. Penelitian ini tergolong ke dalam penelitian “kuasi eksperimen”. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas IV SD di Siantar dengan jumlah 99 orang. Yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah SDN 1 Siantar sebagai kelompok eksperimen dan SDN 2 Siantar sebagai kelompok kontrol dengan jumlah sampel adalah 47 orang.

Variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah pengaruh model pembelajaran berbasis proyek sebagai variabel bebas (independent variable) dan hasil belajar IPA sebagai variabel terikat (dependent variable).

Pembelajaran berbasis proyek merupakan suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah dan tugas bermakna lainnya, memberi peluang siswa bekerja secara otonom mengkonstruksi belajarnya sendiri, dan puncaknya menghasilkan produk karya siswa bernilai, dan realistis. Hasil belajar merupakan proses perubahan tingkah laku seseorang melalui interaksi dengan lingkungan juga dapat dicapai melalui suatu usaha yang dilakukan pada saat berlangsungnya kegiatan belajar mengajar.

Penelitian ini dirancang menggunakan non-equivalen *posttest only control group design*. Design rancangan penelitiannya dapat digambarkan sebagai berikut:

**Tabel 1. Rancangan Penelitian**

Kelompok	Perlakuan	Tesakhir ( <i>Posttest</i> )
Eksperimen	X	O1
Kontrol	-	O2

(Sugiyono, 2010)

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data tentang hasil belajar IPA siswa kelas IV SDN 1 Siantar dan SDN 2 Siantar. Untuk mengumpulkan data tersebut, digunakan tes hasil belajar. Tes hasil belajar yang digunakan adalah tes pilihan ganda.

Setelah instrumen tersusun, agar instrumen itu memenuhi syarat instrumen yang baik, maka dilakukan uji validitas butir, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan uji daya pembeda. Tetapi sebelum dianalisis menggunakan rumus tersebut, instrumen diuji cobakan terlebih dahulu kepada siswa kelas V SD.

Tes dikatakan valid apabila tes tersebut benar-benar dapat mengungkap aspek-aspek yang diselidiki secara tepat. Untuk menguji validitas butir

instrumen digunakan teknik korelasi *Point Biserial*. Jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ , maka suatu tes tersebut adalah valid dengan taraf signifikansi 5% dengan  $dk = n - 2$ . Dari hasil pengujian validitas dengan menggunakan *Microsoft office excel 2007* pada 40 butir pertanyaan yang diuji cobakan kepada 120 siswa diperoleh 30 soal yang valid dan 10 soal yang tidak valid.

Uji reliabilitas menggunakan rumus yang diketemukan oleh Kuder dan Richardson yaitu K-R. 20. Untuk mengetahui kriteria derajat reliabilitas, digunakan kriteria yang dibuat oleh Guilford (dalam Koyan, 2011)

adalah sebagai berikut.

$r_{11} \leq 0,20$  derajat reliabilitas sangat rendah  
 $0,20 < r_{11} \leq 0,40$  derajat reliabilitas rendah  
 $0,40 < r_{11} \leq 0,60$  derajat reliabilitas

sedang  $0,60 < r_{11} \leq 0,80$  derajat reliabilitas tinggi  $0,80 < r_{11} \leq 1,00$  derajat reliabilitas sangatteringgi.

Hasil perhitungan dengan menggunakan KR-20 adalah  $0,7000$ . Jadi berdasarkan kriteria yang dibuat oleh Guilford (1955) hasil perhitungan pada soal memiliki derajat reliabilitas tinggi yaitu berkisar antara  $0,60 - 0,80$ .

Untuk mencari indeks kesukaran soal, digunakan rumus P. Besarnya indeks kesukaran antara  $0,00$  sampai dengan  $1,0$ . Dengan bantuan dari *Microsoft office Excel 2007* dalam menguji taraf kesukaran soal, diperoleh 18 soal tergolong mudah dan 12 soal tergolong sedang.

