

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SAINS TEKNOLOGI
MASYARAKAT (STM) TERHADAP HASIL BELAJAR PADA
PENDIDIKAN TEKNOLOGI DASAR (PTD) DITINJAU
DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA**



ARTIKEL

**Oleh
NI WAYAN NADI SUPARTINI
NIRM:1029061018**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
JUNI 2012**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SAINS TEKNOLOGI
MASYARAKAT (STM) TERHADAP HASIL BELAJAR PADA
PENDIDIKAN TEKNOLOGI DASAR (PTD) DITINJAU
DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA**

**Oleh
NI WAYAN NADI SUPARTINI
NIRM:1029061018**

ABSTRAK

Tujuan Penelitian ini untuk menganalisis :1 Perbedaan hasil belajar PTD antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) dengan siswa yang belajar dengan model pembelajaran Langsung (MPL),2) pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan Motivasi belajar terhadap hasil belajar PTD, 3) Perbedaan hasil belajar PTD siswa yang belajar dengan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) dan siswa yang belajar dengan Model pembelajaran Langsung (MPL) pada siswa yang memiliki motivasi tinggi, dan 4) Perbedaan hasil belajar PTD siswa yang belajar dengan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) dan siswa yang belajar dengan Model pembelajaran Langsung (MPL) pada siswa yang memiliki motivasi rendah.

Untuk mencapai tujuan penelitian tersebut dilakukan penelitian eksperimen semu dengan rancangan penelitian *The pretest - posttest non-equivalent control group design*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII tahun pelajaran 2011/2012 yang berjumlah 6 kelas dengan jumlah siswa 255 orang siswa. Sampel penelitian sebanyak 4 kelas diambil dengan cara *group random sampling*. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data motivasi belajar siswa dan data hasil belajar PTD. Data dianalisis dengan gain skor dan analisis varian (anava) dua jalur.

Berdasarkan hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa: 1) Terdapat perbedaan hasil belajar PTD yang signifikan antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran STM dan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung ($F = 10,608$ dan $p < 0,05$), 2) Terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dengan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar PTD ($F = 85,471$ dan $p < 0,05$), 3) Terdapat perbedaan hasil belajar PTD yang signifikan antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) dengan model pembelajaran Langsung pada kelompok siswa dengan motivasi belajar tinggi ($F = 124,816$ dan $p < 0,05$), dan 4) Terdapat perbedaan hasil belajar PTD yang signifikan antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) dengan model pembelajaran Langsung pada kelompok siswa dengan motivasi belajar rendah ($F = 13,050$ dan $p < 0,05$).

Kata kunci : Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat, Motivasi Belajar, Hasil belajar PTD

I. PENDAHULUAN

Era globalisasi merupakan era pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang menjadi penggerak ekonomi negara dan dunia. Masyarakat dihadapkan dengan ragam perubahan jenis produk Teknologi. Perubahan tersebut misalnya dari ukuran besar menjadi kecil, dan berat menjadi ringan, dari manual menjadi otomatis dan jaringan kerja yang efisien dan otomatis. Perkembangan teknologi yang demikian cepat telah mengharuskan kita untuk segera mungkin mempersiapkan masyarakat yang melek teknologi (*Tehnologi Literacy*) dan siap berperan di dalam masyarakat masa depan yang semakin modern. Masyarakat yang melek teknologi adalah masyarakat yang bercirikan kemampuan untuk memilih, menggunakan, merancang, membuat dan merawat produk-produk teknologi yang dibutuhkan manusia dan lingkungan. Oleh karena itu, perkembangan teknologi perlu diperkenalkan secara dini melalui pendidikan formal.

Berdasarkan uraian tersebut, sangat relevan jika pembahasan mengenai perkembangan teknologi diperkenalkan di sekolah khususnya di SMP karena ini akan menjadi aset sumber daya manusia di masa yang akan datang. Pembahasan mengenai teknologi diperkenalkan melalui mata pelajaran pendidikan teknologi dasar (PTD). Melalui pendidikan teknologi dasar para tamatan SMP nantinya dapat lebih menyadari masalah teknologi seperti mampu menangani produk teknologi, mampu membuat produk teknologi sederhana serta dapat menyadari bahwa produk teknologi sangat erat kaitannya dengan masyarakat. Selain itu, para siswa akan memiliki motivasi yang kuat untuk mempelajari teknologi lebih lanjut, seperti sampai perguruan tinggi.

