

# PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN TANDUR BERORIENTASI KETERAMPILAN PROSES SAINS BERBANTUAN MEDIA VISUAL TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS V

Ni Kdk. Evi Mariantini<sup>1</sup>, Dsk. Pt. Parmiti<sup>2</sup>, A.A Gd. Agung<sup>3</sup>

<sup>1</sup>, Jurusan PGSD, <sup>2,3</sup> Jurusan TP  
Universitas Pendidikan Ganesha  
Singaraja, Indonesia

email: evimariantini@rocketmail.com<sup>1</sup>,  
dskpt\_parmiti@yahoo.co.id<sup>2</sup>, agung2056@yahoo.co.id<sup>3</sup>

## Abstrak

Penelitian ini mengangkat tentang rendahnya hasil belajar IPA siswa. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui: (1) mendeskripsikan hasil belajar IPA pada siswa kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran model konvensional. (2) mendeskripsikan hasil belajar IPA pada siswa kelompok eksperimen yang mengikuti model pembelajaran TANDUR berorientasi keterampilan proses sains berbantuan media visual. (3) mengetahui perbedaan yang signifikan antara hasil belajar IPA kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran TANDUR berorientasi keterampilan proses sains berbantuan media visual dengan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran model konvensional. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu menggunakan desain *post-test only with nonequivalent control group design*. Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas V SD gugus V kecamatan Banjar yang berjumlah 212 orang. Sampel diambil dengan cara *random sampling* yang berjumlah 71 orang. Data hasil belajar pada mata pelajaran IPA dikumpulkan dengan menggunakan adalah tes objektif. Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan teknik statistik deskriptif dan statistik inferensial uji-t. Hasil penelitian ini menemukan bahwa: (1) deskripsi hasil belajar IPA pada siswa kelompok kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional tergolong tinggi. (2) deskripsi hasil belajar IPA pada siswa kelompok eksperimen dengan menggunakan TANDUR tergolong sangat tinggi. (3) Terdapat perbedaan hasil belajar IPA siswa kelas V semester II di SD gugus V Kecamatan Banjar yang signifikan antara kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran TANDUR berorientasi keterampilan proses sains berbantuan media visual dengan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran model konvensional ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ,  $t_{hitung} = 3,958$  dan  $t_{tabel} = 2,000$ ).

**Kata-kata kunci:** TANDUR, Hasil Belajar

## Abstract

The research conducted insuiffence of learning outcome of stundens. This research aimed to: (1) Describing science learning outcome of control group studens who follwed conventional learning model. (2) Describing science learning outcome of exspermental group studensd who follwed "TANDUR" learning model with science skill process oriented aidid by visual media. (3) Defermining the gignificance differences between science learning outcome of group of studens wo follwed TANDUR learning model with science skill process oriented aided by visual media and group of studens whofollwed conventional learning model. This rearch is quasi exsperimen, used post-test only with nonequevalent control group design. Population of this research were fifth grade students of elementary school gugus V Banjar distriot, which is consists of 212 studens. 71 samples of this research taken by random sampling technique. The data of science learning outcome collected by objective test. The data collected were analyzed by descriptive statistic and inferential statistic of t-test. The result of this study were: (1)

the description of science learning outcome of control group students who followed conventional learning model which is good. (2) the description of science learning outcomes of experimental group through TANDUR which is very good. (3) there were significant differences between science learning outcome of second semester of fifth grade students in elementary school gugus V Banjar district who followed TANDUR learning model with science skill process oriented aided by visual media with a group of students who followed conventional learning model ( $t_{hit} > t_{tab}$ ,  $t_{hit} = 3,958$  dan  $t_{tab} = 2,000$ ).

