

Pengaruh Strategi Pembelajaran *STAD* Menggunakan Penilaian Portofolio dan Kemampuan Akademik terhadap Pemahaman Konsep Siswa SMP pada Pembelajaran Biologi

Puspani

Pendidikan Kimia-Pascasarjana Universitas Negeri Malang
Jl. Semarang 5 Malang. Email: puspani@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) yang bertujuan untuk: (1) menguji pengaruh strategi pembelajaran *STAD* dengan menggunakan penilaian portofolio terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis, (2) menguji pengaruh kemampuan akademik terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa, (3) menguji pengaruh interaksi strategi pembelajaran *STAD* dengan menggunakan penilaian portofolio dan kemampuan akademik terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian menggunakan rancangan “*pretes-postes non-equivalent control group design*” versi faktorial 2×2 . Analisis data dengan melakukan uji normalitas dan uji homogenitas, dilanjutkan dengan analisis kovarian (anakova) dan uji lanjut *LSD*. Populasi penelitian adalah siswa kelas VIII SMPN 12 Balikpapan. Sampel penelitian sebanyak 6 kelas ditentukan dengan teknik *cluster random sampling*. Hasil penelitian menunjukkan: (1) ada pengaruh strategi pembelajaran *STAD* dengan menggunakan penilaian portofolio terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa, (2) ada pengaruh kemampuan akademik terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa, (3) tidak ada pengaruh interaksi antara strategi pembelajaran *STAD* dengan menggunakan penilaian portofolio dan kemampuan akademik terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kata kunci: *STAD*, portofolio, kemampuan akademik, pemahaman konsep

Strategi pembelajaran yang digunakan dan penilaian yang dilakukan oleh guru terhadap siswa dalam pembelajaran merupakan komponen penting yang sebaiknya diperhatikan oleh guru. Guru sebaiknya menerapkan strategi pembelajaran kooperatif dan asesmen autentik dalam pembelajaran. Pemahaman konsep siswa pada umumnya masih rendah yang disebabkan oleh berbagai faktor, di antaranya guru kurang menanamkan pemahaman konsep yang kuat pada siswa. Apabila sejak awal guru telah memberdayakan pemahaman konsep yang kuat pada siswa, maka siswa akan menjadikan hal tersebut sebagai suatu kebiasaan dalam kehidupannya sehari-hari. Pemahaman konsep yang dikembangkan oleh guru juga perlu memberdayakan potensi semua siswa, baik yang berkemampuan akademik atas maupun bawah. Siswa yang memiliki kemampuan akademik atas diharapkan dapat diberdayakan untuk membantu siswa yang memiliki kemampuan akademik bawah, sehingga siswa berkemampuan akademik atas semakin meningkat kemampuannya, dan siswa yang ber-

kemampuan akademik bawah diharapkan juga dapat meningkatkan kemampuannya mendekati kemampuan yang dimiliki oleh siswa yang berkemampuan akademik atas.

Beberapa hal yang dapat dilakukan oleh guru untuk memberdayakan pemahaman konsep siswa dengan memperhatikan kemampuan akademik siswa, diantaranya melalui strategi pembelajaran dan teknik penilaian yang digunakan guru dalam pembelajaran. *Students Teams Achievement Divisions (STAD)* merupakan salah satu strategi pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) yang paling sederhana dan mudah dilakukan. Slavin (2008) dalam Karmana (2010:30) menyatakan bahwa *STAD* memiliki lima komponen utama, yaitu: presentasi kelas, tim, kuis, skor kemajuan individu, dan rekognisi tim. Badan Standar Nasional Pendidikan (2007:8) menyatakan bahwa portofolio adalah kumpulan karya-karya peserta didik dalam bidang tertentu yang diorganisasikan untuk mengetahui minat, perkembangan, prestasi, dan /atau kreativitas peserta didik dalam kurun waktu

tertentu yang merupakan bukti hasil pekerjaan siswa selama proses pembelajaran. Arifin (2009:198) berpendapat bahwa salah satu keunggulan penilaian portofolio adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih banyak terlibat, siswa dapat dengan mudah mengontrol sejauh mana perkembangan kemampuan yang telah diperolehnya, mampu melakukan penilaian sendiri, terampil menemukan kelebihan dan kekurangannya, serta mampu menggunakan kelebihan tersebut untuk mengatasi kelemahan sebagai modal dasar penting dalam proses pembelajaran. Hal ini akan meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Materi pelajaran biologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi pelajaran biologi kelas VIII SMP, yaitu pada Standar Kompetensi 2: Memahami Sistem dalam Kehidupan Tumbuhan yang meliputi: Kompetensi Dasar 2.1: Mengidentifikasi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan dan Kompetensi Dasar 2.2: Mendeskripsi Proses Perolehan Nutrisi dan Transformasi Energi pada Tumbuhan Hijau. Proses pengumpulan bukti-bukti hasil pekerjaan siswa kelas VIII SMPN 12 Balikpapan dilakukan dengan meminta siswa melaksanakan tugas-tugas portofolio yang dinilai oleh diri sendiri, teman, dan guru, meliputi jurnal belajar, makalah, presentasi, praktikum, analisis kritis artikel.

Kemampuan akademik siswa sangat berperan dalam menentukan hasil belajar, sehingga kemampuan akademik siswa harus diperhatikan dalam pembelajaran. Winarni (2006:20) menyatakan bahwa kemampuan akademik merupakan gambaran tentang pengetahuan atau kemampuan siswa terhadap suatu materi pelajaran yang sudah dipelajari dan dapat digunakan sebagai bekal atau modal pengetahuan yang lebih luas dan kompleks.

Pemahaman konsep adalah kemampuan untuk menangkap makna dari bahan yang dipelajari. Pemahaman konsep merupakan pemahaman berdasarkan hasil belajar kognitif Taksonomi Bloom (1956) yang telah direvisi oleh Anderson dan Krathwohl (2001), yang meliputi indikator: mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6).

Permasalahan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh: 1) penggunaan strategi pembelajaran *STAD* dengan menggunakan penilaian portofolio terhadap pemahaman konsep siswa kelas VIII SMPN 12 Balikpapan pada pembelajaran biologi, 2) kemampuan akademik terhadap pemahaman konsep siswa kelas VIII SMPN 12 Balikpapan pada pembelajaran biologi, 3) interaksi antara strategi pembelajar-

an *STAD* dengan menggunakan penilaian portofolio dan kemampuan akademik terhadap pemahaman konsep siswa kelas VIII SMPN 12 Balikpapan dalam pembelajaran biologi.