Pendidikan teknologi dasar bertujuan memperkenalkan dan membiasakan para siswa terhadap dunia teknologi dengan aspek-aspek penting yang memungkinkan siswa dapat: 1) mengembangkan berpikir kritis terhadap teknologi, 2) mengembangkan kemampuan berpendapat tentang teknologi dan mampu meng gambarkannya pada orang lain, 3) mengidentifikasi dampak teknologi baik yang positif maupun yang negatif terhadap masyarakat dan lingkungan, 4) memiliki wawasan dalam memilih profesi dalam bidang teknologi

sehingga memiliki peran yang berarti di dalam masyarakat, dan 5) memiliki motivasi untuk belajar lebih lanjut tentang teknologi.

Akan tetapi, pelaksanaan pembelajaran PTD di sekolah menengah pertama belum berjalan secara maksimal. Ini dapat terlihat dari pola pembelajaran yang dilaksanakan hanya sebatas pengenalan berbagai konsep teknologi melalui metode ceramah, guru kurang mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa terhadap teknologi, guru jarang melatih siswa untuk membuat produk teknologi sederhana melalui metode proyek, dan guru sangat minim untuk meningkatkan motivasi siswa untuk belajar lebih lanjut mengenai teknologi. Faktor inilah yang menyebabkan prestasi siswa menurun dalam pembelajaran.

Prestasi belajar siswa di sekolah sering diindikasikan dengan permasalahan belajar dari siswa tersebut dalam memahami materi. Indikasi ini dimungkinkan karena faktor belajar siswa yang kurang efektif, bahkan siswa sendiri tidak merasa termotivasi di dalam mengikuti pembelajaran di kelas, sehingga menyebabkan siswa kurang atau bahkan tidak memahami materi yang bersifat sukar yang diberikan oleh guru tersebut. Seorang guru dalam menerapkan konsep pada dasarnya dapat dilakukan dengan mudah, misalnya untuk memperlihatkan mengukur, guru dapat dengan mudahnya memperagakan di depan kelas, tetapi praktiknya siswa tidak tahu. Hal tersebut, akan menimbulkan rasa jenuh di pikiran siswa dan akan merembet ke prestasi belajar siswa.

Kecenderungan pembelajaran yang kurang menarik ini merupakan hal yang wajar dialami oleh guru yang tidak memahami kebutuhan dari siswa tersebut, baik dalam karakteristik maupun dalam pengembangan ilmu. Peran seorang guru sebagai pengembang ilmu sangat besar untuk memilih dan melaksanakan pembelajaran yang tepat dan efisien bagi peserta didik, bukan hanya pembelajaran Langsung. Model pembelajaran seperti ini kurang sesuai dengan kebutuhan ataupun kurikulum siswa. Pembelajaran yang masih berpusat pada guru hanya melatih siswa dalam menyelesaikan permasalahan soal-soal dalam buku, dengan kata lain siswa hanya pasif menerima informasi dan menunggu perintah guru. Pembelajaran sains memerlukan partisipasi aktif baik secara fisik maupun mental (Astuti, 2008). Seorang guru perlu memperkenalkan lingkungan (masyarakat di sekitarnya) dan peristiwa yang sering dialami oleh

siswa dalam kehidupan sehari-hari termasuk dalam kehidupan beragama sehingga dapat meningkatkan daya tarik siswa dalam belajar sains.