Untuk mencari daya pembeda soal, digunakan rumus D. Dengan bantuan dari *Microsoft office Excel 2007* dalam menguji daya pembeda soal, diperoleh 5 soal yang memiliki daya pembeda kurang baik, 14 soal yang memiliki daya pembeda tergolong cukup baik, 11 soal yang memiliki daya pembeda tergolong baik dan 2 soal tergolong memiliki daya pembeda baik sekali.

Sebelum menganalisis data yang telah diperoleh, menggunakan uji statistik, data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji prasyarat. Uji prasyarat yang dimaksud adalah uji normalitas sebaran data dan uji homogenitas.

Untuk menguji normalitas digunakan uji *Chi-Square*. Kriteria pengujian data distribusi normal jika  $\chi^2 < \chi^2_{tabel}$ , dengan taraf signifikan  $5\%$  dan derajat kebebasan  $dk = (k-2-1)$ .

Untuk menentukan tinggi rendahnya kualitas dari variabel, skor rata-rata tiap variabel dikonversikan dengan menggunakan

Selain diperlukan uji normalitas, juga diperlukan uji homogenitas varians untuk kedua kelompok dengan menggunakan uji F.

Kriteria pengujian, jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka data tidak homogen dan jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka data homogen. Pengujian dilakukan pada taraf signifikan  $5\%$  dengan dk pembilang  $n_1-1$  dan dk penyebut  $n_2-1$ .

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data hasil belajar IPA. Data yang telah dikumpulkan, selanjutnya akan dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial. Analisis deskriptif dilakukan guna mengetahui tinggi rendahnya kualitas dari variabel yang diteliti. Untuk mengetahui tinggi rendahnya kualitas dari variabel, perlu kiranya terlebih dahulu ditentukan nilai mean, median, dan modus dari data yang telah diperoleh.

Hasil penghitungan dari mean, median dan modus, digambarkan dalam grafik polygon. Hal ini bertujuan untuk mengetahui dan menggambarkan posisi tendensi sentral yaitu, mean, median, dan modus dalam suatu distribusi. Jika  $M < Me < Mo$ , maka kurva disebut juling negatif yang berarti skor siswa cenderung tinggi dan jika  $M > Me > Mo$  maka kurva disebut juling positif berarti skor siswa cenderung rendah (Koyan, 2011).

kriteria rata-rata ideal ( $M_i$ ) dan standar deviasi ideal ( $SD_i$ ). Skala Penilaian atau kategori pada skala lima, dapat dilihat pada tabel 2.berikut

**Tabel 2. Kategori Penilaian Skala Lima**

Rentang Skor	Kategori
$M_i + 1,5SD_i \leq M < M_i + 3,0SD_i$	Sangat tinggi
$M_i + 0,5SD_i \leq M < M_i + 1,5SD_i$	Tinggi
$M_i - 0,5SD_i \leq M < M_i + 0,5SD_i$	Sedang
$M_i - 1,5SD_i \leq M < M_i - 0,5SD_i$	Rendah
$M_i - 3,0SD_i \leq M < M_i - 1,5SD_i$	Sangat rendah

(dimodifikasi dari Koyan, 2012)

Keterangan :

$M_i$  = Rata-rata ideal dihitung dengan rumus  $\frac{1}{2}$  (skor maksimal ideal – skor minimal ideal)

$SD_i$  = Standar deviasi ideal dihitung dengan rumus  $\frac{1}{6}$  (skor maksimal ideal – skor minimal ideal)

Sesuai dengan hipotesis penelitian atau hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yang telah diajukan, maka dapat dirumuskan hipotesis nol ( $H_0$ ) yang secara statistik dirumuskan sebagai berikut:

Hipotesis  $H_0$  :  $\mu_1 = \mu_2$ :

yaitu tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model berbasis proyek dan kelompok siswayang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

Melawan

$H_a$  :  $\mu_1 \neq \mu_2$  :

yaitu terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran model berbasis proyek dan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

Keterangan

$\mu_1$  : Rata-rata skor hasil belajar siswa kelompok eksperimen.

$\mu_2$  : Rata-rata skor hasil belajar siswa kelompok kontrol.

