

IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN TANDUR SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS XI IPA2 SMA NEGERI 3 AMLAPURA

Oleh: I Gusti Made Ngurah ¹

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa melalui implementasi strategi TANDUR. Subjek tindakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 3 Amlapura pada semester genap tahun pelajaran 2014/2015 yang berjumlah 28 siswa. Penelitian ini termasuk jenis penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilakukan dalam dua siklus pembelajaran. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model strategi TANDUR. Objek penelitian berupa motivasi belajar dan hasil belajar Biologi siswa pada materi sistem pernafasan dan ekskresi. Untuk mengukur motivasi belajar siswa digunakan angket motivasi belajar, sedangkan untuk mengukur hasil belajar digunakan tes hasil belajar. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Hasil analisis data, diperoleh beberapa hal sebagai berikut. (1) terjadi peningkatan motivasi belajar siswa dilihat dari skor rata-rata sebelum tindakan 78,0 (rendah) meningkat menjadi 111 (tinggi) pada siklus I dan meningkat lagi menjadi 124,1 (sangat tinggi) pada siklus II. (2) terjadi peningkatan hasil belajar siswa pada siklus I diperoleh nilai rata-rata kognitif siswa sebesar 68,6 dan ketuntasan klasikal siswa 67,9%. Setelah dilakukan perbaikan pada siklus II, maka hasil belajar kognitif siswa peningkatan menjadi 82,4 dan ketuntasan klasikal sebesar 96,4%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa implementasi strategi pembelajaran TANDUR dalam pembelajaran Biologi dapat meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa.

Katakunci: *TANDUR, Motivasi Belajar, Hasil Belajar*

Abstract

The purpose of this study was to improve learning motivation and student learning outcomes through the implementation of the TANDUR strategy. The subjects of this study were 28 students of class XI IPA2 SMA Negeri 3 Amlapura in the academic year 2014/2015. This study was categorized as Classroom Action Research (CAR) conducted in two learning cycles. The research object was in the form of learning motivation and student Biology learning outcomes particularly the material of respiratory and excretory system. In order to measure students' learning motivation, learning motivation questionnaires were used, while learning outcomes were used to test learning outcomes. The data analysis used in this study was descriptive analysis. The results of data analysis obtained several things as follows. (1) there was an

increase in student learning motivation seen from the average score before the application of TANDUR strategy was 78.0 (low), and it increased to 111 (high) in the first cycle and increased again to 124.1 (very high) in cycle II; (2) there was an increase in student learning outcomes namely 68.6 for students' cognitive score and 67.9% for classical completeness in the first cycle increased to 82.4 for the cognitive score and 96.4% for the completeness in the second cycle. Based on the results of the study, it can be concluded that the implementation of TANDUR learning strategies in Biology Class could increase learning motivation and student learning outcomes.

Keywords: TANDUR, Learning Motivation, Learning Outcomes

¹ *I Gusti Made Ngurah adalah Guru Mata Pelajaran Biologi di SMA Negeri 3 Amlapura*

PENDAHULUAN

Dunia pendidikan selalu mendapatkan sorotan yang sangat tajam berkaitan dengan tuntutan untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas yang mampu menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), sehingga dapat mengikuti perkembangan kemajuan zaman di segala bidang (Degeng, 2001). Berbicara tentang sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas, pendidikan memegang peranan amat penting. Oleh karena itu, pembangunan pada bidang pendidikan harus terus dikembangkan ke arah peningkatan mutu pendidikan termasuk mutu pendidikan Biologi. Hasil dari perkembangan teknologi yang dinikmati dewasa ini merupakan salah satu aplikasi konsep dan prinsip IPA yang diwujudkan secara teknis dalam berbagai produk teknologi.

Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Upaya yang dilakukan antara lain: penyempurnaan kurikulum, penyediaan sarana dan prasarana laboratorium yang menunjang pembelajaran, penataran guru-guru dalam penguasaan materi, pengembangan dan pengadaan materi ajar, mengadakan musyawarah guru mata pelajaran (MGMP), serta pengembangan metode-metode pembelajaran. Namun, kenyataannya hasil belajar siswa masih tergolong rendah.

Belum optimalnya perolehan hasil belajar Biologi yang dicapai siswa ini memerlukan perhatian serius dari praktisi pendidikan. Berdasarkan observasi yang dilakukan di kelas XI IPA 2 SMA Negeri 3 Amlapura tahun pelajaran 2014/2015, kualitas proses dalam kegiatan pembelajaran juga belum optimal. Belum optimalnya pelaksanaan proses pembelajaran Biologi, bermuara pada rendahnya hasil belajar mata pelajaran Biologi pada ulangan harian materi sistem pencernaan di kelas XI IPA 2 SMA Negeri 3 Amlapura tahun pelajaran 2014/2015 seperti ditunjukkan pada Tabel berikut.

| Aspek | Komptensi dasar | Kognitif | Afektif | Psikomotor |
|-----------------|------------------------|-----------------|----------------|-------------------|
| Nilai tertinggi | | 70 | 70 | 70 |
| Nilai terendah | | 45 | 50 | 50 |
| Rata-rata | | 55 | 57 | 59 |
| KK% | | 52 | 55 | 58 |

Berdasarkan Tabel di atas ulangan harian mata pelajaran Biologi yang dicapai siswa belum mencapai sasaran kurikulum. Belajar tercapai jika siswa memperoleh nilai minimal 75 dan kelas dikatakan tuntas apabila ketuntasan klasikal (KK) $\geq 85\%$.