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan "*pretes-postes non-equivalent control group design*" versi faktorial 2 x 2. (Tabel 1 dan Tabel 2).

Tabel 1. Rancangan Penelitian Faktorial 2x2

Penilaian (X)	Kemampuan Akademik (Y)	
	Tinggi (Y1)	Rendah (Y2)
Portofolio (X1)	X1Y1	X2Y1
Konvensional (X2)	X1Y2	X2Y2

Keterangan:

X1Y1 = penilaian portofolio pada siswa berkemampuan akademik tinggi

X1Y2 = penilaian portofolio pada siswa berkemampuan akademik rendah

X2Y1 = penilaian konvensional pada siswa berkemampuan akademik tinggi

X2Y2 = penilaian konvensional pada siswa berkemampuan akademik rendah

Tabel 2. Prosedur Eksperimen Pretest-Postest Non Equivalent Control Group Design

Pretes	Kelompok	Postes
T1	X1Y1	T2
T3	X1Y2	T4
T5	X2Y1	T6
T7	X2Y1	T8

Keterangan:

T1, T3, T5, T7 = pretes.

T2, T4, T6, T8 = postes.

X1 = penilaian portofolio.

X2 = penilaian konvensional.

Y1 = siswa kemampuan akademik tinggi.

Y2 = siswa kemampuan akademik rendah.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 12 Balikpapan semester genap tahun ajaran 2011/2012, yaitu sebanyak 9 kelas dengan jumlah siswa setiap kelas berkisar 36 - 40 orang sehingga jumlah keseluruhan sampel berkisar 360 orang. Sampel penelitian sebanyak 6 kelas ditentukan dengan teknik *cluster random sampling*, terdiri dari 3 kelas eksperimen (strategi pembelajaran *STAD* dengan menggunakan penilaian portofolio) dan 3 kelas kontrol (strategi pembelajaran *STAD* dengan menggunakan penilaian konvensional).

Instrumen variabel bebas terdiri atas silabus dan Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran. Instrumen

penelitian divalidasi oleh 2 orang ahli dan guru biologi di SMPN 12 Balikpapan.

Instrumen variabel terikat adalah soal pemahaman konsep sebanyak 12 item. Instrumen lain yang dikembangkan, yaitu: (1) lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan strategi pembelajaran *STAD* menggunakan penilaian portofolio, (2) lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan strategi pembelajaran *STAD* menggunakan penilaian konvensional, (3) catatan lapangan pada kelas yang menggunakan strategi pembelajaran *STAD* menggunakan penilaian potofolio, (4) catatan lapangan pada kelas yang menggunakan strategi pembelajaran *STAD* menggunakan penilaian konvensional, dan (5) angket respons siswa terhadap strategi pembelajaran *STAD* dengan menggunakan penilaian portofolio.

Sintaks pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* dan penilaian portofolio disajikan pada Tabel 3.

Data untuk menentukan kemampuan akademik diperoleh dari nilai raport semester 1 (ganjil) tahun pelajaran 2011/2012 kelas VIII SMPN 12 Balikpapan. Pengambilan data dilakukan pada Januari s.d. Maret 2012 dibantu oleh dua observer guru biologi di SMPN 12 Balikpapan.

Analisis data hasil penelitian diawali dengan melakukan uji normalitas dan uji homogenitas, kemudian dilanjutkan dengan analisis kovarian (anakova) pada taraf signifikan 0,05 dan uji lanjut *LSD*.

HASIL

Rata-rata nilai pretes dan postes pemahaman konsep beserta kategorinya dapat dijelaskan sebagai berikut. Rata-rata skor pemahaman konsep pretes pada semua kelompok subjek penelitian termasuk pada kategori kurang. Rata-rata nilai postes pemahaman konsep pada tiga kelompok subjek penelitian termasuk dalam kelompok sedang, yaitu kelompok kombinasi strategi pembelajaran *STAD* dengan menggunakan penilaian portofolio dan kemampuan akademik atas, penilaian portofolio dan kemampuan akademik bawah dan penilaian konvensional dan kemampuan akademik atas, sedangkan penilaian konvensional kemampuan akademik bawah termasuk kategori kurang. Rata-rata nilai pretes dan postes pemahaman konsep dapat dilihat pada Tabel 4.

Rata-rata nilai pemahaman konsep untuk setiap indikator dikelompokkan berdasarkan Taksonomi Bloom (1956) yang telah direvisi oleh Anderson dan

Krathwohl (2001) menjadi 6 kriteria, yaitu mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Rata-rata nilai pemahaman konsep untuk setiap indikator pada interaksi antara strategi pembelajaran *STAD* dengan menggunakan penilaian portofolio dan kemampuan akademik dapat dilihat pada Tabel 5.

Rerata nilai pemahaman konsep untuk setiap indikator pada interaksi antara strategi pembelajaran *STAD* dengan menggunakan penilaian konvensional dan kemampuan akademik disajikan pada Tabel 6.

Hasil uji normalitas data pemahaman konsep diperoleh signifikansi (p level) pada semua kelompok data lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$), yaitu data pretes pemahaman konsep memiliki signifikansi sebesar 0,053 ($0,053 > 0,05$) dan data postes pemahaman konsep memiliki signifikansi sebesar 0,051 ($0,051 > 0,05$). Hal ini berarti data berasal dari data yang terdistribusi normal. Hasil uji normalitas dalam bentuk ringkasan dapat dilihat pada Tabel 7.

Hasil uji homogenitas antar varian data pemahaman konsep diperoleh signifikansi (p level) lebih besar dari 0,05 ($0,053 > 0,05$), hal ini menunjukkan bahwa distribusi data tidak menyimpang dari distribusi normal, sehingga H_0 varian antar kelompok data tidak berbeda atau homogen. Hasil uji homogenitas dalam bentuk ringkasan dapat dilihat pada Tabel 8.

Hasil penghitungan analisis statistik anakova variabel terikat pemahaman konsep sebagaimana pada Tabel 9.

