

PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN BIOLOGI DENGAN PENDEKATAN *SCIENTIFIC SKILL* TERHADAP PRESTASI BELAJAR SISWA SMA 1 KANDANGSERANG

Yatin Mulyono

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, IAIN Palangka Raya

mulyono.yatin@iain-palangkaraya.ac.id

Abstrak

Pembelajaran biologi di SMA 1 Kandangserang masih konvensional, dengan ceramah menggunakan *slide powerpoint* yang berisi materi-materi, sehingga sulit, menjemukan dan peserta didik kurang termotivasi. Hal ini dirasa perlu strategi pembelajaran dengan pendekatan *scientific skill* sehingga memberi kesempatan peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilannya melalui kerja ilmiah. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi dan masalah pembelajaran biologi kemudian menguji pengaruh strategi pembelajaran dengan pendekatan *scientific skill* terhadap prestasi belajar peserta didik. Penelitian ini menguji *scientific skill* peserta didik dan membandingkan prestasi belajar kelas eksperimen dengan kontrol. Pembelajaran ditekankan pada keterampilan proses untuk memahami pengetahuan konseptual dari berbagai konsep. Hasil penelitian bahwa peserta didik menunjukkan keaktifan dalam praktikum 83,75%, kinerja dalam praktikum 90,38%, karya peserta didik (laporan praktikum) 88,75%, dan kemampuan presentasi 87,13%. Prestasi belajar kelas eksperimen 96,67% tuntas, rerata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Berdasarkan hasil penelitian, guru hendaknya dapat menerapkan pembelajaran biologi dengan pendekatan *scientific skill*.

Kata kunci: strategi pembelajaran, pendekatan *scientific skill* dan prestasi belajar .

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan salah satu cara untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan ketrampilan peserta didik. Dari hal tersebut peserta didik perlu dibekali ketrampilan agar dapat menyelesaikan suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari. Kurikulum perlu dikembangkan, yaitu dengan tujuan utama bukan hanya ditekankan untuk membantu peserta didik memahami pengetahuan konseptual dari berbagai prinsip dan hukum dasar tetapi juga pengembangan kecakapan menggunakan pengetahuannya dalam pemecahan masalah (*problem solving*). Tujuan-tujuan tersebut diperluas pada pelatihan kecakapan lain yang berguna bagi peserta didik sebagai bekal masa depannya. Kecakapan ini disebut kecakapan ilmiah / *scientific skill* (Etkina *et al.*,

2006). Peserta didik perlu dilibatkan secara aktif dan tepat dalam proses pembelajaran sehingga mengembangkan *scientific skill* peserta didik.

Pembelajaran biologi di SMA 1 Kandangserang Kabupaten Pekalongan masih konvensional dengan bantuan media *slide* presentasi *Powerpoint* yang berisi materi konsep-konsep biologi. Peserta didik kurang termotivasi dalam belajar, akibatnya biologi terasa sulit dan membosankan. Pendekatan *scientific skill* belum diterapkan sepenuhnya, oleh karena itu perlu diterapkan strategi pembelajaran dengan pendekatan *scientific skill* untuk memberi kesempatan peserta didik melakukan kerja ilmiah untuk mengembangkan keterampilan ilmiahnya dan menemukan serta merumuskan konsep-konsep biologi. Berdasarkan uraian tersebut, perlu diterapkan strategi pembelajaran dengan pendekatan *scientific skill*.

Menurut Susiwi *et al.*, (2009), *scientific skill* merupakan komponen penting dalam suatu penyelidikan meliputi keterampilan merumuskan hipotesis, dan keterampilan mengendalikan variabel. Dalam proses pembelajarannya peserta didik dibekali *scientific skill*, yaitu dilatih untuk dapat merancang langkah-langkah kerja sendiri, ketrampilan proses, dan melaporkan hasil praktikum baik dalam laporan maupun presentasi. Penerapan strategi pembelajaran ini dirasa perlu untuk membantu guru dalam proses pembelajaran maupun peserta didik untuk mengembangkan *scientific skill* dan penguasaan konsep biologi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimental dengan membandingkan prestasi belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen. Penelitian ini dilakukan di SMA 1 Kandangserang Kabupaten Pekalongan. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas X yang terdiri dari 3 kelas yang homogen di ambil 1 kelas (X.1) sebagai kelas eksperimen dan 1 kelas (X.3) sebagai kelas kontrol ditentukan secara acak. Pengambilan data *scientific skill* melalui observasi menggunakan lembar observasi keaktifan, kinerja, karya (laporan), dan kemampuan presentasi. Data tersebut dianalisis peningkatan *scientific skill* peserta didik dengan menghitung rerata skor. Data prestasi akademik peserta didik melalui postes melalui uji banding kelas