Faktor internal yang juga sangat berpengaruh terhadap kualitas belajar adalah motivasi belajar siswa. Menurut Dimiyati dan Mudjiono (1984), unsur-unsur yang mempengaruhi motivasi belajar adalah 1) Cita-cita atau aspirasi siswa, 2) Kemampuan siswa, 3) Kondisi siswa, 4) Kondisi lingkungan siswa, 5) Unsur-unsur dinamis dalam belajar dan pembelajaran, dan 6) Upaya guru dalam membelajarkan siswa. Upaya guru disini yang dimaksud adalah pemilihan model pembelajaran yang tepat akan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam proses belajar. Dalam proses belajar, motivasi seseorang tercermin melalui ketekunan yang tidak mudah patah untuk mencapai sukses, meskipun dihadang oleh banyak kesulitan. Motivasi juga ditunjukkan melalui intensitas unjuk kerja dalam melakukan tugas. Motivasi memiliki peranan yang sangat penting di dalam proses belajar. Sardiman (2005), memaparkan tiga fungsi motivasi, yaitu: 1) Sebagai pendorong untuk berbuat sesuatu. Dalam hal ini motivasi merupakan penggerak dari setiap kegiatan yang akan dilakukan. Setiap kegiatan yang akan dilakukan akan berdasarkan atas motivasi yang dimiliki. 2) Sebagai penentu arah perbuatan. Motivasi dapat memberikan arah dan kegiatan yang harus dikerjakan sesuai dengan rumusan tujuannya. Motivasi akan membawa seseorang untuk melakukan perbuatan tertentu menuju arah tertentu yang didasari oleh motivasinya tersebut. 3) Sebagai penyeleksi perbuatan. Motivasi dapat menentukan perbuatan-perbuatan apa yang harus dikerjakan yang serasi untuk mencapai tujuan. Mana perbuatan-perbuatan yang sesuai, itu saja yang akan dilakukan. Perbuatan-perbuatan yang tidak sesuai akan ditinggalkan.

Untuk meningkatkan proses pembelajaran PTD di sekolah menengah pertama serta meningkatkan motivasi belajar siswa terhadap PTD maka guru dapat menerapkan pembelajaran inovatif melalui Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM). Menurut Suastra (2009:94), bahwa Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat merupakan bagian yang tak terpisahkan dari kehidupan manusia, baik sebagai individu maupun sebagai warga masyarakat, hampir semua aspek kehidupan sehari-hari dikelilingi oleh masalah-masalah yang mengandung implikasi ilmiah. Sains dan teknologi

mempunyai peran yang sangat besar dalam meningkatkan kesejahteraan umat manusia. Namun, disisi lain dampak negatif dari Sains dan teknologi selalu membayangi kehidupan manusia. Dampak-dampak negatif Sains dan Teknologi harus diwaspadai dan diantisipasi agar manusia dapat hidup secara aman, harmonis, dan sejahtera. Karena itu, melek sains dan teknologi (*scientific and Technology Lyteracy*) bagi semua warga masyarakat sudah menjadi tuntutan yang tidak dapat ditawar lagi. Penerapan model pembelajaran STM dalam pembelajaran menjadikan seseorang sebagai manusia yang sadar akan sains dan teknologi. Bahkan dimungkinkan siswa tidak hanya memahami sains dan teknologi saja tetapi mampu mengkaitkan dengan disiplin ilmu yang lain, misalnya kesehatan sosial, budaya maupun ajaran-ajaran agama.

Berdasarkan paparan di atas, maka seberapa besar pengaruh penerapan Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat terhadap hasil belajar PTD dengan mempertimbangkan motivasi belajar pada siswa kelas VII SMP Dwijendra Denpasar belum dapat diketahui. Untuk itu, perlu dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknoloogi Masyarakat (STM) Terhadap Hasil Belajar pada Pendidikan Teknologi Dasar (PTD) ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa”. Adapun tujuan penelitian ini untuk menganalisis:1) Perbedaan hasil belajar PTD antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) dengan siswa yang belajar dengan model pembelajaran Langsung (MPL), 2) Pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan Motivasi belajar terhadap hasil belajar PTD, 3) Perbedaan hasil belajar PTD siswa yang belajar dengan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) dan siswa yang belajar dengan Model pembelajaran Langsung (MPL) pada siswa yang memiliki motivasi tinggi, dan 4) Perbedaan hasil belajar PTD siswa yang belajar dengan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) dan siswa yang belajar dengan Model pembelajaran Langsung (MPL) pada siswa yang memiliki motivasi rendah.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini tergolong dalam penelitian eksperimen yang menggunakan desain *The Pretest –Posttest Non Equivalent Control Group Design*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Dwijendra Denpasar yang berjumlah 255 orang terdistribusi dalam 6 kelas. Selanjutnya dirandom untuk menentukan empat kelas untuk sampel penelitian. Dari 4 kelas tersebut dirandom lagi untuk menentukan 2 kelas sebagai kelas eksperimen dan 2 kelas sebagai kelas kontrol. Variabel-variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel *independent*, variabel moderator, dan variabel *dependent*. Variabel *independent* berupa model pembelajaran yang terdiri atas model pembelajaran STM dan model pembelajaran langsung. Variabel moderator adalah motivasi belajar, dipilah menjadi motivasi belajar tinggi dan motivasi belajar rendah. Sedangkan variabel *dependent*, yakni hasil belajar PTD.