Pengaruh Strategi Pembelajaran *STAD* dengan Menggunakan Penilaian yang Berbeda terhadap Pemahaman Konsep

Berdasarkan Tabel 9 terlihat bahwa penilaian diperoleh p level lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$) dengan signifikansi 0,003. Hal ini berarti H_0 yang menyatakan "tidak ada pengaruh strategi pembelajaran *STAD* dengan menggunakan penilaian yang berbeda terhadap pemahaman konsep" tidak diterima, sehingga hipotesis penelitian yang menyatakan "ada pengaruh strategi pembelajaran *STAD* dengan menggunakan penilaian yang berbeda terhadap pemahaman konsep" diterima. Untuk mengetahui perbedaan rata-rata terkoreksi dari masing-masing perlakuan penilaian selanjutnya dilakukan analisis uji lanjut dengan menggunakan analisis *LSD*, ringkasan hasil uji lanjut perlakuan penilaian terhadap pemahaman konsep dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 3. Sintaks Pembelajaran Menggunakan Strategi Pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* dan Penilaian Portofolio

Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1. Kegiatan Pendahuluan, Penyampaian tujuan, dan memotivasi siswa	<p>Guru melakukan apersepsi dan memberikan motivasi dengan kegiatan sebagai berikut.</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberi salam, mengecek kondisi kelas, dan mempersilakan siswa melakukan doa bersama dan membaca kitab suci Guru mengecek kehadiran siswa dan mengisi jurnal kelas Guru menyampaikan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai Guru menyampaikan konsep yang akan dipelajari serta cakupan materi tentang struktur dan fungsi jaringan di akar, batang dan daun; letak epidermis, korteks dan stele pada tumbuhan; dan fungsi jaringan tertentu 	<p>Siswa memperhatikan dengan seksama apersepsi dan pemberian motivasi yang disampaikan oleh guru.</p> <ol style="list-style-type: none"> Siswa menerima salam perkenalan dari guru, membalas salam, melakukan doa bersama dan pembacaan kitab suci dengan semangat dan disiplin Siswa mengacungkan tangan ketika guru mengecek kehadiran siswa dengan tertib Siswa memperhatikan penyampaian guru tentang standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dengan seksama Siswa memperhatikan penyampaian guru tentang pokok bahasan yang akan dipelajari serta cakupan materi dengan seksama
2. Kegiatan Inti	<p>Eksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru membimbing siswa dalam pembentukan kelompok Guru menjelaskan secara singkat tentang petunjuk pelaksanaan pembuatan makalah kelompok dengan judul makalah yang berhubungan dengan struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan <p>Elaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa melaksanakan kegiatan penyusunan makalah tentang struktur dan fungsi jaringan tumbuhan. Pada tahap ini yang perlu dikembangkan adalah pemahaman konsep tentang struktur dan fungsi jaringan tumbuhan; serta kemampuan berpikir kritis siswa dalam memahami petunjuk pembuatan makalah dan melaksanakannya Guru mendampingi, memberi arahan, bimbingan, dan mengawasi kegiatan yang dilakukan oleh siswa sampai pada langkah <i>STAD</i> terakhir Guru menugaskan kelompok siswa untuk menyelesaikan kegiatan penyusunan makalah dan mengumpulkannya Guru mempersilakan kelompok siswa melakukan presentasi <p>Konfirmasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan umpan balik dan menguatkan point-point penting dalam materi yang dibuat makalah Guru memberikan konfirmasi terhadap hasil kegiatan siswa dalam eksplorasi dan elaborasi 	<p>Eksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Siswa membentuk kelompok dengan bimbingan guru dengan semangat dan sportif Siswa memperhatikan penyampaian petunjuk pembuatan makalah yang diberikan guru dengan sopan, dan dengan kerjasama kelompok dan rasa ingin tahu mempelajari petunjuk pembuatan makalah dengan baik <p>Elaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Siswa melaksanakan kegiatan secara berkelompok penyusunan makalah dengan bimbingan guru dengan disiplin, teliti, jujur dan kerjasama Siswa melaksanakan kegiatan pembuatan makalah dengan bimbingan guru sampai langkah akhir <i>STAD</i> dengan disiplin, teliti, jujur dan kerjasama Siswa menyelesaikan pembuatan makalah dan mengumpulkan makalah yang telah dibuat kepada guru dengan semangat Kelompok siswa melakukan presentasi <p>Konfirmasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Siswa menerima umpan balik dan point-point penguatan yang diberikan oleh guru tentang materi yang dijadikan topik makalah dengan seksama Siswa menerima konfirmasi yang diberikan guru tentang kegiatan yang telah dilaksanakan dalam eksplorasi dan elaborasi dengan semangat dan penuh perhatian

Tabel 3. Sintaks Pembelajaran Menggunakan Strategi Pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* dan Penilaian Portofolio (lanjutan)

	3. Guru memfasilitasi siswa melakukan refleksi materi pelajaran yang dibuat makalah	3. Siswa melakukan refleksi dengan fasilitasi dari guru dengan penuh semangat
3. Kegiatan Penutup a. Kesimpulan b. Rekognisi c. Evaluasi e. Tindak Lanjut	1. Guru bersama siswa membuat kesimpulan 2. Guru menyampaikan penghargaan bagi kelompok yang menunjukkan kinerja yang baik dalam pembuatan makalah 3. Guru meminta siswa mengumpulkan tugas jurnal belajar minggu lalu 4. Guru melakukan evaluasi dengan memberikan tugas portofolio yang dikerjakan di rumah (jurnal belajar dan persiapan presentasi kelompok) 5. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	1. Siswa bersama guru membuat kesimpulan dengan semangat tinggi 2. Siswa menerima penghargaan dari guru atas kinerja yang baik yang dilakukan dalam kegiatan pembuatan makalah dengan sopan 3. Siswa mengumpulkan jurnal belajar minggu lalu dengan tertib 4. Siswa menerima tugas portofolio yang dikerjakan di rumah (jurnal belajar dan persiapan presentasi kelompok) dengan seksama 5. Siswa membalas salam guru dengan sopan

Tabel 4. Rata-rata Nilai Pretes dan Postes Pemahaman Konsep

No.	Variabel (Penilaian)	Pretes	Kategori	Postes	Kategori
1.	Kombinasi Portofolio + Atas	30,70	Kurang	56,35	Sedang
2.	Kombinasi Portofolio + Bawah	27,59	Kurang	41,32	Sedang
3.	Kombinasi Konvensional + Atas	28,08	Kurang	46,54	Sedang
4.	Kombinasi Konvensional + Bawah	23,84	kurang	35,78	Kurang

Tabel 5. Rata-Rata Nilai Pretes dan Postes Pemahaman Konsep pada Kombinasi Penilaian Portofolio dan Kemampuan Akademik Berdasarkan Indikator Pemahaman Konsep