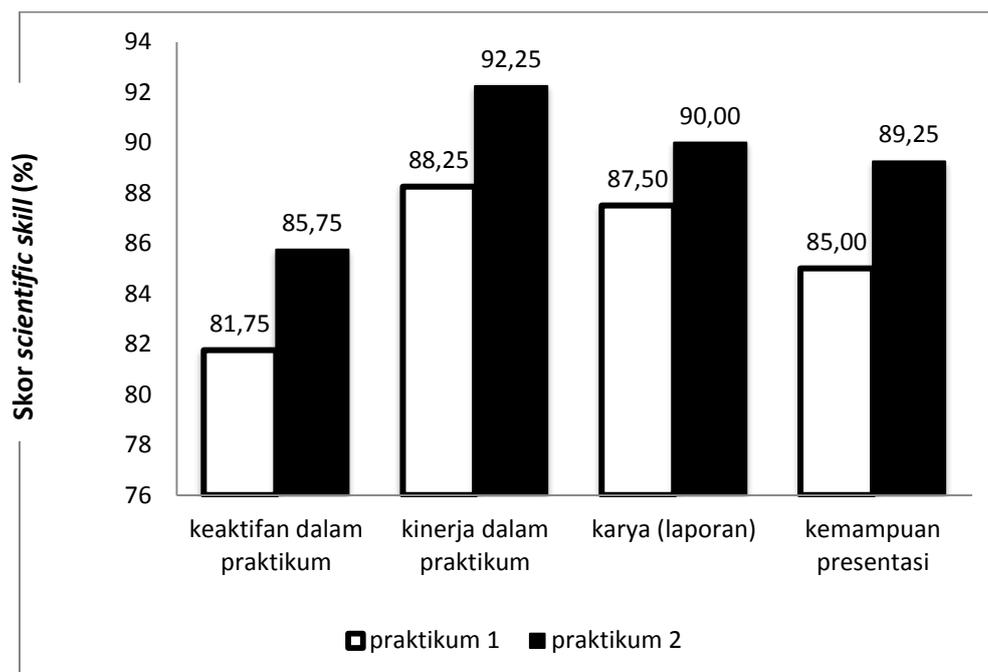
eksperimen dengan kelas kontrol menurut Arikunto (2006), dan menggunakan program SPSS '16 sesuai petunjuk Sukestiyarno (2010).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Analisis hasil implementasi strategi pembelajaran biologi dengan pendekatan *scientific skill* yang telah dilaksanakan, dilihat dari aspek *scientific skill*, prestasi belajar peserta didik sebagai berikut.

1. *Scientific Skill* Peserta Didik

Data *scientific skill* peserta didik diperoleh dari lembar penilaian penilaian *scientific skill* dengan rentang skor 1 sampai 4 melalui proses pengamatan. Lembar penilaian yang dimaksud adalah lembar penilaian keaktifan peserta didik dalam kegiatan praktikum, lembar penilaian kinerja peserta didik dalam kegiatan praktikum, lembar penilaian karya peserta didik (laporan kegiatan), dan lembar penilaian kemampuan presentasi. Penilaian ini diberikan secara kelompok kerja peserta didik berdasarkan pengamatan observer. Dari hasil pengamatan, diperoleh data *scientific skill* peserta didik secara klasikal ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Skor *Scientific Skill* Peserta Didik pada Praktikum 1 dan Praktikum 2

Gambar 1. menunjukkan bahwa strategi pembelajaran dengan pendekatan *scientific skill*, secara klasikal peserta didik memiliki *scientific skill* yang tinggi karena skor lebih dari 75, dan terjadi peningkatan *scientific skill* peserta didik dari praktikum 1 ke praktikum 2. Untuk semua aspek, aspek yang paling tinggi adalah kinerja peserta didik dalam praktikum dan yang paling rendah adalah aspek keaktifan peserta didik dalam praktikum.