Data penelitian dikumpulkan dengan menggunakan dua jenis instrumen yaitu instrumen motivasi belajar dan instrumen hasil belajar PTD. Instrumen motivasi belajar dan instrumen hasil belajar dibuat oleh peneliti yang telah di-*judges* oleh tim ahli. Data yang diperoleh dalam penelitian sebelum dilakukan analisis untuk uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis meliputi: (1) uji normalitas data dan (2) uji homogenitas data. Kedua uji persyaratan analisis tersebut diuji dengan menggunakan *SPSS-16 for Windows*. Pengujian hipotesis penelitian menggunakan analisis varians (anava) secara manual dan dengan menggunakan *SPSS-16 for Windows*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Objek dalam penelitian ini adalah perbedaan hasil belajar PTD sebagai hasil *treatment* antara penerapan model pembelajaran STM dan model pembelajaran langsung serta pengaruh variabel moderator motivasi belajar siswa. Pengujian keempat hipotesis yang diajukan pada penelitian ini telah menghasilkan hasil uji hipotesis sebagai berikut. Untuk hipotesis 1, diperoleh harga $F_{(A)hitung} = 10,608$ sedangkan harga $F_{tabel} = 3,949$. Ini berarti bahwa F_{hitung} lebih besar dari pada F_{tabel} pada taraf signifikansi 5%. Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) yang menyatakan bahwa “tidak terdapat perbedaan hasil belajar PTD yang signifikan

antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran STM dan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung”, *ditolak*. Sebaliknya hipotesis alternatif (H_1) yang menyatakan bahwa “terdapat perbedaan hasil belajar PTD yang signifikan antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran STM dan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung”, *diterima*. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan terdapat perbedaan hasil belajar PTD yang signifikan antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran STM dan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung. Skor rata-rata hasil belajar PTD yang diperoleh kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran STM yakni 71,078 lebih besar dari rata-rata hasil belajar PTD kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung yakni 65,013.

Perbedaan hasil belajar PTD secara lebih rinci diuji melalui hipotesis 3 untuk siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dan melalui hipotesis 4 untuk siswa yang memiliki motivasi belajar rendah. Dari pengujian hipotesis 3 didapat nilai $F_{hitung} = 124,816$ sedangkan $F_{tabel(1;44;0,05)} = 4,062$. Ternyata F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} sehingga dijadikan dasar untuk menarik kesimpulan, yaitu menolak H_0 yang menyatakan bahwa “tidak terdapat perbedaan hasil belajar PTD antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) dengan model pembelajaran Langsung pada kelompok siswa dengan motivasi belajar tinggi”. Dengan kata lain, hipotesis alternatif (H_a) yang menyatakan bahwa “terdapat perbedaan hasil belajar PTD antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) dengan model pembelajaran Langsung pada kelompok siswa dengan motivasi belajar tinggi”, *diterima*. Kesimpulannya bahwa terdapat perbedaan hasil belajar PTD antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) dengan model pembelajaran Langsung pada kelompok siswa dengan motivasi belajar tinggi. Rata-rata hasil belajar pendidikan teknologi dasar kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran sains teknologi masyarakat ($\bar{Y}_{A_1B_1} = 82,698$) lebih besar dari kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung ($\bar{Y}_{A_2B_1} = 59,416$). Hal ini mengindikasikan bahwa dalam pencapaian hasil belajar PTD, model pembelajaran STM memberikan hasil yang

lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran langsung pada siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi

Sedangkan dari pengujian hipotesis 4 didapat nilai $F_{hitung} = 13,050$ sedangkan $F_{tabel(1;44;0,05)} = 4,062$. Ternyata F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} sehingga dijadikan dasar untuk menarik kesimpulan, yaitu menolak H_0 yang menyatakan bahwa “tidak terdapat perbedaan hasil belajar PTD antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) dengan model pembelajaran Langsung pada kelompok siswa dengan motivasi belajar rendah”. Dengan kata lain, hipotesis alternatif (H_a) yang menyatakan bahwa “terdapat perbedaan hasil belajar PTD antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) dengan model pembelajaran Langsung pada kelompok siswa dengan motivasi belajar rendah”, *diterima*. Kesimpulannya bahwa terdapat perbedaan hasil belajar PTD antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) dengan model pembelajaran Langsung pada kelompok siswa dengan motivasi belajar rendah. Rata-rata hasil belajar pendidikan teknologi dasar kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran sains teknologi masyarakat ($\bar{Y}_{A_1B_2} = 59,459$) lebih kecil dari rata-rata kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung ($\bar{Y}_{A_2B_2} = 70,610$). Hal ini mengindikasikan bahwa dalam pencapaian hasil belajar PTD, model pembelajaran langsung memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran STM pada siswa yang memiliki motivasi belajar rendah.

Untuk pengaruh interaksi (hipotesis 2), harga $F_{A \times B(hitung)} = 85,471$ dan harga $F_{tabel} = 3,949$. Hal ini berarti nilai $F_{A \times B(hitung)}$ lebih besar dari pada nilai F_{tabel} pada taraf signifikansi 5%. Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) yang menyatakan “tidak terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dengan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar PTD”, *ditolak*. Sebaliknya, hipotesis alternatif (H_1) yang menyatakan bahwa “terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dengan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar PTD”, *diterima*. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dengan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar PTD.

Pertanyaan yang harus dijawab adalah mengapa model pembelajaran STM memberikan hasil belajar PTD yang lebih baik dari model pembelajaran langsung?. Pertanyaan ini dijawab dengan penjelasan sebagai berikut. Model pembelajaran langsung yang secara umum diterapkan oleh guru SMP Dwijendra Denpasar, cenderung menjadikan suasana pembelajaran sebagai suatu hal yang bersifat rutinitas, pembelajaran berpusat pada guru, siswa kurang diberikan ruang dan waktu untuk mengeksplorasi materi pembelajaran yang sedang dibicarakan. Siswa hanya menerima apa kata gurunya di depan kelas. Guru mendominasi dalam pembelajaran. Keterlibatan siswa dalam pembelajaran relatif kecil, sehingga siswa cenderung hanya mengetahui sesuatu dengan pemahaman yang relatif dangkal. Rasa ingin tahu siswa untuk menemukan sesuatu yang baru dalam pembelajaran menjadi tertutup. Siswa cenderung pasif dan rasa terpaksa untuk mengikuti pembelajaran. Terkadang siswa melakukan aktivitas di luar konteks pembelajaran untuk menghilangkan rasa jenuhnya, atau terkadang berlaku pura-pura memperhatikan penjelasan guru, pikirannya melayang entah kemana. Bakat yang terpendam dalam diri siswa relatif tidak tergali. Motivasi siswa untuk belajar relatif kurang berkembang. Dampaknya adalah pengetahuan siswa menjadi dangkal, hal itu terukur pada hasil pembelajaran PTD yang diperoleh siswa.

Sedangkan Model STM yang dilaksanakan, pada prinsipnya memberikan ruang dan waktu kepada siswa untuk mengeksplorasi dan mengelaborasi pengetahuannya mendalami standar kompetensi maupun kompetensi dasar yang dibicarakan. Siswa dapat melakukan kegiatan dalam pembelajaran sesuai dengan potensi yang dimiliki, menumbuhkan rasa ingin tahu, dan memungkinkan berkembangnya secara maksimal semua potensi dan motivasi tinggi yang terdapat dalam diri siswa. Sisi positif yang lain dalam model pembelajaran STM ini adalah pemahaman siswa menjadi lebih dalam karena siswa itu sendiri yang terlibat secara langsung untuk menemukan sesuatu yang baru. Tugas guru dalam menerapkan model pembelajaran STM ini adalah mengemas pembelajaran menjadi menarik dan menjadi fasilitator bagi siswanya. Guru menyiapkan yang mesti diberikan kepada siswanya agar mereka menjadi tertantang untuk menggali dan terus menggali pengetahuan-pengetahuan baru sesuai dengan tuntutan standar kompetensi dan kompetensi dasar serta indikator yang sudah dituangkan dalam

silabus dan RPP yang sudah disusun sebelumnya.