**Keywords:** TANDUR, science learning outcomes

## PENDAHULUAN

Memasuki era globalisasi dan pasar bebas manusia dihadapkan pada tantangan yang berat dengan adanya perubahan-perubahan yang tidak menentu. Untuk menghadapi tantangan tersebut diperlukan sumber daya manusia yang berkualitas. Kualitas sumber daya manusia inilah yang akan menghantarkan bagaimana suatu bangsa akan dapat berkontribusi secara internasional. Dunia pendidikan sangat penting dalam kehidupan, oleh karena itu pendidikan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan. Bahkan maju mundurnya suatu masyarakat atau bangsa ditentukan oleh majunya dunia pendidikan. Dalam setiap proses pendidikan, peserta didik merupakan komponen yang mempunyai kedudukan yang paling sentral dan tidak mungkin suatu proses pendidikan dapat berlangsung tanpa adanya kehadiran peserta didik.

Pendidikan merupakan usaha yang dilakukan orang dewasa dalam situasi pergaulan dengan anak-anak melalui proses perubahan yang dialami oleh anak-anak dalam bentuk pembelajaran atau pelatihan, perubahan itu meliputi perubahan pemikiran, perasaan dan ketrampilan. (Taqiyuddin, 2008:45). Masalah pendidikan adalah masalah yang selalu berpusat pada manusia. Tujuan pendidikan terarah kepada manusia dan oleh karena itu tergantung pada aspirasi masyarakat, Bangsa dan Negara. Sebagai suatu Bangsa dan Negara Indonesia mempunyai tujuan pendidikan sendiri berdasarkan identitasnya sebagai bangsa yaitu Pancasila. Misi pendidikan sebagaimana dinyatakan dalam Undang-undang 1945 ialah "mencerdaskan kehidupan Bangsa" (Gulo, 2002:41).

Untuk mencapai tujuan pendidikan, pada setiap lembaga pendidikan tertentu di

susun kurikulum yang berorientasi pada kemampuan yang dituntut oleh tujuan instruksional. Perangkat kemampuan itu dijabarkan dalam sejumlah mata pelajaran yang dikelompokkan menurut kemampuan yang di dukunginya. Upaya memperbaiki dan meningkatkan mutu pendidikan seakan tidak pernah berhenti. Reformasi pendidikan yakni memperbaiki pola hubungan sekolah dengan lingkungannya dan pemerintah, pola pengembangan perencanaan serta pola pengembangan pemberdayaan guru. Selain itu, masyarakat merupakan sumber masa depan yang akan terus mengejar kualitas dan keunggulan, menuntut manusia berfikir kreatif, kritis, fleksibel, terbuka, inovatif, tangkas, kompetitif, peka terhadap masalah, menguasai informasi, mampu bekerja dalam "Team Work" lintas bidang, dan mampu beradaptasi terhadap perubahan (Sudargo & Soesy, 2010).

Pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memungkinkan semua pihak dapat memperoleh informasi dengan melimpah, cepat, dan mudah melalui berbagai sumber dan tempat di dunia ini. Berdasarkan hal tersebut siswa perlu memiliki kemampuan memperoleh, memilih, mengelola informasi untuk bertahan pada keadaan yang selalu berubah dan penuh dengan persaingan. Kemampuan untuk memilih dan mengelola informasi membutuhkan pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif, dan kemauan bekerjasama yang efektif.

Berdasarkan uraian tersebut, terlihat bahwa masih banyak hal yang perlu diperbaiki lagi terkait dengan pendidikan di Indonesia, dimulai dari pembelajaran IPA yang menjadi tonggak berkembangnya

IPTEK. Berdasarkan hasil observasi berkaitan dengan proses belajar mengajar yang dilaksanakan di sekolah, salah satu penyebab rendahnya pencapaian nilai pada mata pelajaran ini dikarenakan penyampaian mata pelajaran IPA ini dikemas kurang menarik perhatian siswa, hanya menampilkan sesuatu yang membangkitkan rasa takut siswa, bukan rasa ingin tahu siswa. Padahal Salah satu mata pelajaran yang turut berperan penting dalam pendidikan wawasan, keterampilan dan sikap ilmiah sejak dini bagi manusia adalah mata pelajaran IPA. Pembelajaran IPA berupaya membangkitkan minat manusia agar mau meningkatkan kecerdasan dan pemahamannya tentang alam dan isinya. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran IPA memiliki kontribusi yang penting terhadap perkembangan teknologi dalam kehidupan masyarakat. Pada hakekatnya Sains (IPA) terdiri dari dua hal, yaitu sains (IPA) sebagai produk dan sains (IPA) sebagai proses. Sains IPA sebagai produk meliputi sekumpulan pengetahuan yang terdiri dari fakta-fakta, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip. Sedangkan sains IPA sebagai proses meliputi keterampilan-keterampilan dan sikap-sikap yang dimiliki oleh para ilmuwan untuk ,mencapai produk sains (Suastra, 2009).