No.	Indikator	Kemampuan Akademik	Tes	Rerata	Peningkatan
1.	Mengingat (C1)	Atas	Pretes	46	52
			Postes	70	
		Bawah	Pretes	39	18
			Postes	46	
2.	Memahami (C2)	Atas	Pretes	37	51
			Postes	56	
		Bawah	Pretes	43	28
			Postes	55	
3.	Menerapkan (C3)	Atas	Pretes	9	122
			Postes	20	
		Bawah	Pretes	4	75
			Postes	7	
4.	Menganalisis (C4)	Atas	Pretes	29	197
			Postes	86	
		Bawah	Pretes	14	307
			Postes	57	
5.	Mengevaluasi (C5)	Atas	Pretes	31	145
			Postes	76	
		Bawah	Pretes	22	95
			Postes	43	
6.	Mencipta (C6)	Atas	Pretes	8	512
			Postes	49	
		Bawah	Pretes	12	117
			Postes	26	

Tabel 6. Rerata Nilai Pretes dan Postes Pemahaman Konsep pada Kombinasi Penilaian Konvensional dan Kemampuan Akademik berdasarkan Indikator Pemahaman Konsep

No.	Indikator	Kemampuan Akademik	Tes	Rerata	Peningkatan
1.	Mengingat (C1)	Atas	Pretes	37	51
			Postes	56	
		Bawah	Pretes	31	42
			Postes	44	
2.	Memahami (C2)	Atas	Pretes	41	37
			Postes	56	
		Bawah	Pretes	34	29
			Postes	44	
3.	Menerapkan (C3)	Atas	Pretes	11	36
			Postes	15	
		Bawah	Pretes	9	67
			Postes	15	
4.	Menganalisis (C4)	Atas	Pretes	20	245
			Postes	69	
		Bawah	Pretes	19	168
			Postes	51	
5.	Mengevaluasi (C5)	Atas	Pretes	4	875
			Postes	39	
		Bawah	Pretes	1	2100
			Postes	22	
6.	Mencipta (C6)	Atas	Pretes	18	61
			Postes	29	
		Bawah	Pretes	21	0
			Postes	21	

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Data *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* Pemahaman Konsep

No.	Hal	Nilai K-SZ	Sig. (2-tailed)	Status Data
1.	Pretes Pemahaman Konsep	1,336	0,053	Terdistribusi Normal
2.	Postes Pemahaman Konsep	1,335	0,051	Terdistribusi Normal

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas antar Varian dengan *Levene's Test of Equality of Error Variances* Pemahaman Konsep

F	df1	df2	Signifikan
2,587	3	144	0,053

Tabel 9. Ringkasan Hasil Uji Anakova Pengaruh Perlakuan terhadap Pemahaman Konsep

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	13366,099	4	3341,525	21,311	0,000
Intercept	28476,342	1	28476,342	181,613	0,000
Pretes Pemahaman Konsep	4868,099	1	4868,099	31,047	0,000
Penilaian	1426,494	1	1426,494	9,098	0,003
Kemampuan Akademik	4594,596	1	4594,596	29,303	0,000
Penilaian*Kem. Akademik	210,838	1	210,838	1,345	0,248
Error	22421,901	143	156,797		
Total	335488,000	148			
Corrected Total	35788,000	147			

Tabel 10. Ringkasan Uji Lanjut Pengaruh Penilaian terhadap Pemahaman Konsep

Penilaian	Pretes PK	Postes PK	Selisih	Rata-rata Nilai Terkoreksi	LSD Notasi
2 = Konvensional	25,96	41,16	15,20	41,87	a
1 = Portofolio	29,15	48,84	19,69	48,13	b

Pengaruh Kemampuan Akademik terhadap Pemahaman Konsep

Berdasarkan Tabel 9 terlihat bahwa kemampuan akademik diperoleh p level lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$) dengan signifikansi 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 yang menyatakan bahwa “tidak ada pengaruh kemampuan akademik terhadap pemahaman konsep siswa” tidak diterima, sehingga hipotesis penelitian yang menyatakan “ada pengaruh kemampuan akademik terhadap pemahaman konsep siswa” diterima. Jadi kemampuan akademik berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa.

Perbedaan rata-rata terkoreksi dari masing-masing kemampuan akademik terhadap pemahaman konsep dapat diketahui dengan melakukan analisis uji lanjut dengan menggunakan teknik analisis *LSD*. Ringkasan hasil uji lanjut kemampuan akademik terhadap pemahaman konsep dapat dilihat pada Tabel 11.

Pengaruh Interaksi antara Strategi Pembelajaran STAD dengan Menggunakan Penilaian yang Berbeda dan Kemampuan Akademik terhadap Pemahaman Konsep

Berdasarkan Tabel 9 terlihat bahwa kombinasi penilaian dan kemampuan akademik siswa diperoleh p level lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$) dengan signifikansi 0,248. Artinya H_0 yang menyatakan “tidak ada pengaruh interaksi antara strategi pembelajaran *STAD* dengan menggunakan penilaian yang berbeda dan kemampuan akademik” diterima, sehingga hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa “ada pengaruh interaksi antara strategi pembelajaran *STAD* dengan menggunakan penilaian yang berbeda dan kemampuan akademik” ditolak. Jadi interaksi antara strategi pembelajaran *STAD* dengan menggunakan penilaian yang berbeda dan kemampuan akademik tidak mempengaruhi pemahaman konsep siswa. Ringkasan hasil uji lanjut perlakuan terhadap pemahaman konsep siswa yang dapat dilihat pada Tabel 12.

Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran berisi cek poin yang menyatakan terlaksana atau tidaknya kegiatan pembelajaran, baik kegiatan yang dilakukan oleh guru maupun yang dilakukan oleh siswa. Berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan

pembelajaran pada kelas yang menggunakan strategi pembelajaran *STAD* dengan menggunakan penilaian portofolio dan yang menggunakan strategi pembelajaran *STAD* dengan menggunakan penilaian konvensional serta berdasarkan kriteria pedoman pemberian skor, maka diperoleh rekapitulasi keterlaksanaan pembelajaran sebagaimana pada Tabel 13.

Hasil Catatan Lapangan

Catatan lapangan merupakan catatan yang dilakukan oleh observer terhadap situasi dan kondisi kelas pada saat kegiatan pembelajaran. Observer yang melakukan catatan lapangan merupakan guru biologi di SMP Negeri 12 Balikpapan. Catatan lapangan meliputi: (1) catatan lapangan pada kelas yang menggunakan strategi pembelajaran *STAD* dengan menggunakan penilaian portofolio, dan (2) catatan lapangan pada kelas yang menggunakan strategi pembelajaran *STAD* dengan menggunakan penilaian konvensional.