Berbagai masalah yang menyebabkan pembelajaran di kelas belum optimal, diantaranya yaitu seperti berikut ini. 1) Motivasi belajar siswa rendah. Kondisi ini terjadi di rumah masing-masing. Hal tersebut terungkap berdasarkan hasil angket tanggapan siswa. Sebanyak 80% siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 3 Amlapura menyatakan bahwa mereka tidak mempersiapkan diri belajar di rumah terhadap materi yang akan dikaji di sekolah. Lebih lanjut, berdasarkan wawancara dengan beberapa siswa mereka belajar di rumah, bila akan ada ujian. Rendahnya motivasi belajar siswa juga nampak pada proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan observasi, siswa nampak kurang antusias mengikuti pembelajaran, mereka cenderung pasif hanya duduk, mencatat, dan mendengarkan apa yang diinformasikan oleh gurunya. 2) Sistem pembelajaran kurang memperhatikan pengetahuan awal siswa. Hal ini terjadi karena sering tidak disadari, bahwa siswa telah membawa pemahaman sendiri terhadap materi pelajaran, sebelum materi dikaji.

Berdasarkan observasi, dalam pembelajaran guru langsung menuju pada inti topik yang akan dibahas, tanpa menanyakan terlebih dahulu sejauhmana pengetahuan siswa tentang materi yang akan dipelajari dengan memberikan pertanyaan awal. Menurut Nactigal (dalam Hammer, 2000) bahwa ternyata pembelajar (siswa) sudah mempunyai gagasan-gagasan tentang peristiwa alamiah sebelum mendapat pelajaran Biologi. Gagasan-gagasan dan persepsi yang dimiliki siswa akan mempengaruhi pengkonstruksian pengetahuan baru yang mereka peroleh. Berdasarkan pengetahuan awal siswa dapat diketahui seberapa pemahaman konsep yang telah dikuasai oleh siswa terlepas dari benar atau salahnya konsep tersebut. Pengetahuan awal siswa tersebut dapat dijadikan pijakan dalam pembelajaran selanjutnya (Kroll, 2004). 3) Berdasarkan observasi, terungkap bahwa proses pembelajaran kurang variatif, metode pembelajaran masih cenderung didominasi oleh metode ceramah, walaupun kadang-kadang diselingi dengan diskusi dua arah antara guru dan siswa. Siswa semenjak dibangku SD hingga SMA sudah terbiasa belajar dengan strategi ceramah, sehingga sangat sulit untuk mengubahnya. Apabila siswa diberikan strategi pembelajaran baru, siswa akan mengalami kebingungan, dan mereka akan merasa tidak belajar kalau gurunya tidak menjelaskan, begitu pula sebaliknya guru akan merasa tidak mengajar kalau tidak menjelaskan materi. Dengan demikian, metode ceramah menjadi suatu pilihan yang dominan dilaksanakan. Bila mengacu pada rambu-rambu kurikulum 2006 (Depdiknas,

2006), maka metode yang digunakan pada pembelajaran sains hendaknya berorientasi pada siswa.

Peran guru bergeser dari menentukan apa yang akan dipelajari ke bagaimana menyediakan dan memperkaya pengalaman belajar siswa melalui serangkaian kegiatan/kerja ilmiah (proses ilmiah) untuk menemukan sendiri konsep sains yang dikaji. Untuk itu, guru hendaknya memberikan kesempatan kepada siswa untuk secara aktif membangun pengetahuannya. Tanggungjawab belajar berada pada diri siswa sedangkan guru bertanggung jawab untuk menciptakan situasi yang mendorong motivasi siswa untuk belajar. 4) Berdasarkan hasil angket tanggapan siswa terhadap pelajaran Biologi, diperoleh temuan bahwa siswa kurang berminat dalam mengikuti pembelajaran karena pelajaran Biologi dianggap sulit dan tidak menyenangkan. Sebanyak 80% siswa kelas XI IPA 2 menyatakan bahwa pelajaran Biologi adalah pelajaran sulit.

Di samping itu, berdasarkan wawancara dengan beberapa siswa kelas XI IPA 2 terungkap bahwa mereka kurang dapat mengaplikasikan pelajaran Biologi secara spesifik dalam kehidupan sehari-hari, meskipun secara umum mereka tahu bahwa pelajaran Biologi itu bermanfaat. Beberapa dari mereka juga mengatakan bahwa mereka memilih jurusan Biologi (sains) karena dorongan keluarga. Berdasarkan observasi dalam proses pembelajaran, guru tidak menyampaikan tujuan dan manfaat yang diperoleh dari materi yang akan dikaji sebelum pembelajaran dimulai. Selain itu, dalam proses pembelajaran, kurang dikaitkan konten materi pelajaran dengan konteks kehidupan nyata siswa, sehingga materi kurang bermakna bagi siswa. Proses belajar yang tidak mengaitkan materi pelajaran IPA dengan konteks lingkungan nyata siswa menyebabkan siswa merasa belajar hanya untuk membahas latihan-latihan soal yang terkait dengan soal-soal ulangan blok dan persiapan untuk menghadapi Ujian Akhir Nasional (UAN), tanpa mengaitkan masalah tersebut dengan lingkungan siswa. 5) Dalam sistem evaluasi, evaluasi yang dilakukan hanya terfokus pada penilaian kognitif saja, sedangkan penilaian aspek afektif, dan aspek psikomotor belum dilaksanakan secara optimal. Sistem penilaian yang diberlakukan dan dikembangkan masih mengandalkan tes sebagai satu-satunya alat penilaian. Penekanan lebih banyak pada hasil belajar daripada proses. Sementara penilaian terhadap kinerja siswa dalam bentuk penugasan cenderung diabaikan. Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, masalah

yang akan dicari pemecahannya dalam penelitian ini, yaitu masalah yang berkaitan dengan proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang baik akan dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa, meningkatkan aktivitas siswa (De Porter, 2001).

Hal tersebut akan dapat berpengaruh terhadap perolehan kompetensi dasar siswa. Jadi, proses pembelajaran yang baik, akan dapat mengatasi faktor rendahnya kualitas masukan, kurangnya sarana dan prasarana sekolah. Adapun masalah yang akan dicari pemecahannya yaitu seperti berikut ini. 1) Motivasi belajar siswa rendah. Rendahnya motivasi belajar siswa berpengaruh pula pada rendahnya hasil belajar (Naparini & Arsyad, 2004). 1) Sistem pembelajaran kurang memberikan kesempatan pada siswa dalam menggunakan pengetahuan awalnya dalam mengkonstruksi konsep. 2) Sistem pembelajaran kurang variatif, metode pembelajaran masih cenderung didominasi oleh metode ceramah. 3) Siswa kurang tertarik dalam mengikuti pembelajaran karena pelajaran Biologi dianggap sulit dan tidak menyenangkan. 4) Sistem evaluasi, evaluasi yang dilakukan hanya terfokus pada penilaian kognitif saja, sedangkan penilaian aspek afektif, dan aspek psikomotor belum dilaksanakan secara optimal.