Strategi pembelajaran ini efektif, karena memenuhi indikator untuk efektivitas perangkat pembelajaran antara lain *Scientific skill* peserta didik tumbuh. Hal ini dapat diamati dengan lembar penilaian *scientific skill* yang meliputi lembar penilaian keaktifan peserta didik, lembar penilaian kinerja peserta didik, lembar penilaian karya peserta didik (laporan praktikum), lembar penilaian presentasi. Dalam pembelajaran biologi, peserta didik perlu dibekali *scientific skill*, hal ini sesuai dengan penelitian Jegede dan Okebukola (2007) yang menyatakan *Scientific skill* sangat penting dan bukan hanya penekanan pengajaran dan pembelajaran di sekolah saja, namun berpusat pada fenomena-fenomena alam. Diperkuat dengan penelitian Ali (2011), dengan diberikan permasalahan dapat memberikan kesempatan peserta didik untuk berani mencoba, mengaplikasikan pengetahuan, mengadopsi pengetahuan baru, dan memberikan pengalaman sebagai seorang penemu. Senada dengan itu, Wardani (2009) menyatakan bahwa dalam pembelajaran, peserta didik perlu dibekali *scientific skill*, untuk memotivasi belajar peserta didik dan membantu peserta didik dalam pemecahan masalah dan ada korelasi positif antara *scientific skill* dengan prestasi belajar peserta didik.

Menurut Prasetyo *et al.*, (2011) jika skor tiap lembar penilaian lebih dari 85%, maka *scientific skill* peserta didik dalam kategori tinggi. Hal ini juga sesuai dengan penelitian Dwijayanti & Siswaningsih (2005), yang menyatakan bahwa pendekatan *scientific skill* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang mengarah pada penumbuhan dan pengembangan sejumlah keterampilan tertentu pada diri peserta didik agar mampu memproses informasi atau hal – hal baru yang bermanfaat baik berupa fakta, konsep, maupun pengembangan sikap dan nilai. Dalam mengembangkan *scientific skill* peserta didik dapat digunakan metode praktikum, karena pada kegiatan

praktikum dapat dikembangkan keterampilan psikomotorik, kognitif, dan juga afektif. Pada kegiatan praktikum peserta didik dapat melakukan kegiatan mengamati, menafsirkan data, meramalkan, menggunakan alat dan bahan, menerapkan konsep, merencanakan percobaan, mengkomunikasikan hasil praktikum dan mengajukan pertanyaan.

Tumbuhnya *scientific skill* peserta didik akan berpengaruh terhadap peningkatan prestasi belajar peserta didik. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Fitri (2011), menyatakan adanya pengaruh antara motivasi dan ketrampilan proses sains dengan prestasi belajar peserta didik, dan sesuai dengan hasil penelitian Sunoto (2012), yang menunjukkan ketrampilan proses dengan metode penemuan mampu meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Bekerja sama dalam melakukan proses ilmiah, mendorong siswa untuk membangun pemahaman mereka sendiri dari konsep-konsep ilmu pengetahuan dengan menciptakan suatu lingkungan untuk mengembangkan pemikiran, penalaran, diskusi, dan ketrampilan ilmiah (Carolyn, 2006).

2. Prestasi Belajar Peserta Didik

Penilaian prestasi belajar diambil dari postes kegiatan pembelajaran, dengan tujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik pada materi permasalahan lingkungan dan daur ulang limbah dengan model pembelajaran biologi dengan pendekatan *scientific skill* yang telah dipelajari. Target yang ingin dicapai yaitu minimal 75% peserta didik tuntas belajar atau mampu mencapai nilai minimal 70. Menurut Mulyasa (2002) keberhasilan kelas dilihat dari jumlah peserta didik yang mampu menyelesaikan sekurang-kurangnya 75% dari jumlah peserta didik yang ada di kelas tersebut. Setelah dilakukan kegiatan remedial tingkat ketuntasan kelompok kecil dan kelompok besar menjadi 100%, dengan nilai KKM 70. Nilai 70 dipilih karena nilai tersebut adalah standar ketuntasan batas minimal untuk prestasi belajar pelajaran biologi SMA 1 Kandangserang. Pokok bahasan yang digunakan untuk penilaian prestasi belajar adalah permasalahan lingkungan dan daur ulang limbah yang terdiri atas 25 soal, hasil analisis postes peserta didik ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Prestasi Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Aspek Perbandingan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Kriteri ketuntasan minimal (KKM)	70	70
Rerata nilai pos tes	78,53	70,53
Jumlah peserta didik yang mencapai KKM	29	16
Jumlah peserta didik yang tidak mencapai KKM	1	14
Presentase peserta didik yang mencapai KKM (%)	96,67	53,33

Tabel 1. menunjukkan rerata nilai postes kelas eksperimen melampaui KKM yang ditetapkan dan secara klasikal lebih dari 75% peserta didik tuntas KKM. Hal ini berarti strategi pembelajaran dengan pendekatan *scientific skill* efektif diterapkan dalam pembelajaran biologi kelas X SMA 1 Kandangserang jika dibandingkan dengan metode ceramah pada kelas kontrol dengan hanya 53,33% peserta didik yang tuntas.