Jika dari hasil uji normalitas dan uji homogenitas varians, diketahui bahwa data berdistribusi normal dan variannya homogen maka pengujian hipotesisnya menggunakan *uji-t*. *Uji-t*

yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah dengan menggunakan *uji t independent* berdasarkan taraf signifikansi 5%.

Kriteria pengujian hipotesis, tolak  $H_0$  jika  $t_{hit} \geq t_{tabel}$  dan dalam keadaan lain  $H_a$  diterima. Dengan derajat kebebasan masing-masing ( $n_1 - 1$ ) dan ( $n_2 - 1$ ) serta taraf signifikansi 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah kedua kelompok sampel diberikan perlakuan dilanjutkan dengan pemberian *posttest* pada kedua kelompok sampel.

Berdasarkan hasil *posttest* yang dilakukan pada 22 orang siswa, data yang diperoleh menunjukkan skor tertinggi untuk kelompok eksperimen adalah 30 dan skor terendah adalah 14.

Dalam perhitungan selanjutnya, data yang diperoleh akan disajikan dalam tabel distribusi frekuensi. Untuk menyajikan data ke dalam tabel distribusi frekuensi, perlu kiranya ditentukan kelas interval, rentangan skor dan panjang kelas dari data hasil belajar *posttest* kelompok eksperimen. Adapun kelas interval kelompok eksperimen adalah 6 sedangkan rentangan skornya adalah 16, sehingga panjang kelas intervalnya adalah 3.

Sedangkan berdasarkan hasil *posttest* yang dilakukan pada 22 orang siswa, data yang diperoleh menunjukkan skor tertinggi untuk kelompok kontrol adalah 28 dan skor terendah adalah 12.

Dalam perhitungan selanjutnya, data yang diperoleh akan disajikan dalam tabel distribusi frekuensi. Untuk menyajikan data ke dalam tabel distribusi frekuensi, perlu kiranya ditentukan kelas interval, rentangan skor

dan panjang kelas dari data hasil belajar *posttest* kelompok kontrol. Adapun kelas interval kelompok kontrol adalah 6 sedangkan rentangan skornya adalah 14, sehingga panjang kelas intervalnya adalah 3.

Uji prayarat perlu dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh sudah normal dan homogen guna mengetahui apakah data tersebut dapat dianalisis dengan uji parametrik atau non-parametrik. Uji prayarat yang dimaksud adalah uji normalitas sebaran data dan uji homogenitas varian.

Uji normalitas sebaran data dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas sebaran data dibantu dengan menggunakan *Microsoft office Excel 2007*, diperoleh hasil bahwa data kedua kelompok sampel berdistribusi normal.

Uji homogenitas varian dilakukan untuk mengetahui uji-t apa yang dapat dilakukan untuk analisis lebih lanjut dari data yang telah diperoleh, apakah menggunakan *separated varians* atau *polled varians*. Berdasarkan uji homogenitas menggunakan rumus F, diperoleh hasil bahwa varian kelompok

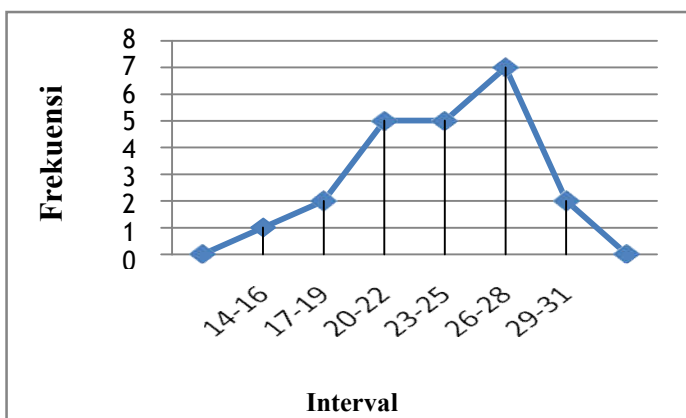
eksperimen homogen dengan varian kelompok kontrol.

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan uji hipotesis baik menggunakan statistik parametrik atau non-parametrik.