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu diterapkan suatu strategi pembelajaran dalam pembelajaran Biologi dengan paradigma baru yang dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa, dan memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kemampuan alamiah siswa secara optimal. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan strategi pembelajaran TANDUR yang merupakan pengejawantahan pembelajaran *quantum teaching*. TANDUR merupakan akronim dari tumbuhkan, alami, namai, demonstrasikan, ulangi, dan rayakan. Beberapa alasan peneliti menerapkan strategi pembelajaran TANDUR dalam memecahkan faktor penyebab rendahnya kompetensi dasar siswa, diantaranya: 1) strategi pembelajaran TANDUR memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar sesuai dengan apa yang dikehendaki siswa melalui penggalian pengalaman yang dimiliki oleh siswa dan memanfaatkan pengalaman tersebut sebagai informasi awal untuk melaksanakan pembelajaran lebih lanjut, 2) strategi pembelajaran TANDUR dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa dengan memberikan manfaat yang akan didapat dari materi yang dipelajari sehingga dapat memberikan rasa puas AMBAK (Apa Manfaatnya BagiKu) dengan cara mengaitkan konten materi dengan konteks kehidupan nyata siswa, 3) strategi pembelajaran TANDUR memberikan kesempatan kepada siswa belajar sesuai dengan

kemampuannya, bagaimana menggunakan sebuah proses interaktif untuk menilai apa yang mereka ketahui, mengidentifikasi apa yang mereka ingin ketahui, mengevaluasi apa yang bisa dilakukan oleh siswa (De Porter, 2001), 4) strategi pembelajaran TANDUR memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran, berinteraksi baik terhadap materi, teman, maupun guru, dan 5) strategi pembelajaran TANDUR memberikan rasa nyaman siswa melalui penataan lingkungan belajar dengan mengatur posisi meja dan kursi dengan format dinamis.

Sebagai awal pembelajaran dalam strategi pembelajaran TANDUR dilakukan penataan lingkungan guna mendukung proses pembelajaran. Dengan demikian, siswa akan belajar dengan nyaman. Berikutnya, setelah memperhatikan lingkungan, dilakukan proses pembelajaran yang diawali dengan menumbuhkan motivasi siswa, dengan cara menggali pemahaman mereka, mengaitkan materi dengan dunia nyata siswa, dan menyampaikan tujuan pembelajaran, dan memberikan rasa puas dengan mengetahui manfaat dari materi yang dipelajarinya. Selanjutnya, siswa mencoba dan mengalami sendiri dengan berinteraksi terhadap materi ajar untuk mendapatkan konsep-konsep yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah ataupun melakukan percobaan pada kelompoknya masing-masing. Kemudian, guru mengadakan evaluasi terhadap apa yang dilakukan oleh siswa. Untuk memfasilitasi siswa yang belum dapat mengkonstruksi materi apa yang telah dipelajari, guru menyediakan kata-kata kunci, prinsip-prinsip, dan rumus-rumus untuk dapat memecahkan masalah yang dihadapi, selanjutnya memberikan kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan kemampuan yang telah dimilikinya. Sebagai bentuk pengakuan atas usaha yang dilakukan siswa, maka siswa diberikan *reinforcement* berupa penguatan (penguatan verbal) dan memberikan catatan-catatan kecil pada hasil pekerjaan siswa. Dalam proses pembelajaran tersebut guru dapat mengevaluasi aktivitas yang dilakukan siswa dan interaksi siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Pembelajaran dalam kerangka TANDUR merupakan pembelajaran yang memperhatikan lingkungan belajar, lingkungan sekeliling, penggunaan alat bantu, dan pengaturan bangku (De Porter & Hernacki, 1992). Dengan penataan lingkungan tersebut akan dapat memberikan rasa nyaman bagi siswa. Dengan strategi pembelajaran TANDUR mereka sadar bahwa yang mereka pelajari berguna bagi hidupnya nanti, karena dalam pembelajaran selalu memberikan rasa puas AMBAK (Apa Manfaatnya

BAgiKu). Pembelajaran berlangsung sesuai dengan apa yang menjadi keinginan siswa. Hal ini dapat diketahui dengan cara menggali pengetahuan mereka sebelumnya, dan memanfaatkan pengetahuan tersebut sebagai pijakan dalam pembelajaran selanjutnya. Dengan demikian, di sini nampak guru hanya sebagai fasilitator dan mediator pembelajaran yang memudahkan siswa dalam menangkap makna dari materi yang dibelajarkan. Hal ini sesuai pandangan konstruktivisme, pembelajaran berpusat pada siswa (*student centered*), bukan *teacher centered*. Implementasi pembelajaran TANDUR memegang beberapa prinsip untuk dapat mencapai kompetensi dasar yang meliputi aspek kognitif, aspek afektif dan aspek psikomotor yang diharapkan, yaitu: segalanya berbicara, segalanya bertujuan, pengalaman sebelum pemberian nama, akui setiap usaha, dan jika layak dipelajari maka layak pula dirayakan (De Porter, 2001).