Dalam pembelajaran IPA, antara IPA sebagai produk dan IPA sebagai proses harus mendapatkan penekanan yang seimbang. Pendidikan IPA tidak hanya berperan sebagai sarana untuk membekali siswa dengan pengetahuan dan keterampilan proses tetapi juga, menanamkan sikap dan nilai jati diri serta sebagai wahana untuk klarifikasi nilai selama ini belum mendapat perhatian dari para guru. Selama ini, tampaknya pelajaran IPA disekolah memberikan lebih banyak penekanan pada IPA sebagai poduk daripada IPA sebagai proses. Bahkan seringkali proses sains dalam pembelajaran IPA di sekolah kurang mendapat penekanan. Keterampilan proses sangat perlu dikembangkan dalam pembelajaran agar siswa memahami hakekat sains sebagai proses, produk dan sikap ilmiah

(Suastra,2009). Kecendrungan pembelajaran IPA yang lebih menekankan pada IPA sebagai produk, hal ini disebabkan oleh adanya keinginan untuk mengejar nilai ujian nasional. Kedepannya, pelajaran IPA disekolah hendaknya mulai digeser ke arah proses sains agar terjadi keseimbangan antara sains sebagai produk dan sains sebagai proses. Oleh karena itu, diperlukan usaha dalam meningkatkan mutu pendidikan yang mengarahkan pada perubahan bahwa pembelajaran IPA tidak hanya dipandang sebagai produk saja , melainkan IPA dipandang sebagai produk dan IPA sebagai proses. Karena IPA sebagai produk dan IPA sebagai proses merupakan dua hal yang terpisah, namun keduanya merupakan dua dimensi yang terjalin erat satu sama lain. Proses sains akan menghasilkan pengetahuan (Produk) sains yang baru dan pengetahuan sebagai produk sains akan memunculkan pertanyaan baru untuk diteliti melalui proses sains sehingga dihasilkan pengetahuan (Produk) yang lebih baru lagi.

Berdasarkan uraian diatas salah satu model pembelajaran yang sesuai dan dapat mengemas pembelajaran IPA menjadi lebih mudah dan menyenangkan adalah model pembelajaran Tumbuhan, Alami, Namai, Demonstrasi, Ulangi, dan Rayakan (TANDUR). Model pembelajaran TANDUR merupakan model pembelajaran yang memberdayakan potensi siswa. Ini berarti, model pembelajaran TANDUR memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar sesuai dengan apa yang dikehendaki siswa melalui penggalan pengalaman yang dimiliki siswa dan memanfaatkan pengalaman tersebut sebagai informasi awal untuk melaksanakan pembelajaran lebih lanjut.

Tumbuhan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi, dan Rayakan (TANDUR) merupakan model pembelajaran yang dirancang berdasarkan *Quantum Teaching* (De Potter, *et al.*, 2003). Dalam penerapan model pembelajaran TANDUR dilakukan melalui beberapa tahapan pembelajaran. Untuk mengefektifkan model ini, maka perlu digunakan media visual untuk membantu proses belajar mengajar

dikelas. Media visual adalah media yang memberikan gambaran menyeluruh dari yang konkret sampai dengan abstrak. Media visual ini lebih bersifat realistik dan dapat dirasakan oleh sebagian besar panca indera kita terutama oleh indera penglihatan. Media visual sangat baik dan efisien digunakan dalam proses belajar mengajar. Dengan kata lain media visual bisa lebih cepat membantu peserta didik dalam proses belajar dikelas dan memberikan daya serap yang bagus.