Pada awalnya penerapan model STM ini memang relatif sulit diterapkan. Hal itu disebabkan karena kebiasaan siswa kita relatif disuguhkan dengan model pembelajaran langsung. Jadi siswa menunggu sampai dengan gurunya menerangkan apa yang terkandung dalam materi pembelajaran tersebut. Demikian halnya siswa kelas VII SMP Dwijendra Denpasar saat peneliti melakukan penelitian, siswa relatif menunggu gurunya untuk menjelaskan materi pembelajaran secara tuntas dan siswa tidak mau menggali sendiri pengetahuan baru seperti tuntutan SK–KD. Setelah siswa diberikan motivasi untuk bangkit yang sudah dikemas dengan baik, dan dengan menggali motivasi tinggi yang terpendam dalam diri siswa, perlahan-lahan motivasinya timbul untuk menggali sendiri pengetahuan baru yang terkandung dalam materi pembelajaran. Hasilnya adalah pemahaman siswa menjadi lebih baik, siswa menjadi lebih bertanggung jawab dan berani mengambil resiko untuk menggali pengetahuan baru sesuai dengan tuntutan SK–KD.

Berdasarkan paparan dari hasil penelitian di atas, sangatlah logis siswa kelas VII SMP Dwijendra Denpasar yang mengikuti model STM memiliki hasil pembelajaran PTD lebih tinggi dari siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung. Siswa yang mengikuti model pembelajaran STM lebih tertantang untuk melakukan eksplorasi dan elaborasi dalam pembelajaran. Sehingga pemahaman siswa menjadi lebih dalam dan lebih lama mengendap di memorinya daripada siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung.

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan hasil penelitian, maka beberapa simpulan dari penelitian ini antara lain sebagai berikut. Pertama, terdapat perbedaan hasil belajar PTD yang signifikan antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran STM dan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung ($F = 10,608$ dan $p < 0,05$). Nilai rata-rata hasil belajar PTD yang diperoleh kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran STM yakni 71,078 lebih besar dari rata-rata hasil belajar PTD kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung yakni 65,013.

Kedua, terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dengan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar PTD ($F = 85,471$ dan $p < 0,05$). Ketiga, terdapat perbedaan hasil belajar PTD yang signifikan antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) dengan model pembelajaran Langsung pada kelompok siswa dengan motivasi belajar tinggi ($F = 124,816$ dan $p < 0,05$). Rata-rata hasil belajar pendidikan teknologi dasar kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran sains teknologi masyarakat ($\bar{Y}_{A_1B_1} = 82,698$) lebih besar dari kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung ($\bar{Y}_{A_2B_1} = 59,416$). Keempat, terdapat perbedaan hasil belajar PTD yang signifikan antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) dengan model pembelajaran Langsung pada kelompok siswa dengan motivasi belajar rendah ($F = 13,050$ dan $p < 0,05$). Rata-rata hasil belajar pendidikan teknologi dasar kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran sains teknologi masyarakat ($\bar{Y}_{A_1B_2} = 59,459$) lebih kecil dari rata-rata kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung ($\bar{Y}_{A_2B_2} = 70,610$).

Daftar Rujukan

- Aikenhead, G. S & Ryan, A. G. 1992. *The Development of a New Instrument: "Views on Science-Technology-Society (Vost)"*. *Science Education*. 76(5). 477-491.
- Amir, M Taufik. 2009. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Yogyakarta: Rineka Cipta.
- Binadja, Achmad. 1999. Hakekat dan Tujuan Pendidikan Sets (Science, Environment, Technology And Sociey) dalam Konteks dan Pendidikan Yang Ada. *Makalah* disajikan dalam seminar lokakarya Pendidikan SETS untuk bidang Sains dan Non Sains. Kerjasama antara SEAMEORECSAM dan UNNES Semarang 14-15 Desember 1999.
- Bettencourt, C., Velho, J.L & Almeida, P.A. 2011. Biology teachers' perceptions about Science-Technology-Society (STS) education. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 15, 3148-3152.
- Chu Wu, Chi-Wei Liu, Cheng-Ho & Kau-Hwang Chen. 2010. Application of STS Teaching Model on "Leisure & Technology" Courses Designed by