Berdasarkan pemaparan diatas, maka dalam penelitian tindakan ini peneliti mengimplementasikan strategi pembelajaran TANDUR sebagai upaya meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar Biologis siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 3 Amlapura semester 2 tahun pelajaran 2014/2015.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Subjek penelitian ini adalah semua siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 3 Amlapura tahun pelajaran 2014/2015 pada semester genap yang berjumlah 28 orang. Alasan dilakukannya penelitian di kelas XI IPA 2 SMA Negeri 3 Amlapura tahun pelajaran 2014/2015, karena di kelas tersebut terungkap permasalahan-permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran. Objek penelitian tindakan kelas ini adalah seperti berikut ini. 1) Motivasi belajar siswa. Motivasi belajar siswa merupakan daya penggerak yang dapat mendorong siswa untuk melakukan kegiatan belajar. 2) Hasil belajar siswa pada aspek kognitif yaitu pengetahuan dan pemahaman siswa tentang fakta, konsep, dan teori.

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus dengan masing-masing siklus terdiri dari empat tahapan. Siklus penelitian ini mengikuti pola Kemmis dan Taggart (1998) yang terdiri dari empat tahapan yaitu: (1) perencanaan, (2) tindakan, (3) observasi/evaluasi, dan (4) refleksi.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi: 1) motivasi belajar siswa, dan 2) hasil belajar siswa. Data motivasi belajar siswa dikumpulkan dengan

menggunakan angket motivasi belajar. Dalam angket tersebut terdapat pernyataan dengan masing-masing 5 pilihan yaitu selalu (SL), Sering (SR), kadang-kadang (KK), jarang (JR), tidak pernah (TP). Pemberian skor pada setiap item SL=5, SR=4, KK=3, JR=2, TP=1 untuk pernyataan positif. Untuk pernyataan negatif diberi skor SL=1, SR=2, KK=3, JR=4, TP=5. Skor motivasi belajar siswa diperoleh dengan menjumlahkan skor yang diperoleh siswa untuk setiap item. Data hasil belajar siswa dikumpulkan dengan menggunakan tes kognitif. Tes kognitif berupa pilihan ganda. Pemberian skor terhadap hasil tes kompetensi dasar aspek kognitif dengan menggunakan rubrik penilaian seperti pada Tabel berikut.

| Skor | Kriteria |
|------|-----------------------------------|
| 0 | Tidak menjawab atau jawaban salah |
| 1 | Jawaban benar |

Data motivasi belajar siswa dianalisis secara deskriptif berdasarkan skor rata-rata (\bar{X}), *mean ideal* (Mi), standar deviasi *ideal* (SDi), dan *g-faktor*. Penggolongan kriteria penilain ditetapkan berdasarkan lima jenjang kategori seperti pada Tabel berikut ini.

| No | Kriteria | Kategori |
|----|--|---------------|
| 1 | $Mi + 1,5 SDi \leq \bar{x}$ | Sangat tinggi |
| 2 | $Mi + 0,5 SDi \leq \bar{x} < Mi + 1,5 SDi$ | Tinggi |
| 3 | $Mi - 0,5 SDi \leq \bar{x} < Mi + 0,5 SDi$ | Cukup |
| 4 | $Mi - 1,5 SDi \leq \bar{x} < Mi - 0,5 SDi$ | Rendah |
| 5 | $\bar{x} < Mi - 1,5 SDi$ | Sangat rendah |

(Diadaptasi dari Nurkancana & Sunartana, 1990)

Keterangan :

Rumusan untuk Mi dan SDi adalah seperti berikut ini.

$Mi = \frac{1}{2}$ (skor tertinggi ideal + skor terendah ideal)

$SDi = \frac{1}{6}$ (skor tertinggi ideal – skor terendah ideal)

Total item pernyataan motivasi belajar adalah 30 item pernyataan/pertanyaan. Tiap-tiap item terdiri 5 pilihan yaitu selalu (SL), Sering (SR), kadang-kadang (KK), jarang (JR), tidak pernah (TP). Pemberian skor pada setiap item SL=5, SR=4, KK=3, JR=2, TP=1 untuk pernyataan positif. Dan untuk pernyataan negatif diberi skor SL=1, SR=2, KK=3, JR=4, TP=5. Berdasarkan hal tersebut dapat ditentukan skor maksimum adalah 150 dan skor minimum adalah 30. Skor rata-rata motivasi belajar siswa dapat

ditentukan dengan rumus seperti berikut.

$$\bar{X}_{\text{motivasi}} = \frac{\sum X}{N} \quad (\text{Diadaptasi dari Arikunto, 2002})$$

Keterangan:

$\sum X$ = jumlah total skor motivasi belajar siswa

N = banyak siswa

Berdasarkan penetapan jumlah butir pernyataan/pertanyaan dan skor tiap indikator, maka perhitungan M_i dan SD_i adalah seperti berikut ini.

$$M_i = \frac{1}{2} (150 + 30) = 90$$

$$SD_i = \frac{1}{6} (150 - 30) = 22$$

Dengan demikian, kategori penilaiannya menjadi seperti Tabel berikut ini.

| No | Kriteria | Kategori |
|----|--------------------------|---------------|
| 1 | $120 \leq \bar{X}$ | Sangat tinggi |
| 2 | $100 \leq \bar{X} < 120$ | Tinggi |
| 3 | $80 \leq \bar{X} < 100$ | Cukup |
| 4 | $60 \leq \bar{X} < 80$ | Rendah |
| 5 | $\bar{X} < 60$ | Sangat Rendah |

Penelitian tindakan kelas ini dikatakan berhasil, bila rata-rata skor motivasi belajar siswa minimal berada pada kategori **tinggi**. Selain melihat kriteria skor rata-rata motivasi belajar siswa, peningkatan motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah tindakan juga ditentukan dengan menggunakan rumus *g-faktor* seperti berikut ini.

$$g - faktor = \frac{S_f - S_i}{S_m - S_i} \quad (\text{Cox dan Junkin, 2002:39})$$

Keterangan:

g - faktor : faktor peningkatan

S_f : skor *post-test*

S_i : skor *pre-test*

S_m : skor maksimum ideal

Kriteria faktor peningkatan motivasi belajar siswa ditetapkan dengan tiga kategori yaitu seperti Tabel berikut ini.