Dengan mengimplementasikan model pembelajaran TANDUR berorientasi keterampilan proses sains berbantuan media visual ini pengajar akan mampu memotivasi siswa untuk belajar dan pemahaman konsep IPA juga dapat tersampaikan dengan baik. Model pembelajaran TANDUR berorientasi keterampilan proses sains berbantuan media visual yang telah dimiliki oleh siswa tentu saja akan memudahkan siswa dalam memahami konsep IPA karena dalam penyampaiannya sangat memperhatikan latar belakang karakteristik siswa itu sendiri. Model pembelajaran ini juga dapat menghilangkan kesan menakutkan pada pembelajaran IPA sehingga siswa merasa senang dan lebih tertarik belajar IPA. Untuk itu, perlu dirancang model pembelajaran TANDUR berorientasi keterampilan proses sains berbantuan media visual pada setiap sekolah.

Model pembelajaran TANDUR berorientasi keterampilan proses sains berbantuan media visual tersebut dapat digunakan sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan-permasalahan di atas. Dari pemaparan di atas sudah terlihat bahwa model pembelajaran TANDUR berorientasi keterampilan proses sains berbantuan media visual memiliki banyak keunggulan dibandingkan dengan model pembelajaran lain. Dengan demikian, tujuan dari penelitian ini pun akan berhasil atau tercapai.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui: (1) Untuk mendeskripsikan hasil belajar IPA pada siswa kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran model konvensional. (2) Untuk mendeskripsikan hasil belajar IPA

pada siswa kelompok eksperimen yang mengikuti model pembelajaran TANDUR berorientasi keterampilan proses sains berbantuan media visual. (3) Untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara hasil belajar IPA kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran TANDUR berorientasi keterampilan proses sains berbantuan media visual dengan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran model konvensional pada siswa kelas V semester 2 tahun pelajaran 2012/2013 di SD gugus V kecamatan banjar kabupaten buleleng.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SD Gugus V Kecamatan Banjar Kabupaten Buleleng pada rentang waktu dari bulan Maret sampai April tahun pelajaran 2012/2013. Jenis penelitian yang dilakukan termasuk jenis penelitian *quasi eksperiment* (eksperimen semu) berdesain *Post Test Only with Non Equivalent Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V tahun pelajaran 2012/2013 di SD gugus V Kecamatan Banjar kabupaten Buleleng yang terdiri dari tujuh SD, yaitu SD Negeri 1 Cempaga, SD Negeri 2 Cempaga, SD Negeri 1 Sidetapa, SD Negeri 2 Sidetapa, SD Negeri 3 Sidetapa, SD Negeri 3 Pedawa dan SD Negeri 4 Pedawa. Sebelum dilakukan pemilihan sampel penelitian, maka terlebih dahulu dilakukan uji kesetaraan terhadap populasi dengan menggunakan analisis varians satu jalur dan diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar 0,99 dan nilai  $F_{tabel}$  pada  $db_{antar} = 6$  dan  $db_{dalam} = 206$  adalah 2,14. Dengan demikian,  $F_{hitung}$  lebih kecil dari pada  $F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima. Jadi, tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA siswa kelas V tahun pelajaran 2012/2013 di SD gugus V Kecamatan Banjar Kabupaten Buleleng, dengan kata lain kemampuan siswa kelas V di gugus V adalah setara.

Selanjutnya, dilakukan pengambilan sampel dengan teknik *random sampling* yaitu pengambilan sampel secara acak. Berdasarkan hal ini kelas yang diambil secara acak diperoleh dua kelas sampel yaitu siswa kelas V SD Negeri 2 Sidetapa

sebagai kelas eksperimen yang mendapat perlakuan dengan model pembelajaran TANDUR berorientasi keterampilan proses sains dan siswa kelas V SD Negeri 1 Cempaga sebagai kelompok kontrol yang mendapat perlakuan model pembelajaran konvensional.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode tes dan non tes. Metode tes digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar ranah kognitif dengan instrumen berupa tes pilihan ganda sedangkan metode non tes digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar ranah psikomotor dengan instrumen berupa lembar observasi. Sebelum digunakan untuk mengambil data, terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya beda, dan daya pengecoh.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik analisis

statistik deskriptif dan statistik inferensial. Analisis statistik deskriptif dilakukan dengan menghitung mean, median, modus, standar deviasi dan varians. Kemudian, data mean, median, dan modus hasil belajar IPA siswa disajikan kedalam kurve poligon. Analisis statistik inferensial menggunakan uji-t sampel *Independent* (tidak berkorelasi). Sebelum menggunakan rumus uji-t, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dengan menggunakan *chi-kuadrat* dan uji homogenitas varian dengan menggunakan *uji F*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