Respons Siswa terhadap Penilaian Portofolio

Tanggapan siswa dituangkan dengan mengisi angket tanggapan siswa terhadap penilaian portofolio. Pengisian angket dilakukan setelah selesai penelitian oleh 37 siswa kemampuan akademik atas dan 37 siswa kemampuan akademik bawah. Skor, nilai, dan kategori respons siswa kemampuan akademik atas dan kemampuan akademik bawah terhadap penilaian portofolio dapat dilihat pada Tabel 14.

PEMBAHASAN

Deskripsi Rata-rata Nilai Pretes dan Postes Pemahaman Konsep

Nilai rata-rata pretes dan postes pemahaman konsep diurutkan dari nilai rata-rata pretes dan postes pemahaman konsep tertinggi sampai terendah adalah kelompok kombinasi strategi pembelajaran *STAD* dengan menggunakan penilaian: (1) portofolio dan kemampuan akademik atas, (2) konvensional dan kemampuan akademik atas, (3) portofolio dan kemampuan akademik bawah, dan (4) konvensional dan kemampuan akademik bawah. Kondisi ini kemungkinan besar dipengaruhi oleh kemampuan awal yang dimiliki oleh siswa memang cenderung kurang.

Semua subjek penelitian mengalami peningkatan nilai rata-rata pemahaman konsep sehingga kategori pretes yang masuk kategori kurang ketika postes

Tabel 11. Ringkasan Uji Lanjut Pengaruh Kemampuan Akademik terhadap Pemahaman Konsep

Penilaian	Pretes PK	Postes PK	Selisih	Rata-rata Nilai Terkoreksi	LSD Notasi
2 = Kemam. Akademik Bawah	25,72	38,55	12,84	39,37	a
1 = Kemam. Akademik Atas	29,39	51,45	22,05	50,63	b

Tabel 12. Ringkasan Uji Lanjut Interaksi Penilaian dan Kemampuan Akademik terhadap Pemahaman Konsep

Penilaian	Pretes PK	Postes PK	Selisih	Rata-Rata Nilai Terkoreksi	LSD Notasi
Konvensional Bawah	23,84	35,78	11,95	37,44	a
Portofolio Bawah	27,59	41,32	13,73	41,31	a b
Konvensional Atas	28,08	46,54	18,46	46,31	b
Portofolio Atas	30,70	56,35	25,65	54,95	c

Tabel 13. Skor dan Kriteria Keterlaksanaan Pembelajaran

No.	Kelas	Penilaian KD 2.1 dan KD 2.2	Kriteria
1.	Portofolio	100%	Sangat Baik
2.	Konvensional	100%	Sangat Baik

Tabel 14. Skor, Nilai, dan Kategori Respons Siswa terhadap Penilaian Portofolio

No.	Kemampuan Akademik	Nilai Rata-Rata	Kategori
1.	Atas	86	Sangat Berminat
2.	Bawah	85	Sangat Berminat

menjadi kategori sedang walaupun belum masuk kategori baik, kecuali pada kombinasi konvensional kemampuan akademik bawah terjadi peningkatan nilai rata-rata pemahaman konsep tetapi masih tetap berada pada kategori kurang pada postes. Kondisi ini menunjukkan bahwa memang secara umum pemahaman konsep siswa berada pada kategori kurang, namun demikian telah ada peningkatan nilai rata-rata pemahaman konsep dari pretes ke postes. Sehubungan dengan kondisi ini, maka dilakukan langkah perbaikan (*remedial*) bagi siswa dalam bentuk pembelajaran dan tes ulang untuk topik pembelajaran yang sama dan pemberian tugas tambahan.

Deskripsi Rata-rata Nilai Pretes dan Postes Pemahaman Konsep Berdasarkan Indikator Pemahaman Konsep

Rata-rata nilai pretes ke postes pemahaman konsep pada kombinasi penilaian portofolio dan kemampuan akademik atas berdasarkan indikator pemahaman konsep diurutkan dari yang tertinggi ke yang terendah adalah sebagai berikut: mencipta (C6),

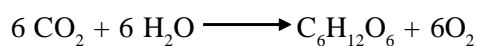
menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), menerapkan (C3), mengingat (C1), dan memahami (C2). Rerata nilai pretes ke postes pemahaman konsep setiap indikator pemahaman konsep pada kombinasi penilaian portofolio dan kemampuan akademik bawah diurutkan dari yang tertinggi ke yang terendah adalah sebagai berikut: menganalisis (C4), mencipta (C6), mengevaluasi (C5), menerapkan (C3), memahami (C2), dan mengingat (C1).

Siswa pada kelompok kombinasi strategi pembelajaran *STAD* dengan menggunakan penilaian portofolio dan kemampuan akademik atas memiliki kemampuan tertinggi pada indikator mencipta (C6) yaitu membuat kesimpulan sementara, membuat suatu prosedur untuk mengerjakan suatu tugas, dalam hal menjelaskan tujuan percobaan dan menjelaskan alasannya berdasarkan interpretasi gambar proses percobaan uji amilum.

Siswa pada kelompok kombinasi strategi pembelajaran *STAD* dengan menggunakan penilaian portofolio dan kemampuan akademik atas memiliki kemampuan terendah pemahaman konsep pada indikator memahami (C2) yaitu menangkap arti atau makna

dan menelaah suatu konsep tentang hal yang dipelajari, dalam hal melengkapi nama bagian-bagian penampang melintang batang dikotil, dan penampang melintang daun dan menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi fotosintesis.

Siswa pada kelompok kombinasi strategi pembelajaran *STAD* dengan menggunakan penilaian portofolio dan kemampuan akademik bawah memiliki kemampuan tertinggi pada indikator menganalisis (C4), yaitu kemampuan merinci suatu kesatuan ke dalam bagian-bagian sehingga struktur keseluruhan dapat dipahami dengan baik, memusatkan pada materi-materi yang sesuai dengan konsep, menentukan bagian-bagian yang sesuai dengan urutan untuk membangun suatu konsep, dan menentukan tujuan dari suatu materi yang diajarkan, dalam hal menuliskan reaksi kimia fotosintesis, yaitu:



Siswa pada kelompok kombinasi strategi pembelajaran *STAD* dengan menggunakan penilaian portofolio dan kemampuan akademik bawah memiliki kemampuan terendah pada indikator mengingat (C1), yaitu mencapai kemampuan ingatan tentang hal yang telah dipelajari dan tersimpan dalam ingatan dan menyebutkan kembali pengetahuan yang telah diingat atau pernah didapatkan, dalam hal menyebutkan bagian penampang melintang akar monokotil yang berfungsi untuk melindungi bagian-bagian yang ada di sebelah dalamnya, menjelaskan maksud fotosintesis, menyebutkan lima faktor yang mempengaruhi fotosintesis.