| No | Kriteria | Kategori |
|----|--------------------|----------|
| 1 | $0,7 \leq g$ | Tinggi |
| 2 | $0,3 \leq g < 0,7$ | Sedang |
| 3 | $g < 0,3$ | Rendah |

(Savinaenen & Scott, 2002:45)

Data hasil belajar dianalisis secara deskriptif, yaitu dengan menentukan nilai hasil belajar siswa yang diperoleh melalui tes. Setelah diperoleh skor kognitif siswa, selanjutnya dicari skor rata-rata kognitif siswa (\bar{X} kognitif) dengan rumus berikut ini.

$$\bar{X} \text{ kognitif} = \frac{\sum X}{N} \quad (\text{Diadaptasi dari Arikunto, 2002})$$

Keterangan:

$$\begin{aligned} \sum X &= \text{jumlah skor kognitif siswa} \\ N &= \text{banyaknya siswa} \end{aligned}$$

Ketuntasan aspek kognitif siswa dapat di tentukan dengan menggunakan daya serap siswa (DSS) dan ketuntasan klasikal (KK).

$$\text{DSS} = \frac{\text{Jumlah total skor yang dicapai siswa}}{\text{Jumlah total skor maksimum}} \times 100\%$$

$$\text{KK} = \frac{\text{Banyak siswa yang tuntas}}{\text{banyak siswa yang ikut tes}} \times 100\%$$

Siswa dikatakan tuntas, bila $\bar{X} \geq 75$ atau $\text{DSS} \geq 75\%$ dan $\text{KK} \geq 85\%$. Hal ini sesuai dengan kriteria yang ditetapkan oleh SMA Negeri 3 Amlapura. Untuk memenuhi kriteria tersebut maka skor data yang diperoleh harus dikonversi ke skala 100 dengan rumus seperti berikut ini.

$$X = \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Penelitian tindakan ini dikatakan berhasil apabila daya serap siswa mencapai lebih besar atau sama dengan 65% dan ketuntasan klasikal lebih besar atau sama dengan 85%.

Selain melihat kriteria nilai hasil belajar siswa, persentase peningkatan hasil belajar siswa juga ditentukan dengan menggunakan rumus seperti berikut ini.

$$P = \frac{\bar{X} - \bar{X}_{n-1}}{\bar{X}_{n-1}} \times 100\%$$

Keterangan:

\bar{X}_{n-1} = nilai rata-rata hasil belajar siswa pada siklus ke n-1

\bar{X}_n = nilai rata-rata hasil belajar siswa pada siklus ke n

Peningkatan terjadi jika $P > 0$ (P lebih besar dari nol atau bernilai positif).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Setelah tindakan pada akhir siklus I, dari hasil analisis data motivasi belajar siswa setelah tindakan pada siklus I diperoleh skor rata-rata motivasi belajar siswa sebesar 111 dengan standar deviasi 8,6. Berdasarkan kategori penggolongan motivasi belajar siswa yang telah ditetapkan pada BAB III, motivasi belajar siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 3 Amlapura setelah tindakan pada siklus I berada pada kategori **tinggi**. Sebaran skor motivasi belajar siswa yang telah ditetapkan dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

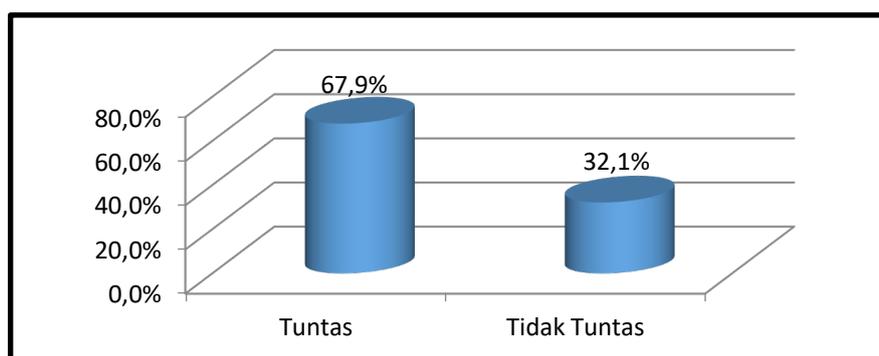
| No | Kelas interval | Kategori | Frekuensi | Persentase |
|----|----------------|---------------|-----------|------------|
| 1 | 120 – 150 | Sangat tinggi | 5 | 13% |
| 2 | 100 – 119 | Tinggi | 23 | 61% |
| 3 | 80 – 99 | Cukup | 0 | 0% |
| 4 | 60 – 79 | Rendah | 0 | 0% |
| 5 | 30 – 59 | Sangat rendah | 0 | 0% |

Berdasarkan data di atas, secara umum, nilai rata-rata motivasi belajar siswa kelas XI IPA 2 berada pada kategori tinggi. Berdasarkan analisis data terhadap faktor peningkatan (*g-faktor*) dari sebelum tindakan (*pre test*) sampai setelah tindakan pada siklus I (*post test*) diperoleh *g-faktor* sebesar 0,5 maka k peningkatan tergolong **sedang**.

Data hasil belajar siswa yang diperoleh pada siklus I disajikan pada diperoleh dari hasil menjawab tes hasil belajar. Dari hasil analisis data aspek kognitif siswa pada skala seratus diperoleh nilai rata-rata sebesar 68,6 dan daya serap siswa sebesar 68,6%, dengan standar deviasi 9,75 dan ketuntasan klasikal siswa sebesar 67,9%. Kategori keberhasilan, yaitu bila nilai rata-rata siswa lebih besar atau sama dengan 75, daya serap siswa lebih besar atau sama dengan 75%, dan ketuntasan klasikal siswa lebih besar atau sama dengan 85%. Dari data hasil tes siswa siklus I, penelitian masih belum memenuhi kategori keberhasilan, di mana belum tercapainya ketuntasan klasikal siswa. Sebaran ketuntasan nilai kognitif siswa pada siklus I dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

| | | |
|---------------------------------------|-------|--------------|
| Skor Maksimum | 80.0 | |
| Skor Minimum | 46.7 | |
| Rata-rata | 68.6 | Belum Tuntas |
| Standar deviasi | 9.75 | |
| Jumlah | 1920 | |
| Banyak siswa yang tuntas | 19 | |
| Banyak siswa yang tidak tuntas | 9 | |
| Daya serap | 68.6% | Belum Tuntas |
| Ketuntasan Klasikal | 67.9% | Belum Tuntas |

Persentase nilai kognitif siswa pada masing-masing kategori dapat dilihat pada Gambar berikut ini.