Analisis deskriptif dilakukan untuk mengetahui sebaran data dalam penelitian. Dalam analisis deskriptif, yang dianalisis adalah mean atau rata-rata, median atau nilai tengah dan mode atau modus. Nilai mean pada kelompok eksperimen adalah 23,77, nilai mediannya adalah 24,30, dan nilai modulusnya adalah 26,36. Jadi nilai  $M < Md < Mo$  sehingga kurva yang terbentuk adalah kurva juling negatif. Dengan kata lain nilai siswa pada kelompok eksperimen cenderung tinggi.

Data hasil *posttest* kelompok eksperimen disajikan dalam bentuk kurva polygon seperti yang terlihat pada gambar 1 berikut.

Berdasarkan kriteria penskoran, maka dapat ditentukan skor maksimal ideal adalah 30 dan skor minimal ideal adalah 0, sehingga diperoleh kategori sebagai berikut.



**Gambar 1. Kurva Polygon Hasil Post- test Siswa Kelompok Eksperimen**

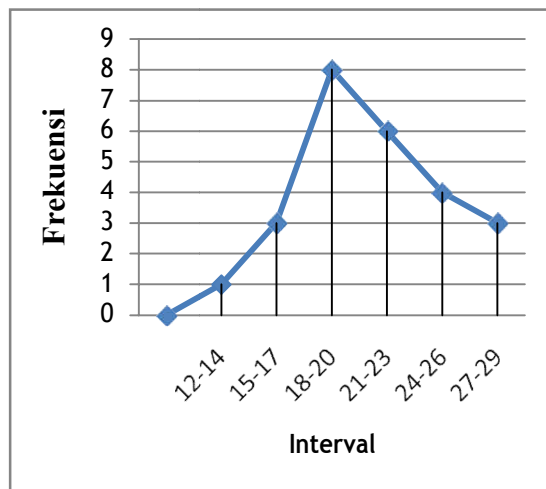
**Tabel 3. Skala Penilaian Hasil Belajar Matematika**

Rentangan Skor	Kategori
22,5 ≤ M ≤ 30	Sangat Tinggi
17,5 ≤ M ≤ 22,5	Tinggi
12,5 ≤ M ≤ 17,5	Sedang
7,5 ≤ M ≤ 12,5	Rendah
0 ≤ M ≤ 7,5	Sangat Rendah

Berdasarkan hasil konversi, diperoleh bahwa rata-rata skor hasil belajar IPA siswa kelompok eksperimen dengan  $M = 23,77$  tergolong dalam kriteria sangat tinggi. Sedangkan nilai mean pada kelompok kontrol adalah 21,16 nilai mediannya adalah 20,75, dan nilai modusnya adalah 19,64. Jadi nilai  $M > Md > Mo$  sehingga

kurva yang terbentuk adalah kurva juling positif. Dengan kata lain nilai siswa pada kelompok kontrol cenderung rendah.

Data hasil *posttest* kelompok kontrol disajikan dalam bentuk kurva polygon seperti yang terlihat pada gambar 2. berikut.



**Gambar 2. Kurva Polygon Hasil Post-test Kelompok Eksperimen**

Berdasarkan hasil konversi, diperoleh bahwa rata-rata skor hasil belajar matematika siswa kelompok kontrol dengan  $M = 21,16$  tergolong dalam kriteria tinggi. Pengujian hipotesis  $H_0$  dan  $H_a$  dilakukan dengan menggunakan uji-t sampel

*independent* (tidak berkorelasi) dengan rumus *polled varians* dan kriteria tolak  $H_0$  jika  $t_{hit} > t_{tab}$  dan terima  $H_0$  jika  $t_{hit} < t_{tab}$ . Hasil perhitungan uji-t antar kelompok eksperimen dan kontrol disajikan pada tabel berikut.