Rata-rata nilai pretes ke postes pemahaman konsep setiap indikator pemahaman konsep pada kombinasi penilaian konvensional dan kemampuan akademik atas diurutkan dari yang tertinggi ke yang terendah adalah sebagai berikut: mengevaluasi (C5), menganalisis (C4), mencipta (C6), mengingat (C1), memahami (C2), dan menerapkan (C3). Rerata nilai pretes ke postes pemahaman konsep setiap indikator pemahaman konsep pada kombinasi penilaian konvensional dan kemampuan akademik bawah diurutkan dari tertinggi ke terendah adalah sebagai berikut: mengevaluasi (C5), menganalisis (C4), menerapkan (C3), mengingat (C1), memahami (C2), dan mencipta (C6).

Siswa pada kelompok kombinasi strategi pembelajaran *STAD* dengan menggunakan penilaian konvensional dan kemampuan akademik atas dan penilaian konvensional dan kemampuan akademik bawah sama-sama memiliki kemampuan tertinggi pada indikator mengevaluasi (C5), yaitu kemampuan mengko-

ordinasi, membentuk pendapat tentang beberapa hal berdasar kriteria tertentu, dan mendeteksi kebenaran suatu proses, dalam hal menjelaskan salah satu faktor yang dihasilkan dari fotosintesis berdasarkan interpretasi gambar percobaan. Kemampuan mengevaluasi (C5) sesuai dengan sintaks strategi pembelajaran *STAD* dengan menggunakan penilaian portofolio pada tahap mengorganisasi siswa dalam kelompok-kelompok belajar dan bekerja dan adanya evaluasi dengan pemberian tugas-tugas portofolio (jurnal belajar, makalah, presentasi, praktikum, dan analisis kritis) menyebabkan siswa dapat mengumpulkan dan menyelesaikan pekerjaan terbaiknya serta dapat merangsang kemampuan mengevaluasi siswa.

Siswa pada kelompok kombinasi strategi pembelajaran *STAD* dengan menggunakan penilaian konvensional dan kemampuan akademik atas memiliki kemampuan pemahaman konsep terendah pada indikator menerapkan (C3), yaitu kemampuan menangkap arti dan makna tentang hal yang dipelajari, menerapkan prosedur pada tugas yang dihadapi, dalam hal memberikan alasan sebab diameter batang tumbuhan dikotil lebih besar daripada diameter batang tumbuhan monokotil, dan menyebutkan tiga organ yang menyebabkan adanya perbedaan antara penampang melintang akar tumbuhan monokotil dengan penampang melintang batang tumbuhan monokotil.

Siswa pada kelompok kombinasi strategi pembelajaran *STAD* dengan menggunakan penilaian konvensional dan kemampuan akademik bawah memiliki kemampuan pemahaman konsep terendah pada indikator mencipta (C6), yaitu memiliki kemampuan terendah dalam menciptakan sesuatu dan membangun konsep baru, dalam hal menjelaskan tujuan dan alasan pelaksanaan praktikum uji amilum berdasarkan interpretasi dari gambar proses praktikum uji amilum. Kemampuan pemahaman konsep terendah pada indikator mencipta (C6) dapat dimaklumi karena siswa dengan kemampuan akademik bawah dibelajarkan dengan strategi pembelajaran *STAD* dengan menggunakan penilaian konvensional, dimana penilaian konvensional memiliki kecenderungan hanya menilai hasil akhir dari kemampuan siswa berupa hasil tes tertulisnya.

Pengaruh Strategi Pembelajaran *STAD* dengan Menggunakan Penilaian yang Berbeda terhadap Pemahaman Konsep

Hasil uji anakova pada penelitian ini menunjukkan bahwa strategi pembelajaran *STAD* dengan

menggunakan penilaian yang berbeda berpengaruh nyata terhadap pemahaman konsep siswa dalam menyebutkan perbedaan penampang melintang akar tumbuhan monokotil dengan penampang melintang batangnya, menjelaskan fungsi *xilem* dan *floem*, menyebutkan dua organ pada bunga yang berfungsi sebagai alat reproduksi, menyebutkan bagian akar monokotil yang berfungsi untuk melindungi bagian yang ada di sebelah dalamnya, menjelaskan yang dimaksud dengan fotosintesis, menjelaskan tujuan percobaan berdasarkan gambar, menyebutkan lima faktor yang mempengaruhi fotosintesis, berdasarkan gambar menyebutkan bahwa setelah beberapa saat akan muncul gelembung-gelembung udara di dasar tabung reaksi, dan menuliskan persamaan reaksi kimia peristiwa fotosintesis.

Hal ini dapat dijelaskan bahwa masing-masing strategi pembelajaran *STAD* dengan menggunakan penilaian berbeda mempunyai karakteristik yang berbeda satu dengan yang lain. Strategi pembelajaran *STAD* dengan menggunakan penilaian portofolio merupakan salah satu teknik penilaian yang merupakan asesmen autentik yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Penelitian yang menunjang pernyataan di atas adalah penelitian yang dilakukan oleh Samsul (2007) yang menyatakan bahwa melalui penerapan portofolio dalam pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Peningkatan rata-rata nilai terkoreksi pemahaman konsep ini juga tidak terlepas dari teknik penilaian portofolio, di mana teknik penilaian portofolio sebagai salah satu asesmen autentik mampu memberdayakan pemahaman konsep siswa sehingga berakar dan membudaya di dalam dirinya, melalui kumpulan bukti nyata hasil kinerja yang didokumentasikan disetiap kegiatan yang dilakukannya dalam pembelajaran biologi. Hal ini diperkuat dengan pendapat Corebima (2011:19) yang menyatakan bahwa pemahaman konsep yang terungkap pada pengukuran dengan sesuatu bentuk asesmen autentik, diyakini merupakan suatu pemahaman konsep yang bermakna, akan bertahan lama, tidak mudah terlupakan, yang akan mudah tampak sebagai kinerja pada waktunya; portofolio merupakan salah satu asesmen autentik. Arifin (2009:198) berpendapat bahwa salah satu keunggulan penilaian portofolio adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih banyak terlibat, siswa dapat dengan mudah mengontrol sejauh mana perkembangan kemampuan yang telah diperolehnya, siswa mampu melakukan penilaian sendiri, siswa terampil menemukan kelebihan dan kekurangannya, serta siswa mampu

menggunakan kelebihan tersebut untuk mengatasi kelemahannya sebagai modal dasar penting dalam proses pembelajaran.