Sebaran ketuntasan klasikal siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 3 Amlapura yaitu pada kategori tidak tuntas 32,1%, dan tuntas 67,9%. Adanya beberapa siswa yang masih belum tuntas, disebabkan oleh beberapa faktor seperti: pada saat pembelajaran berlangsung sejumlah siswa dipanggil mengikuti rapat OSIS, siswa belum dapat memahami LKS dengan baik, siswa kurang disiplin saat melakukan diskusi, interaksi yang terjadi antar kelompok masih kurang aktif, beberapa siswa belum memahami materi dengan baik, dan enggan bertanya baik kepada guru maupun teman sekelasnya.

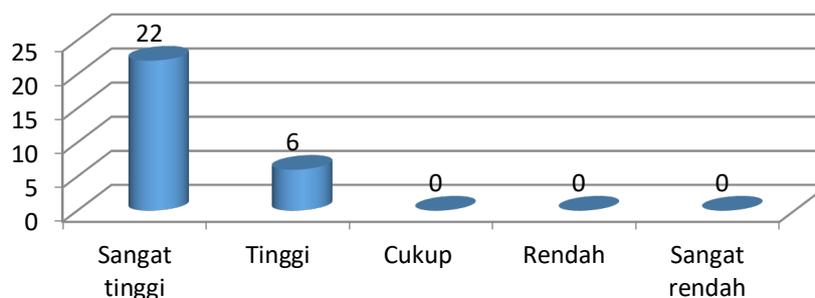
Hasil refleksi ini digunakan sebagai dasar memperbaiki dan menyempurnakan perencanaan dan pelaksanaan tindakan pada siklus II. Adapun upaya perbaikan yang dilakukan berdasarkan hasil refleksi tersebut di atas seperti. 1) Diharapkan siswa menyiapkan diri dari rumah untuk melakukan pembelajaran. 2) Mengingatkan pada siswa, untuk disiplin dan serius dalam melakukan diskusi, karena hal tersebut akan dinilai. 3) Mengingatkan kepada siswa, setelah melakukan diskusi siswa harus membiasakan diri untuk merapikan kelas dan menjaga kebersihan kelas agar proses pembelajaran aman dan nyaman. 4) memberikan motivasi kepada siswa untuk mengerjakan semua tugas yang diberikan dan untuk menarik perhatian siswa guru lebih banyak lagi memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari. 5) Untuk memperlancar

dan tertibnya diskusi, guru memberikan penekanan kepada siswa, bahwa ketika mau memberikan tanggapan, terlebih mengacungkan tangan dan untuk menghargai pendapat teman lain dengan memberikan kesempatan kepada teman yang terlebih dahulu mengacungkan tangan tersebut untuk memberikan argumennya serta tidak boleh memotong pendapat temannya sebelum selesai berbicara. 6) Untuk mengurangi jumlah siswa yang hanya mengandalkan temannya dalam melakukan kegiatan diskusi, guru meningkatkan pengawasan terhadap apa yang dilakukan siswa dan memberikan peluang kepada siswa untuk mau memanfaatkan guru sebagai fasilitator.

Dari hasil analisis data, motivasi belajar siswa setelah tindakan pada siklus II diperoleh skor rata-rata motivasi belajar siswa sebesar 124,1 dengan standar deviasi 4,7 berada pada kategori **sangat tinggi**. Berikut ini sebaran motivasi belajar siswa.

| No | Kelas interval | Kategori | Frekuensi | Persentase |
|----|----------------|---------------|-----------|------------|
| 1 | 120 – 150 | Sangat tinggi | 22 | 58% |
| 2 | 100 – 119 | Tinggi | 6 | 16% |
| 3 | 80 – 99 | Cukup | 0 | 0% |
| 4 | 60 – 79 | Rendah | 0 | 0% |
| 5 | 30 – 59 | Sangat rendah | 0 | 0% |

Persentase skor motivasi belajar siswa pada masing-masing kategori dapat dilihat pada Gambar berikut ini.

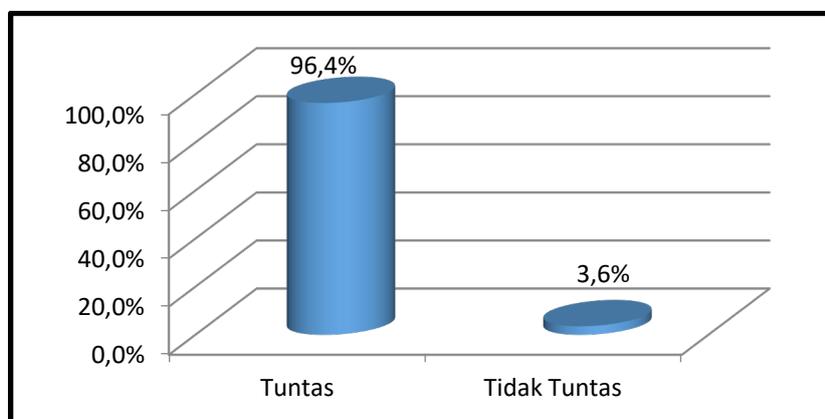


Secara umum, nilai rata-rata motivasi belajar siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 3 Amlapura berada pada kategori sangat tinggi. Berdasarkan analisis data terhadap faktor peningkatan (*g-factor*) dari siklus I (*pre test*) ke siklus II (*post test*) diperoleh *g-factor* sebesar 0,3. Lebih lanjut, berdasarkan analisis data dari sebelum tindakan sampai pada akhir tindakan (di akhir siklus II) diperoleh *g-factor* sebesar 0,6. Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, maka kualifikasi peningkatan dari siklus I ke siklus II, dan dari sebelum tindakan ke akhir tindakan pada siklus II tergolong sedang.