**Tabel 4. Hasil Perhitungan Uji-t**

Data	Kelompok	N	$\bar{X}$	$s^2$	$t_{hitung}$	$t_{tabel} (t, s 5\%)$
Hasil Belajar	Eksperimen	22	23,77	14,73	16,31	2,00
	Kontrol	25	21,16	15,94		

Berdasarkan tabel 4. di atas, diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 16,31 sedangkan  $t_{tabel}$  sebesar 2,00 dengan  $db = n_1 + n_2 - 2 = 22 + 22 - 2 = 47$  dan taraf signifikansi 5%. Hal ini berarti  $t_{hitung}$  lebih kecil dari  $t_{tabel}$  ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ) sehingga  $H_0$  ditolak dengan kata lain  $H_a$  diterima.

Berdasarkan analisis di atas, dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis proyek dan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional di Siantar.

Rata-rata hasil belajar IPA siswa pada kelompok eksperimen termasuk dalam kriteria sangat tinggi dengan kecenderungan nilai siswa tinggi. Nilai siswa cenderung tinggi berarti kebanyakan siswa memperoleh nilai di atas rata-rata. Hal ini disebabkan karena model pembelajaran berbasis proyek mampu memberdayakan siswa sehingga siswa belajar dengan suasana yang menyenangkan. Suasana yang menyenangkan diperoleh siswa melalui kegiatan siswa dalam bereksperimen ke luar ruangan kelas selama proses pembelajaran sehingga siswa ikut terlibat aktif selama proses pembelajaran. Keterlibatan aktif siswa dipercaya mampu menciptakan rasa ingin tahu siswa sehingga siswa tertarik untuk mempelajari materi yang akan disampaikan oleh guru. Selain itu kegiatan bereksperimen identik dengan kegiatan bermain dan manipulasi hal-hal yang berkaitan dengan petunjuk yang disampaikan oleh guru. Dimana kita ketahui bersama anak usia Sekolah Dasar masih berada pada masa bermain atau operasional kongkrit. Jadi dengan

kegiatan bereksperimen di luar kelas, ingatan atau pemahaman siswa mengenai materi yang disampaikan akan bisa diterima dan mampu disimpan dalam jangka waktu yang lumayan lama. Hal ini yang menyebabkan siswa kelompok eksperimen mampu menjawab soal dengan baik, berdasarkan pengalaman belajar yang diberikan oleh guru melalui model pembelajaran berbasis proyek.

Rata-rata hasil belajar IPA siswa kelompok kontrol berada pada kriteria tinggi dengan kecenderungan skor yang rendah. Nilai siswa cenderung rendah berarti kebanyakan siswa memperoleh nilai di bawah rata-rata. Hal ini disebabkan karena pola dari model pembelajaran konvensional. Dalam kegiatan pembelajaran, model pembelajaran konvensional tidak memberdayakan siswa sehingga siswa menjadi pasif. Kepasifan siswa dalam kegiatan pembelajaran menimbulkan situasi belajar yang kurang menyenangkan karena interaksi yang terjadi adalah interaksi satu arah yaitu dari guru ke siswa atau sering disebut dengan hubungan yang bersifat *teacher centered*. Dengan pola pembelajaran yang bersifat *teacher centered*, proses pembelajaran yang terjadi diarahkan pada aliran informasi dari guru ke siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Sanjaya (2011) yang menyatakan: "pada pola pembelajaran konvensional, proses belajar mengajar lebih sering diarahkan pada aliran informasi dari guru ke siswa. Dalam model pembelajaran konvensional, guru di sekolah umumnya memfokuskan diri pada upaya penugasan pengetahuan kepada siswa

tanpa memperhatikan prakonsepsi siswa atau gagasan-gagasan yang telah ada dalam diri siswa sebelum mereka belajar secara formal di sekolah".Jadi siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional, pemahamannya tidak diperhatikan oleh guru karena guru hanya memfokuskan diri pada upaya penuangan pengetahuan. Proses pembelajaran yang seperti ini menyebabkan siswa tidak dapat memperoleh pengalaman dari kegiatan pembelajaran yang dilakukan karena melalui pengalaman langsung, siswa akan lebih memahami materi yang disampaikan.