Technological and Vocational Schools. *International Conference on Educational and Information Technology*, 344-348

- Candiasa, I M. 2004. *Statistik Multivariat disertai Aplikasi dengan SPSS*. Buku Ajar (tidak diterbitkan). IKIP Negeri Singaraja.
- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. 1963. *Experimental and Quasi-Experimental Design for Research*. London: Houghton Mifflin Company.
- Hair Jr, J. F., Anderson, R E., Tatham, R. L, & Black, W.C. 1995. *Multivariate data analysis with reading*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall Inc.
- Harlen. 1991. *The Teaching of Science*. London: David Fulton Publishers.
- Holubová, R. 2005. Environmental Physics: Motivation in Physics Teaching and Learning. *Journal of Physics Teacher Education Online*. 3(1). 17-20.
- Kerlinger, F. N. 2002. *Azas-azas Penelitian Behavioral*. Terjemahan Landang R. Simatupang. Foundation of Behavioral research. 1964. Cetakan ke -8 New York: Holt. Rinehartand Winston.
- Lewis, A. & Smith, D. 1993. *Defining Higher Order Thinking Theory in to Practice, Elektronik Version 32(3): 131-137*.
- Mahrens, W.A. dan I.J. Lehmann. 1973. *Measurement and Evaluation*. N.J. Foresman and Company.
- Munandar, U. 1999. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta
- Nurhadi., Yasin, B., & Senduk, A. G. 2004. *Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning/CTL) dan Penerapannya dalam KBK*. Unit Penerbit Universitas Negeri Malang.
- Nurkencana, W & Sunartana, P.P.N. 1992. *Evaluasi Hasil Belajar*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Prayekti. 2007. Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat tentang Konsep Pesawat Sederhana dalam Pembelajaran IPA di Kelas 5 Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. 49(10). 1-16.
- Sadia, I W. 1996. Model Konstruktivistik dalam Belajar dan Mengajar. *Makalah*. Disajikan dalam seminar metode pembelajaran MIPA di jurusan P. MIPA STKIP Singaraja, 1 maret 1996 di Singaraja
-, I W. 1997. Efektivitas Strategi Konflik Kognitif dalam Mengubah Miskonsepsi Siswa (Suatu Studi Kuasi Eksperimental dalam Pembelajaran Konsep Energi, Usaha, Dan Gaya Di SMU Negeri 1 Singaraja). *Laporan Penelitian* (tidak diterbitkan). STKIP Singaraja.
-, I W. 1998. Reformasi Pendidikan Sains (IPA) Menuju Masyarakat yang Literasi Sains dan Teknologi. *Orasi Pengukuhan Jabatan Guru Besar*. STKIP Singaraja.

- Sadia,W., Sujanem, R., & Wirtha, M. 2001. Pengembangan Model Pembelajaran Fisika Berpendekatan Sains Teknologi Masyarakat untuk Meningkatkan Literasi Sains dan Teknologi Siswa SMUN Singaraja. *Laporan Penelitian* Program Due-Like 2001. IKIP Negeri Singaraja.
- Sanjaya, W. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Widia.
- Santoso, S. 2002. *SPSS Statistik Multivariat*. Jakarta: PT Elek Media Komputindo.
- Santyasa, I W. 2004. Model Pembelajaran Problem Solving dan Reasoning. *Jurnal IKA* 2(2).26-43.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sujanem, R., Pujani, N. M & Sutarno, E. 2004. Implementasi Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat Lingkungan (STML) sebagai Upaya Mengubah Miskonsepsi, Meningkatkan Literasi Sains dan Teknologi Siswa SMPN 1 dan SMPN 6 Singaraja. *Laporan hibah penelitian* (tidak diterbitkan). IKIP Negeri Singaraja.
- Suparno, P. 1997. *Filsafat konstruktivisme dalam pendidikan*. Jakarta: Kanisius.
- Wardani.2008.Experimentasi Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat Dalam Kaitannya Dengan Pencapaian Hasil Belajar Mata Pelajaran Biologi Ditinjau dari Motivasi Belajar Pada Siswa Kelas X Negeri 1 Penebel. Bali:JIPP.
- Yörük. N., Morgil, I., Seçken, N. 2009. The Effects of Science, Technology, Society and Environment (STSE) Education on Students' Career Planning. *US-China Education Review*. 6 (8). 68-74.