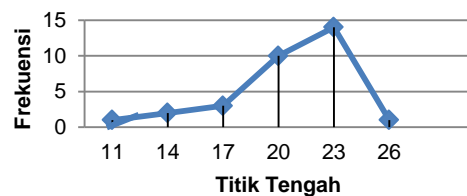
Hasil dari analisis data terhadap hasil belajar IPA siswa kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Hasil Belajar IPA

Sampel	M	Md	Mo	S	s <sup>2</sup>	Skor Maksimal	Skor Minimal	R
Eksperimen	21,2	21,95	22,52	3,50	12,29	27	10	18
Kontrol	18,33	18,64	18,81	3,97	12,23	24	8	16

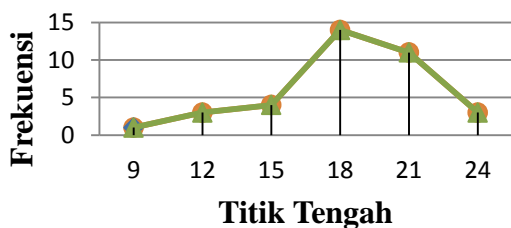
Keterangan: M = Mean, Md = Median, Mo = Modus, s = Standar Deviasi, s<sup>2</sup> = Varians dan R = Rentangan

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa skor rata-rata hasil belajar IPA kelompok eksperimen = 21,2 lebih tinggi daripada rata-rata skor hasil belajar kelompok kontrol = 18,33. Jika skor rata-rata hasil belajar IPA kelompok eksperimen dikonversikan ke dalam PAN skala 5, maka berada pada kategori sangat tinggi. Sedangkan, jika skor rata-rata hasil belajar IPA kelompok kontrol dikonversikan ke dalam PAN skala 5, maka berada pada kategori tinggi. Selanjutnya data hasil belajar IPA siswa kelompok eksperimen disajikan kedalam kurva poligon seperti Gambar 1.



Gambar 1. Kurva Poligon Data Hasil Belajar Siswa Kelompok Eksperimen

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa, sebaran data hasil belajar IPA siswa kelompok eksperimen membentuk kurve poligon juling negatif, artinya sebagian besar skor hasil belajar IPA siswa cenderung tinggi. Sedangkan data hasil belajar IPA siswa kelompok kontrol disajikan kedalam kurva poligon seperti Gambar 2.



Gambar 2. Kurva Poligon Data Hasil Belajar Siswa Kelompok Kontrol

Sedangkan pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa, sebaran data hasil belajar IPA siswa kelompok kontrol membentuk kurve poligon juling positif, artinya sebagian besar skor hasil belajar IPA siswa cenderung rendah.

Sebelum melakukan uji hipotesis terhadap hipotesis nol ( $H_0$ ), maka dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Analisis uji normalitas data pada penelitian ini digunakan *Chi-kuadrat* dengan kriteria  $\chi^2_{hit} < \chi^2_{tabel}$  maka data berdistribusi normal. Berdasarkan hasil uji prasyarat diketahui bahwa data hasil belajar IPA kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal serta varians homogen.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan *t-test sampel independent* (tidak berkorelasi) dengan rumus *polled varians* karena jumlah anggota sampel tidak sama ( $n_1 \neq n_2$ ) dan varians homogen ( $S_1^2 = S_2^2$ ). Rekapitulasi hasil perhitungan t-test kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Perhitungan T-Test Kelompok Ekspserimen dan Kelompok Kontrol.