Perbedaan hasil belajar IPA antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol disebabkan oleh perbedaan dari prinsip belajar yang diterapkan. Perbedaan prinsip belajar yang jelas terlihat adalah keterlibatan langsung siswa atau pengalaman siswa selama belajar. Keterlibatan langsung siswa dipercaya dapat membantu hasil belajar siswa atau sebagai upaya guru dalam meningkatkan mengajarnya. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Dimiyati (2002:42) yang menyatakan: "prinsip yang relatif berlaku umum yang dapat dipakai sebagai dasar dalam upaya pembelajaran, baik bagi siswa yang perlu meningkatkan upaya belajarnya maupun bagi guru dalam upaya meningkatkan mengajarnya. Prinsip-prinsip itu berkaitan dengan perhatian dan motivasi, keaktifan, keterlibatan langsung/berpengalaman, pengulangan, tantangan, balikan dan penguatan, serta perbedaan individual".

Pendapat di atas menjadi alasan pendukung model pembelajaran berbasis proyek berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa jika dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional yang hanya bertujuan menyampaikan pengetahuan dari guru ke siswa tanpa memperhatikan potensi siswa yang seharusnya diekspresikan secara aktif dalam proses pembelajaran.

Jadi pembelajaran dengan menerapkan model berbasis proyek lebih berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV SD di Siantar jika dibandingkan dengan pembelajaran yang menerapkan model konvensional.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa, terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang dibelajarkan dengan model berbasis proyek bilangan dan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional pada siswa kelas IV SD di Siantar tahun pelajaran 2015/2016. Hal ini dibuktikan dengan perbedaan rata-rata hasil belajar IPA siswa kelompok eksperimen yang cenderung tinggi dengan  $M = 23,77$  dan hasil belajar IPA siswa kelompok kontrol yang cenderung rendah dengan  $M = 21,16$ . Dengan adanya perbedaan nilai rata-rata dari kedua kelompok skor menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek lebih berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diajukan beberapa saran yaitu sebagai berikut.

1. Disarankan kepada siswa agar dalam mengikuti kegiatan pembelajaran siswa lebih berperan aktif dan mengikuti pelajaran dengan tertib agar proses pembelajaran lebih bermakna.
2. Disarankan kepada guru-guru di Sekolah Dasar agar mampu menerapkan model pembelajaran yang inovatif serta didukung dengan penggunaan alat peraga yang relevan dalam kegiatan pembelajaran sehingga mampu membantu siswa meningkatkan hasil belajarnya.
3. Disarankan kepada sekolah yang

mengalami permasalahan rendahnya hasil belajar siswa khususnya mata pelajaran IPA untuk menerapkan model pembelajaran berbasis proyek.

4. Disarankan kepada peneliti lain yang ingin meneliti model pembelajaran berbasis proyek secara lebih lanjut agar dapat melakukan pengkajian lebih luas terhadap model pembelajaran berbasis proyek guna menghasilkan temuan yang lebih bermakna.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Buntu, Patta. 2006. *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains Sekolah Dasar*. Depatemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Cetakan Kedua. Jakarta: PT Asdi Mahasatya.
- Koyan, I Wayan. 2011. *Asessmen dalam Pendidikan*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha Press.
- , 2012. *Statistik Pendidikan Teknik Analisis Data Kuantitatif*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha Press.
- Munandar, Utami. 2004. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta
- Rasana, I Dewa Putu Raka. 2009. *Laporan Sabbatical Leave Model-Model Pembelajaran*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Sanjaya, Wina. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Cetakan Kedelapan. Jakarta: Kencana
- Santyasa, I Wayan. 2006. *Pembelajaran Inovatif: Model Kolaboratif, Basis Proyek, dan Orientasi NOS*. Makalah. Disajikan dalam Seminar di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 2 di Semarang.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Warpala, I Wayan Sukra. 2009. "Pendekatan Pembelajaran Konvensional". Tersedia pada <http://edukasi.kompasiana.com/2009/12/20/pendekatan-pembelajaran-konvensional>. (Diakses tanggal 10 Maret 2013)