Selain itu, hal ini sesuai dengan sintaks strategi pembelajaran *STAD* dengan menggunakan penilaian portofolio pada tahap mengorganisasi siswa dalam kelompok-kelompok belajar dan bekerja dan adanya evaluasi dengan pemberian tugas-tugas portofolio (jurnal belajar, makalah, presentasi, praktikum, dan analisis kritis) menyebabkan siswa dapat mengumpulkan dan menyeleksi pekerjaan terbaiknya yang dapat merangsang pemahaman konsep siswa. Kemampuan didukung oleh Susilo (2010:5), yang menyatakan bahwa portofolio merupakan suatu kumpulan seleksi hasil karya mahasiswa, yang salah satunya memberi kesempatan kepada siswa untuk menganalisis.

Pengaruh Kemampuan Akademik terhadap Pemahaman Konsep

Hasil analisis data menunjukkan bahwa kemampuan akademik mempengaruhi pemahaman konsep siswa dalam hal menyebutkan perbedaan penampang melintang akar tumbuhan monokotil dengan penampang melintang batangnya, menjelaskan fungsi *xilem* dan *floem*, menyebutkan dua organ pada bunga yang berfungsi sebagai alat reproduksi, menyebutkan bagian akar monokotil yang berfungsi untuk melindungi bagian yang ada di sebelah dalamnya, menjelaskan yang dimaksud dengan fotosintesis, menjelaskan tujuan percobaan berdasarkan gambar, menyebutkan lima faktor yang mempengaruhi fotosintesis, berdasarkan gambar menyebutkan bahwa setelah beberapa saat akan muncul gelembung-gelembung udara di dasar tabung reaksi, dan menuliskan persamaan reaksi kimia peristiwa fotosintesis.

Rata-rata nilai pemahaman konsep terkoreksi pada siswa berkemampuan akademik atas berbeda nyata dengan rata-rata hasil pemahaman konsep pada siswa berkemampuan akademik bawah. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Ismiati (2011) dan Winarni (2006), yang menyatakan bahwa ada perbedaan pemahaman konsep antara siswa berkemampuan akademik atas dan siswa yang berkemampuan akademik bawah. Temuan penting yang diperoleh dalam penelitian ini adalah terjadinya peningkatan pemahaman konsep pada kelompok siswa berkemampuan akademik bawah walaupun peningkatan yang terjadi tidak sebesar peningkatan yang terjadi pada kelompok siswa berkemampuan akademik atas.

Pengaruh Interaksi antara Strategi Pembelajaran STAD dengan Menggunakan Penilaian yang Berbeda dan Kemampuan Akademik terhadap Pemahaman Konsep

Hasil uji anakova menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh interaksi antara strategi pembelajaran STAD dengan menggunakan penilaian yang berbeda dan kemampuan akademik terhadap pemahaman konsep siswa dalam hal menyebutkan perbedaan penampang melintang akar tumbuhan monokotil dengan penampang melintang batangnya, menjelaskan fungsi *xilem* dan *floem*, menyebutkan dua organ pada bunga yang berfungsi sebagai alat reproduksi, menyebutkan bagian akar monokotil yang berfungsi untuk melindungi bagian yang ada di sebelah dalamnya, menjelaskan yang dimaksud dengan fotosintesis, menjelaskan tujuan percobaan berdasarkan gambar, menyebutkan lima faktor yang mempengaruhi fotosintesis, berdasarkan gambar menyebutkan bahwa setelah beberapa saat akan muncul gelembung-gelembung udara di dasar tabung reaksi, dan menuliskan persamaan reaksi kimia peristiwa fotosintesis.

Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan teknik penilaian portofolio memperoleh skor 4 yang berarti bahwa semua aspek pembelajaran terlaksana 100% baik itu pada Kompetensi Dasar 2.1: Mengidentifikasi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan dan Kompetensi Dasar 2.2: Mendeskripsi Proses Perolehan Nutrisi dan Transformasi Energi pada Tumbuhan Hijau dan memperoleh kriteria sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa semua aspek dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh siswa maupun guru dengan teknik penilaian portofolio berjalan dengan baik.

Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan teknik penilaian konvensional memperoleh skor 4 yang berarti bahwa semua aspek pembelajaran terlaksana 100% baik itu pada Kompetensi Dasar 2.1: Mengidentifikasi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan dan 2.2: Mendeskripsi Proses Perolehan Nutrisi dan Transformasi Energi pada Tumbuhan Hijau dan memperoleh kriteria sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa semua aspek dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh siswa maupun guru dengan

teknik penilaian konvensional juga berjalan dengan baik.

Hasil Catatan Lapangan Kelas Strategi Pembelajaran STAD dengan Menggunakan Penilaian Portofolio

Pada awal pembuatan dan penilaian jurnal belajar sebagian besar siswa masih belum dapat mengerjakan dengan baik, namun ada beberapa siswa yang langsung dapat membuat jurnal belajar dengan baik. Pembuatan makalah dilakukan oleh setiap kelompok siswa dengan baik dibawah bimbingan guru, walaupun siswa pada umumnya cenderung mengalami kesulitan dalam membuat latar belakang dan kesimpulan. Pelaksanaan presentasi makalah dapat dilaksanakan oleh siswa dengan baik, walaupun pada awalnya masih terlihat kaku, namun semuanya berjalan dengan baik sesuai dengan arahan dan bimbingan guru, siswa dapat melaksanakan tugas sebagai penyaji, moderator, dan notulen, serta terjadi komunikasi dua arah antara penyaji dan *audience*, siswa melakukan presentasi dengan penuh semangat dan kompetitif dalam menyampaikan pendapatnya dan sikap saling menghargai terjaga dengan baik. Siswa melaksanakan kegiatan praktikum dengan penuh semangat dalam suasana senang, karena selama ini siswa jarang melakukan praktikum. Kegiatan praktikum berjalan dengan baik, walaupun mendapat kendala. Pada umumnya siswa belum memahami cara menggunakan mikroskop. Siswa membuat analisis kritis dengan baik dan penuh semangat, hal ini disebabkan karena guru mempersilakan siswa menggunakan literatur selain buku pegangan (Buku Sekolah Elektronik). Guru terus memberikan motivasi dan berusaha untuk memberikan penjelasan berulang-ulang kepada siswa dan memberikan bimbingan kepada setiap kelompok dalam melaksanakan tugas portofolio dan dalam proses pembelajaran. Siswa akhirnya termotivasi, ditandai dengan mulainya siswa aktif bertanya kepada guru dan saling berinteraksi antara sesama siswa dalam satu kelompok dan antar kelompok.