Data perolehan nilai hasil belajar siswa pada siklus II diperoleh melalui tes hasil belajar. Dari hasil analisis data aspek kognitif siswa pada skala seratus didapatkan nilai rata-rata sebesar 82,4, daya serap siswa sebesar 82,4% dengan standar deviasi 7,95 dan ketuntasan klasikal siswa sebesar 96,4%. Kategori keberhasilan penelitian yaitu bila nilai rata-rata siswa lebih besar atau sama dengan 75, daya serap siswa lebih besar atau sama dengan 75%, dan ketuntasan klasikal siswa lebih besar atau sama dengan 85%. Dari data hasil tes hasil belajar siswa siklus II penelitian sudah memenuhi kategori keberhasilan, di mana sudah tercapainya ketuntasan klasikal hasil belajar siswa dan nilai rata-rata siswa berada di atas 75. Sebaran ketuntasan individu nilai kognitif siswa pada siklus II dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

| | | |
|---------------------------------------|-------|--------|
| Skor Maksimum | 100,0 | |
| Skor Minimum | 66,7 | |
| Rata-rata | 82,4 | Tuntas |
| Standar deviasi | 7,95 | |
| Jumlah | 2307 | |
| Banyak siswa yang tuntas | 27 | |
| Banyak siswa yang tidak tuntas | 1 | |
| Daya serap | 82,4% | Tuntas |
| Ketuntasan Klasikal | 96,4% | Tuntas |

Presentase ketuntasan klasikal pada siklus dapat dilihat pada Gambar berikut ini.



Berdasarkan Gambar di atas, sebaran hasil belajar siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 3 Amlapura pada siklus II berada pada kategori tidak tuntas 3,6% dan kategori tuntas 96,4 %. Berdasarkan analisis data terhadap persentase peningkatan hasil belajar dari siklus I ke siklus II, terjadi peningkatan sebesar 20,1%. Hal ini menunjukkan bahwa setelah dilakukan perbaikan-perbaikan berdasarkan refleksi sebelumnya, terjadi peningkatan hasil belajar siswa.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dalam 2 siklus menunjukkan terjadinya peningkatan motivasi belajar dan hasil belajar dengan penerapan strategi pembelajaran TANDUR.

Dari hasil analisis data motivasi belajar siswa sebelum tindakan diperoleh skor rata-rata 78,0 dengan standar deviasi 10,2, motivasi belajar siswa tergolong **rendah**. Rendahnya motivasi belajar siswa tersebut karena guru tidak menggali dan memanfaatkan pengetahuan awal siswa dalam proses pembelajaran, ini menyebabkan kurangnya pengembangan potensi yang dimiliki oleh siswa. Di samping itu, materi tidak dikaitkan dengan dunia nyata siswa, hal ini menyebabkan siswa tidak dapat mengaitkan konten dengan konteksnya. Akibatnya, pembelajaran tidak bermakna bagi siswa. Siswa tidak mengetahui manfaat materi yang dipelajarinya karena mereka tidak dapat mengaplikasikan materi ke dalam kehidupan sehari-hari. Semua hal tersebut bermuara pada rendahnya motivasi belajar siswa.

Setelah tindakan siklus I diperoleh skor rata-rata motivasi belajar siswa sebesar 111 dengan standar deviasi sebesar 8,6. Motivasi belajar siswa pada siklus I ini sudah mencapai kategori **tinggi**. Sedangkan nilai rata-rata motivasi belajar siswa di akhir siklus II sebesar 124,1 dengan standar deviasi sebesar 4,7 berada pada kategori **sangat tinggi**. Berdasarkan hasil tersebut, dapat ditentukan faktor peningkatannya (*g-faktor*) dari sebelum tindakan dan setelah tindakan pada siklus I terjadi peningkatan sebesar 0,3, dari siklus I sampai siklus II terjadi peningkatan sebesar 0,3, dan dari sebelum tindakan ke siklus II terjadi peningkatan sebesar 0,6. Ini menunjukkan bahwa implementasi strategi pembelajaran TANDUR dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Peningkatan ini terjadi karena pelaksanaan tindakan pada siklus I, guru terlebih dahulu membangkitkan semangat siswa, mengetuk hati siswa, agar mereka memiliki motivasi belajar, dan meyakinkan kepada siswa bahwa belajar itu merupakan hal yang sangat penting untuk bekal dalam kehidupan ini untuk mencapai masa depan yang lebih baik. Adapun cara yang dilakukan yaitu dengan menggali pengetahuan siswa terlebih dahulu melalui pemberian pertanyaan pra pembelajaran. Kemudian, memanfaatkan pengetahuan siswa sebagai langkah awal dalam melaksanakan pembelajaran selanjutnya. Setelah itu, guru menekankan manfaat dari materi yang dipelajari dengan mengaitkan materi dengan kehidupan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa

mendapat makna dari apa yang dipelajari. Siswa diberikan kesempatan untuk mengalami sendiri apa yang ingin diketahui melalui kegiatan diskusi.

Di samping itu, guru juga menyediakan kata kunci, konsep, rumus, petunjuk, dan strategi yang tepat digunakan untuk dapat memfasilitasi siswa. Penyediaan tersebut memudahkan siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan dan pengalaman sesuai dengan struktur kognitifnya sendiri. Dengan demikian, siswa dapat menangkap makna dari apa yang dikaji dan akan terus termotivasi untuk mempelajari lebih jauh.