Sampel	N	$\bar{X}$	$S^2$	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$
Ekpermen	35	21,2	12,29	2,976	2000
Kontrol	36	18,33	12,23		

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa, hasil perhitungan *t-test* diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 2,976 dan harga  $t_{tabel}$  sebesar 2000. Hal ini berarti,  $t_{hitung}$  lebih besar daripada  $t_{tabel}$  ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ), sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar IPA yang signifikan antara kelompok yang belajar dengan model pembelajaran tandur berorientasi keterampilan proses sains dengan kelompok yang belajar menggunakan model konvensional pada siswa kelas V tahun pelajaran 2012/2013 di SD gugus V Kecamatan Banjar Kabupaten Buleleng. Hasil analisis data secara deskriptif menunjukkan bahwa rerata skor hasil belajar IPA siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran TANDUR berorientasi keterampilan proses sains berbantuan media visual lebih tinggi dibandingkan dengan rerata skor hasil belajar IPA siswa yang dibelajarkan dengan model

konvensional. Rerata skor hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan dengan model pembelajaran TANDUR berorientasi keterampilan proses sains berbantuan media visual adalah 21,2 dan berada pada kategori sangat tinggi, sedangkan rerata skor hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model konvensional adalah 18,33 dan berada pada tinggi. Pada penyajian skor hasil belajar IPA siswa ke dalam kurve poligon tampak bahwa, skor hasil belajar IPA siswa yang dibelajarkan dengan dengan model pembelajaran TANDUR berorientasi keterampilan proses sains berbantuan media visual membentuk kurve poligon julingnegatif. Artinya, sebagian besar skor hasil belajar IPA siswa yang dibelajarkan dengan dengan model pembelajaran TANDUR berorientasi keterampilan proses sains berbantuan media visual cenderung tinggi. Kecenderungan skor ini dapat dibuktikan dengan melihat frekuensi relatif pada tabel

distribusi data. Pada tabel distribusi data menunjukkan bahwa, frekuensi relatif skor yang berada di atas Sedangkan, skor hasil belajar IPA yang dibelajarkan dengan model konvensional membentuk kurve poligon juling positif. Artinya, sebagian skor hasil belajar IPA siswa yang dibelajarkan dengan model konvensional cenderung rendah. Kecendrungan skor ini dapat dibuktikan dengan melihat frekuensi relatif pada tabel distribusi data. Tabel distribusi data menunjukkan bahwa, frekuensi relatif skor yang berada di bawah rata-rata

## PEMBAHASAN

Berdasarkan deskripsi data hasil penelitian, kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran TANDUR berorientasi keterampilan proses sains berbantuan media visual memiliki hasil belajar IPA yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran Konvensional. Tinjauan ini didasarkan pada rata-rata skor hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA. Rata-rata skor hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran TANDUR berorientasi keterampilan proses sains berbantuan media visual adalah 21,2 yang berada pada kategori sangat tinggi dan rata-rata skor hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional adalah 18,33 yang berada pada kategori tinggi. Jika skor hasil belajar dalam pembelajaran IPA siswa kelompok eksperimen digambarkan dalam grafik poligon tampak bahwa kurve sebaran data merupakan juling negatif yang artinya sebagian besar skor siswa cenderung tinggi. Pada kelompok kontrol, jika skor hasil belajar dalam pembelajaran matematika siswa digambarkan dalam grafik poligon tampak bahwa kurve sebaran data merupakan juling positif yang artinya sebagian besar skor siswa cenderung rendah.

Berdasarkan analisis data menggunakan uji-t, diketahui  $t_{hit} = 3,958$  dan  $t_{tabel} (db = n_1 + n_2 - 2 = 35 + 36 - 2 = 69)$  dan taraf signifikansi 5% adalah 2,000. Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ), sehingga hasil penelitian adalah signifikan. Hal ini berarti, terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran TANDUR berorientasi keterampilan proses sains berbantuan media visual dan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional.