Perkembangan terakhirnya, siswa telah terbiasa membuat dan menilai jurnal belajar di setiap awal pembelajaran, siswa dapat bekerjasama dalam kelompoknya dalam membuat makalah, melakukan presentasi, melaksanakan praktikum, dan membuat analisis kritis, hingga di akhir pertemuan setiap siswa dapat mengumpulkan portofolio biologi tepat waktu.

Hasil Catatan Lapangan Kelas Strategi Pembelajaran STAD dengan Menggunakan Penilaian Portofolio

Siswa mendengarkan penjelasan guru dan melaksanakan tugas kelompok yang diberikan guru. Pada perkembangan berikutnya, siswa bekerjasama dengan baik dalam kelompoknya masing-masing melaksanakan tugas kelompok yang diberikan oleh guru, begitu juga pada saat pembahasan tugas kelompok, setiap kelompok bekerjasama dengan baik.

Respons Siswa terhadap Penilaian Portofolio

Respons siswa terhadap penilaian portofolio pada umumnya menunjukkan respons positif terhadap penggunaan teknik penilaian portofolio dalam pembelajaran biologi, yaitu pada siswa berkemampuan akademik atas terdapat 29,73% siswa berminat dan terdapat 70,27% siswa sangat berminat; sedangkan pada siswa berkemampuan akademik bawah terdapat 43,24% siswa berminat dan 56,76% siswa sangat berminat. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kemampuan akademik atas memiliki respons sangat berminat 13,51% lebih tinggi dari siswa berkemampuan akademik bawah; namun siswa kemampuan akademik bawah memiliki respons berminat juga sebesar 13,51% lebih tinggi dari siswa berkemampuan akademik atas. Hal ini berarti bahwa siswa kemampuan akademik atas memiliki respons yang lebih cenderung besar kepada sangat berminat terhadap penggunaan teknik penilaian portofolio dalam pembelajaran biologi, sedangkan siswa kemampuan akademik bawah memiliki respons yang lebih cenderung besar kepada berminat terhadap penggunaan teknik penilaian portofolio dalam pembelajaran biologi.

SIMPULAN & SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut. (1) Ada pengaruh strategi pembelajaran STAD dengan menggunakan penilaian yang berbeda terhadap pemahaman konsep. (2) Ada pengaruh kemampuan akademik terhadap pemahaman konsep. (3) Tidak ada pengaruh interaksi antara strategi pembelajaran STAD dengan menggunakan penilaian yang berbeda dan kemampuan akademik terhadap pemahaman konsep.

Saran

Saran untuk penelitian lebih lanjut adalah perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan teknik-teknik penilaian lain, selain teknik penilaian portofolio, yaitu teknik penilaian observasi (pengamatan), tes lisan, dan tes penugasan individu atau kelompok.

DAFTAR RUJUKAN

- Anderson, R. W. & Kratwohl, D, R. 2001. *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arends, R. I. 2008. *Learning to Teach*. Seventh Edition. New York: McGraw Hill Company.
- Aries, E, F. 2011. *Asesmen dan Evaluasi*. Yogyakarta: Aditya Media Publishing.
- Arifin, Z. 2009. *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, Prosedur*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Azizah, N.F, 2007. *Studi Tentang Penerapan Asesmen Autentik dalam Pembelajaran Biologi Kelas X dan XI di MAN se-Kota Malang*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: Program Studi Pendidikan Biologi FPMIPA Universitas Negeri Malang.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum Departemen Pendidikan Nasional. 2006. *Portofolio dan Penilaian*. Jakarta: Depdiknas.
- Badan Standar Nasional Pendidikan Departemen Pendidikan Nasional. 2007. *Panduan Penilaian Kelompok Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*. Jakarta: Depdiknas.
- Corebima, A. D. 2011. *Asesmen Autentik: Gambaran Penerapannya*. Makalah disajikan dalam Workshop Nasional Asesmen Autentik dalam Penulisan Karya Ilmiah Malang 23 Juli 2011. Malang: Jurnal Pendidikan Biologi Universitas Negeri Malang.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2007. *Peraturan Menteri No. 20 tahun 2007 tentang Standar Penilaian Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- Ismiati, L. 2011. *Pengaruh Strategi Belajar TPS, Reciprocal Teaching, dan Integrasinya terhadap Hasil Belajar Kognitif Biologi dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Berkemampuan Akademik Berbeda di R-SMA-BI Batu*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Karmana, I, W. 2010. *Pengaruh Strategi PBL dan Integrasi dengan STAD terhadap Kemampuan Berpikir Kritis, Kesadaran Metakognitif, dan Hasil Belajar Kognitif Biologi pada Siswa Kelas X SMA Negeri 4 Mataram*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: Pascasarjana Universitas Negeri Malang.

- Muhfahroyin. 2009. *Pengaruh Strategi Pembelajaran Integrasi STAD dan TPS dan Kemampuan Akademik terhadap Hasil Belajar Kognitif Biologi, Kemampuan Berpikir Kritis, dan Keterampilan Proses pada Siswa SMA di Kota Metro*. Disertasi tidak diterbitkan. Malang: Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Samsul. H. 2007. *Penerapan Asesmen Autentik Portofolio dalam Pembelajaran Matematika: Suatu Upaya Meningkatkan Pemahaman Matematika, Keterampilan Asesmen Diri, dan Kemandirian Belajar Siswa Kelas VII SMPN 20 Malang*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Susilo, H. 2010. *Bahan Ajar Metode Penelitian Kuantitatif*. Malang: Jurusan Pendidikan Biologi Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Susilo, H. 2011. *Asesmen Autentik dalam Penulisan Karya Ilmiah*. Makalah disajikan dalam Workshop Nasional Asesmen Autentik dalam Penulisan Karya Ilmiah Malang 23 Juli 2011. Malang: Jurnal Pendidikan Biologi Universitas Negeri Malang.
- Suyanik. 2010. *Pengaruh Penerapan Pola Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan (PBMP) dengan Model Pembelajaran TPS dan Strategi ARIAS terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Kognitif pada Siswa Kelas X SMA Laboratorium UM Malang*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: Pascasarjana Universitas Negeri Malang.