Hasil uji statistik diperoleh bahwa data prestasi belajar terdistribusi secara normal, dan kedua kelas (kelas eksperimen dan kelas kontrol) diketahui homogen dengan taraf signifikan lebih dari 5%, yaitu 97,3%. Dari hasil uji banding dua sampel diketahui bahwa rerata prestasi belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak sama dengan tingkat kesalahan kurang dari 5%, yaitu 0,1% dan diketahui rerata kelas eksperimen 78,53 lebih tinggi dari pada kelas kontrol yaitu 70,53. Dari analisis uji banding dua sampel menunjukkan strategi pembelajaran hasil pengembangan lebih baik dalam meningkatkan prestasi belajar peserta didik dari strategi pembelajaran lama yang digunakan di SMA 1 Kandangserang.

Hasil uji banding dan ketuntasan belajar dengan pendekatan *scientific skill* berpengaruh positif terhadap prestasi belajar peserta didik. Analisis regresi menunjukkan ada hubungan dan korelasi positif antara *scientific skill* terhadap prestasi belajar peserta didik. Hal ini sesuai dengan penelitian Muhfahroyin (2007), yang menyatakan bahwa melalui pendekatan *scientific skill* peserta didik lebih mudah memahami konsep-konsep yang rumit dan abstrak jika disertai dengan contoh-contoh konkrit, contoh yang wajar sesuai dengan situasi dan kondisi yang dihadapi dengan mempraktikkan dan menemukan konsep sendiri melalui perlakuan terhadap kenyataan fisik dan benda-benda nyata, Utami (2012) dalam penelitiannya juga menyatakan

bahwa dengan pendekatan *scientific skill* dan sikap ilmiah dalam pembelajaran, peserta didik dapat mengembangkan potensi berpikir dan lebih bermakna, karena peserta didik langsung dihadapkan dengan permasalahan yang nyata. Efektivitas strategi pembelajaran dalam meningkatkan *scientific skill* dan prestasi belajar peserta didik, dipengaruhi oleh validitas perencanaan tersebut. Prasetyo *et.al.*, (2011) menyatakan ada korelasi antara validitas dengan efektivitas perencanaan pembelajaran.

SIMPULAN DAN SARAN

Pembelajaran biologi jika masih berpusat pada guru dengan metode ceramah, kurang memotivasi peserta didik dalam belajar, pelajaran biologi terasa sulit dan membosankan, maka perlu strategi pembelajaran biologi dengan pendekatan *scientific skill*. Strategi pembelajaran ini efektif membantu peserta didik untuk merumuskan konsep-konsep secara mandiri sehingga meningkatkan prestasi belajar peserta didik dan meningkatkan *scientific skill* peserta didik. Selain itu juga memberikan informasi baru untuk membantu guru mengembangkan konsep-konsep yang lain dengan cara-cara yang lebih inovatif. Peserta didik langsung dihadapkan dengan permasalahan yang nyata agar lebih mudah memahami konsep-konsep biologi dan dapat mengembangkan potensi berpikir.

Peserta didik perlu dibiasakan menerapkan perangkat pembelajaran biologi dengan pendekatan *scientific skill*, agar *scientific skill* peserta didik tumbuh, pembelajaran lebih bermakna dan lebih mudah menguasai konsep-konsep biologi. Peserta didik perlu ditugaskan untuk menggali informasi sebanyak-banyaknya berkaitan dengan materi pembelajaran sebelum proses pembelajaran berlangsung, baik dari bahan ajar atau sumber lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, R. 2011. The Impact Of Motivation On Student's Academic Achievement Mathematic In Problem Based Learning Environment. *International Journal Of Academic Research*, 3(1): 306-309.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Carolyn . 2006. "The development of scientific reasoning skills in conjunction with collaborative writing assignments: An interpretive study of six ninth-grade students". *Journal of Research in Science Teaching*, 31(9): 1003–1022.
- Dwijayanti, G. & Siswaningsih, W. 2005. Keterampilan Proses Sains Peserta didik SMU Kelas II Pada Pembelajaran Kesetimbangan Kimia Melalui Metode Praktikum. *Prosiding Konferensi Internasional Pendidikan*. Bandung: FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.