Perbedaan yang signifikan hasil penelitian hasil belajar IPA antara pembelajaran menggunakan model pembelajaran TANDUR berorientasi keterampilan proses sains berbantuan media visual dan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran konvensional dapat disebabkan adanya perbedaan perlakuan pada langkah-langkah pembelajaran. Pembelajaran dengan model pembelajaran TANDUR yang terdiri atas 6 fase/langkah. Fase pertama adalah tumbuhkan, pada tahapan ini membantu siswa tertarik untuk belajar dengan memuaskan AMBAK (apakah manfaat bagiku) hal ini ditempuh dengan mengajak siswa bernyanyi setelah itu diberikan pertanyaan yang dapat menumbuhkan motivasi pada siswa untuk lebih giat belajar dan bersemangat (De Potter, et al, 2003). Fase kedua adalah alami yaitu pada fase ini siswa diarahkan untuk melakukan percobaan secara langsung. Proses pembelajaran tersebut dilakukan dengan mengajak siswa melakukan percobaan di dalam kelas salah satunya yaitu memasang paku untuk dapat memahami manfaat pesawat sederhana. Melalui tahapan ini, siswa mendapatkan pengalaman langsung tidak hanya mendengarkan penjelasan dari guru sehingga siswa menjadi lebih paham terhadap materi/konsep tersebut (De Potter, et al, 2003). Fase ketiga yaitu namai pada fase ini guru mengarahkan siswa untuk

mengkonstruksi konsep yang ditemukan dari hasil percobaan sehingga siswa dituntut untuk mampu memberikan nama dari hasil percobaan/pengamatan yang dilakukan. Fase keempat yaitu demonstrasi pada fase ini siswa menunjukkan kemampuannya dalam mengkonstruksi pengetahuan/konsep. Cara yang digunakan adalah meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi yang telah dilakukan. Pada tahap ini siswa sangat antusias untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok. Fase kelima yaitu ulangi pada fase ini siswa mencari masalah lain yang berkaitan dengan materi dan menyimpulkan apa yang telah dipelajari tahap ulangi ini dilakukan dengan menunjuk perwakilan kelompok untuk menyimpulkan hasil pembelajaran. Fase keenam yaitu rayakan pada fase ini guru memberikan aplaus dan pujian atau suatu apersepsi yang positif untuk membangkitkan motivasi belajar siswa. Tahapan ini dilakukan dengan memberikan penghargaan seperti kata-kata pujian kepada siswa yang berhasil menjawab pertanyaan, dan memberikan tepuk tangan kepada siswa.

Proses tahapan-tahapan yang ada pada model pembelajaran tandur berketerampilan proses sains berbantuan media visual memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar IPA siswa. Tahapan pembelajaran dan penggunaan media visual sangat membantu siswa dalam proses pembelajaran.

Berbeda halnya dalam pembelajaran dengan pembelajaran konvensional yang membuat siswa lebih pasif dalam mengikuti pembelajaran. Dalam penelitian ini, guru lebih banyak mendominasi kegiatan pembelajaran. Siswa berperan sebagai pendengar yang baik dan mengerjakan apa yang disuruh guru serta melakukannya sesuai dengan yang dicontohkan. Selain itu, dalam pembelajaran dengan pembelajaran konvensional, siswa jarang diberikan kesempatan untuk melakukan eksplorasi terhadap suatu permasalahan IPA yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran seperti ini membuat siswa tidak terlatih untuk mengonstruksi pengetahuannya dan hanya akan menunggu perintah guru. Sehingga pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran kurang maksimal.

Perbedaan cara pembelajaran antara pembelajaran dengan model pembelajaran TANDUR berorientasi keterampilan proses sains berbantuan media visual dan pembelajaran dengan pembelajaran konvensional tentunya akan memberikan dampak yang berbeda pula terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA. Pembelajaran dengan model pembelajaran TANDUR berorientasi keterampilan proses sains berbantuan media visual aktivitas siswa lebih banyak daripada aktivitas guru, dalam hal ini guru berperan sebagai fasilitator dan motivator. Di samping itu, pembelajaran dengan model pembelajaran TANDUR berorientasi keterampilan proses sains berbantuan media visual dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sesuatu, membangkitkan minat bertanya siswa, bekerjasama dengan anggota kelompok, siswa dapat membangun atau mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, dan pembelajaran lebih bermakna serta bermanfaat bagi siswa. Jadi model pembelajaran TANDUR berorientasi keterampilan proses sains berbantuan media visual lebih baik diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil dari beberapa penelitian tentang penerapan TANDUR. Astawan (2006) dengan menunjukkan bahwa strategi pembelajaran TANDUR dapat meningkatkan motivasi belajar dan kompetensi dasar siswa dan penelitian tindakan kelas yang dilakukan oleh Amri Habibi 2008, menunjukkan bahwa penerapan strategi pembelajaran tandur dengan penilaian portofolio dapat meningkatkan kompetensi dasar fisika.



## PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan sebagai berikut. Hasil belajar IPA siswa yang mengikuti pembelajaran model konvensional berada pada kategori tinggi. Namun, jika digambarkan ke dalam kurve poligon mengikuti kurve juling positif, artinya sebagian besar skor hasil belajar IPA siswa cenderung rendah. Hasil belajar IPA siswa yang mengikuti pembelajaran model Pembelajaran TANDUR berorientasi keterampilan proses sains berbantuan media visual berada pada kategori sangat tinggi. Jika digambarkan ke dalam kurve poligon mengikuti kurve juling negatif, artinya sebagian besar skor hasil belajar IPA siswa cenderung tinggi. Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar IPA kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran model Pembelajaran TANDUR berorientasi keterampilan proses sains berbantuan media visual dengan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran model konvensional. Adanya perbedaan yang signifikan menunjukkan bahwa penerapan model Pembelajaran TANDUR berorientasi keterampilan proses sains berbantuan media visual berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA siswa dibandingkan dengan model konvensional.

Saran yang dapat disampaikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut. Disarankan kepada kepala sekolah yang mengalami permasalahan mengenai hasil belajar IPA siswa di sekolah yang dipimpinnya, disarankan untuk mengambil suatu kebijakan untuk mengimplementasikan model Pembelajaran TANDUR berorientasi keterampilan proses sains berbantuan media visual. Disarankan kepada guru-guru di sekolah dasar agar lebih berinovasi dalam pembelajaran dengan menerapkan suatu model pembelajaran yang inovatif dan didukung suatu teknik belajar yang relevan untuk dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Disarankan kepada peneliti lain yang berminat untuk mengadakan penelitian lebih lanjut tentang model

Pembelajaran TANDUR berorientasi keterampilan proses sains berbantuan media visual dalam bidang ilmu IPA maupun bidang ilmu lainnya, agar memperhatikan kendala-kendala yang dialami dalam penelitian ini sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan dan penyempurnaan penelitian yang akan dilaksanakan.

## DAFTAR RUJUKAN

- Agung. 2010. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Singaraja: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha.
- , 2010. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Singaraja: Jurusan TP FIP Undiksha.
- Astawan, I.G., 2006. Implementasi strategi pembelajaran TANDUR sebagai upaya meningkatkan motivasi belajar dan kompetensi belajar fisika kelas XIA SMA Laboratorium IKIP negeri Singaraja dalam pokok bahasan fluida statis dalam ajaran 2005/2006. Skripsi (tidak diterbitkan), Jurusan pendidikan fisika, Fakultas pendidikan MIPA IKIP Negeri Singaraja.
- Arif S. Sadiman. dkk, 2005. *Media Pendidikan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- De Porter, dkk. 2009. *Quantum teaching*. Bandung: Kaifa.
- Djmarah dan Aswan, 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT RINEKA CIPTA.
- Soetardjo. 1998. *Proses Belajar Mengajar Dengan Metode Pendekatan Keterampilan Proses*. Surabaya: SIC
- Koyan, I Wayan. 2009. *Statistik Dasar dan Lanjut (Teknik Analisis Data Kuantitatif)*. Singaraja: Program Studi Penelitian dan Evaluasi

Pendidikan Program Pasca Sarjana  
Universitas Pendidikan Ganesha.

Koyan . 2011. *Asesmen dalam Pendidikan*.  
Singaraja: Universitas Pendidikan  
Ganesha.

Sudjana, Nana. 2006. *Penelitian Hasil  
Proses Belajar Mengajar*. Bandung:  
PT Remaja Rosdakarya.

-----, 2004. *Penilaian Hasil Proses Belajar  
Mengajar*. Bandung: Rosdakar.