Guru menyediakan kesempatan bagi siswa untuk menunjukkan kemampuannya, dengan mempersilakan siswa untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya, berdiskusi dan menyimpulkan hasil pembelajaran. Selanjutnya, guru memberikan pengakuan atas usaha yang dilakukan siswa, partisipasi siswa, dan keberhasilan siswa dalam mengikuti pembelajaran. Dengan demikian, motivasi siswa tetap tertanam dalam dirinya. Melalui upaya-upaya tersebut, motivasi belajar siswa pada siklus I meningkat dan berada pada kategori tinggi. Selanjutnya, dengan mengoptimalkan proses pembelajaran, menekankan lebih banyak manfaat serta mengaitkan materi dengan dunia nyata siswa, Imeningkatkan maka motivasi belajar siswa pada akhir siklus II lebih meningkat menjadi sangat tinggi.

Berdasarkan hasil analisis data, hasil belajar siswa pada siklus I diperoleh nilai rata-rata kognitif siswa sebesar 68,6 dengan standar deviasi 9,75 dan ketuntasan klasikal siswa 67,9%. Secara klasikal pembelajaran belum tuntas, di mana belum mencapai 85%, sehingga dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran belum tuntas. Hal ini diakibatkan oleh beberapa faktor, diantaranya yaitu minimnya jenis buku yang dipakai siswa berimplikasi pada kurangnya informasi yang didapatkan siswa mengenai materi, siswa belum dapat memahami LKS secara optimal, siswa masih kurang disiplin dalam melakukan eksperimen, interaksi yang terjadi dalam kelompok masih kurang aktif dan siswa yang masih belum memahami materi yang dipelajarinya, enggan untuk bertanya baik pada kelompok maupun pada guru, dan ada siswa yang mendapat giliran mempresentasikan hasil kerja kelompoknya tidak memahaminya sehingga kelompok lain tidak dapat memahaminya pula, dan mereka cenderung enggan menanyakan kepada guru sehingga mereka tidak mendapatkan solusi dari permasalahan tersebut.

Hal ini mempengaruhi pemahaman siswa terhadap konsep-konsep dalam pembelajaran sehingga akan berpengaruh pada hasil tes kognitif siswa. Untuk memperbaiki pencapaian aspek kognitif siswa pada siklus II, maka dilakukan upaya-

upaya sebagai berikut. 1) Memberikan bimbingan dengan lebih intensif pada siswa dalam kelompok. 2) Lebih banyak memberikan motivasi dengan mengaitkan materi dengan dunia nyata siswa. 3) Menyampaikan hasil evaluasi terhadap kinerja siswa. 4) Memberikan latihan soal yang lebih banyak. 5) Memancing siswa untuk mengungkapkan permasalahannya melalui pertanyaan. Setelah dilakukan perbaikan pada siklus II, maka hasil belajar kognitif siswa peningkatan menjadi 82,4 dengan standar deviasi 7,95 dan ketuntasan klasikal sebesar 96,4%. Secara keseluruhan proses belajar mengajar sudah tuntas. Dari siklus I ke siklus II terjadi peningkatan aspek hasil belajar siswa sebesar 20,1%. Ini berarti implementasi strategi pembelajaran TANDUR dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa dalam pembelajaran Biologi.

SIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah dan hasil penelitian dapat diperoleh simpulan seperti berikut ini: Implementasi strategi pembelajaran TANDUR dalam pembelajaran Biologi dapat meningkatkan motivasi belajar siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 3 Amlapura tahun pelajaran 2014/2015. Dari hasil analisis data motivasi belajar siswa sebelum tindakan diperoleh skor rata-rata 78,0 dengan standar deviasi 10,2, tergolong **rendah**. Setelah tindakan, pada siklus I diperoleh skor rata-rata sebesar 111 dengan standar deviasi sebesar 8,6., sudah mencapai kategori **tinggi**. Sedangkan pada siklus II sebesar 124,1 dengan standar deviasi sebesar 4,7 berada pada kategori **sangat tinggi**.

Implementasi strategi pembelajaran TANDUR dalam pembelajaran Biologi dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 3 Amlapura tahun pelajaran 2014/2015. Berdasarkan hasil analisis data, hasil belajar siswa pada siklus I diperoleh nilai rata-rata kognitif sebesar 68,6 dengan standar deviasi 9,75 dan ketuntasan klasikal 67,9%. Setelah dilakukan perbaikan pada siklus II, meningkat menjadi 82,4 dengan standar deviasi 7,95 dan ketuntasan klasikal sebesar 96,4%. Secara keseluruhan proses belajar mengajar sudah tuntas. Dari siklus I ke siklus II terjadi peningkatan hasil belajar siswa sebesar 20,1%.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2002. *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi aksara.
- Cox, A. J., & Junkin, W. F. 2002. Enhanced student learning in the introductory physics laboratory. *Physic education*. 37(1). 37-40.

- De Porter, B., Reardon, M., dan Nourie, S. S. 2001. *Quantum teaching: Mempraktekan quantum learning di ruang-ruang kelas*. Bandung: Kaifa.
- De Porter, B. dan Hernacki, M. 1992. *Quantum learning: Membiasakan belajar nyaman dan menyenangkan*. Bandung: Kaifa.
- Degeng, I N. S. 2001. *Landasan dan wawasan kependidikan*. Malang: Lembaga Pengembangan dan Pendidikan (LP3) Universitas Negeri Malang.
- Hammer, D. 2000. Students resources for learning introductory physics. *American association of physics teacher*. S52-S59.
- Kemis, W. C., & Taggart, R. M. 1998. *The action research planner*. Geelong victoria: Deakin university.
- Kroll, L. R. 2004. Conctructing constructivism: how student-teachers construct ideas of development, knowledge, learning, ang teaching. *Teachers and teaching: theory and pratice*. Vol. 10. no. 2. April, 2004. 200-217.
- Naparin, A., & Arsyad, W. 2004. Meningkatkan motinasi belajar melalui pemberian tugas pemetaan konsep. *Vidya karya*. Th. XXII. no. 1. April 2004. 46-51.
- Nurkancana, I W., & Sunartana, P. P. N. 1990. *Evaluasi hasil belajar*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Savinainen, A., & Scott, P. 2002. The force concept inventory: a tool for monitoring student learning. *Physics education*. 37 (1). 45-52.