

PENGUNAAN MEDIA VIDEO TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH OLEH SISWA

Three Wati Roma Ulina¹, Darlen Sikumbang², Rini Rita T. Marpaung³
e-mail: ulinpurba@gmail.com. HP: 085766799266

ABSTRAK:

The purpose of this study was determine the effect of video media to increase student's problem-solving skill at class X SMA Negeri 1 Banjar Agung. The research design was pretest-posttest non-equivalent groups. The samples in this study were students class X₁ and X₄ who selected by random cluster sampling technique. Quantitative data obtained from the average value of pretest and posttest were statistically analyzed using t-test. Qualitative data obtain from student learning activity. The results showed that the video media can improve student's problem-solving skill significantly, it was seen on the experimental class average value of N-gain was 0,61 and the control class has 0,46. The average of percentage increase in all student learning activity aspect that activity in the experiment class was higher than control class.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penggunaan media video terhadap peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah oleh siswa pada kelas X SMA Negeri 1 Banjar Agung. Desain penelitian ini adalah pretes-postes kelompok tak ekuivalen. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas X₁ dan X₄ yang dipilih secara *cluster random sampling*. Data kuantitatif diperoleh dari rata-rata nilai pretes dan postes yang dianalisis secara statistik menggunakan uji-t. Data kualitatif berupa data aktivitas belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media video melalui model pembelajaran TPS berpengaruh signifikan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. ini terlihat pada rata-rata nilai *N-gain* kelas eksperimen sebesar 0,59 dan rata-rata nilai *N-gain* kelas kontrol sebesar 0,46. Rata-rata persentase peningkatan aktivitas siswa dalam semua aspek yang diamati pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Kata kunci: aktivitas belajar siswa, kemampuan pemecahan masalah, media video.

¹ Mahasiswa Pendidikan Biologi

² Staf Pengajar

³ Staf Pengajar

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Depdiknas, 2003: 1).

Salah satu keterampilan yang perlu dikembangkan oleh peserta didik yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian dari kecakapan berpikir. Salah satu kecakapan berpikir ini telah dicanangkan oleh Departemen Pendidikan Nasional untuk diintegrasikan ke dalam kurikulum, dengan tujuan mengembangkan potensi peserta didik dalam menghadapi perannya dimasa mendatang (Depdiknas dalam Mahira, 2012: 13).

Menimbang pentingnya kemampuan tersebut, maka perlu digunakan suatu media dan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan tersebut.

Salah satu media yang diduga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah oleh siswa adalah penggunaan media video melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS).

Menurut Riyana (2007: 5), media video adalah media atau alat bantu yang menyajikan audio dan visual yang berisi pesan-pesan pembelajaran, baik yang berisi konsep, prinsip, prosedur, teori aplikasi pengetahuan untuk membantu pemahaman suatu materi pembelajaran.

Karakter dari media video menurut Munadi (Syofian, 2009: 16) diantaranya mampu berperan sebagai media utama untuk mendokumentasikan realitas sosial yang akan dibedah di dalam kelas dan mampu berperan sebagai *storyteller* yang dapat memancing kreativitas peserta didik dalam mengapresiasi gagasannya.

Disamping dengan menggunakan media video, pembelajaran dengan menggunakan model TPS juga diduga dapat membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah oleh siswa. Dengan TPS peserta didik dapat berpikir sendiri sesuai dengan

kemampuannya, mempunyai tanggung jawab dalam menyelesaikan masalah yang ada dan mempunyai kebebasan dalam mengeluarkan pendapat.

Hasil observasi yang dilakukan di SMAN 1 Banjar Agung Kabupaten Tulang Bawang, secara umum pola pengajaran masih bersifat *teacher-centered*, yaitu pembelajaran yang terpusat pada guru sebagai sumber informasi. Guru jarang sekali menggunakan model pembelajaran dan belum pernah menggunakan media video dalam proses pembelajaran di kelas. Terdapat kecenderungan guru menggunakan metode konvensional yaitu ceramah yang menitikberatkan peran guru sebagai pengajar bukan sebagai fasilitator belajar sehingga interaksi antara guru dengan siswa apalagi siswa dengan siswa jarang terjadi. Suasana belajar di kelas menjadi sangat monoton dan kurang menarik. Dengan metode pembelajaran-pembelajaran tersebut, peneliti tidak dapat melihat kemampuan pemecahan masalah oleh siswa.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh penggunaan media video melalui model TPS

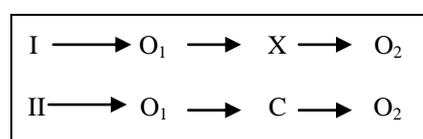
dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah oleh siswa pada materi pokok pencemaran lingkungan.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 4 s.d. 12 April 2013 di SMA Negeri 1 Banjar Agung Kabupaten Tulang Bawang.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X semester genap SMA Negeri 1 Banjar Agung Tahun Pelajaran 2012/2013. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X₄ (sebagai kelas eksperimen) dan kelas X₁ (sebagai kelas kontrol) yang dipilih dengan teknik *cluster random sampling* (Noor, 2011: 153).

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain pretes-postes kelompok non ekuivalen. Struktur desain penelitian ini yaitu:



Ket: I = Kelas eksperimen; II = Kelas kontrol; O₁ = Pretes; O₂ = Postes; X = Perlakuan di kelas eksperimen dengan model TPS dan media video TPS; C = Perlakuan di kelas kontrol dengan model TPS tanpa media video; (dimodifikasi dari Riyanto, 2001:43).

Gambar 1. Desain pretes-postes ke-lompok tak ekuivalen

Jenis dan teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah data kuantitatif yaitu berupa data Kemampuan Pemecahan Masalah (KPM) siswa yang diperoleh dari hasil rata-rata pretes, postes dan *N-gain* yang dianalisis menggunakan uji-t yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan kesamaan dua varians (homogenitas). Serta data kualitatif berupa deskripsi KPM oleh siswa sebelum, selama, dan sesudah pembelajaran. Selain itu, digunakan data pendukung berupa data aktivitas belajar siswa dan tanggapan siswa terhadap penggunaan media video melalui model pembelajaran *Think-Pair-Share*.

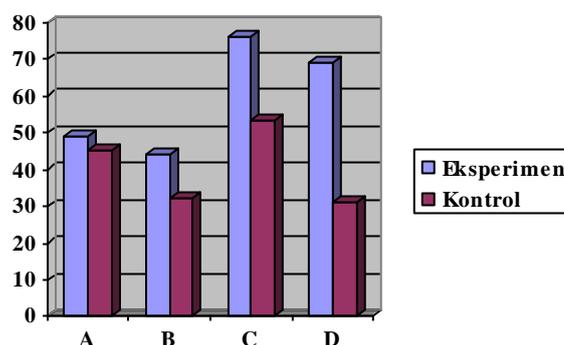
Hasil Penelitian dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian ini berupa data KPM oleh siswa, aktivitas belajar, dan tanggapan siswa terhadap penggunaan media video melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) disajikan sebagai berikut.

1. Kemampuan Pemecahan Masalah (KPM) oleh Siswa

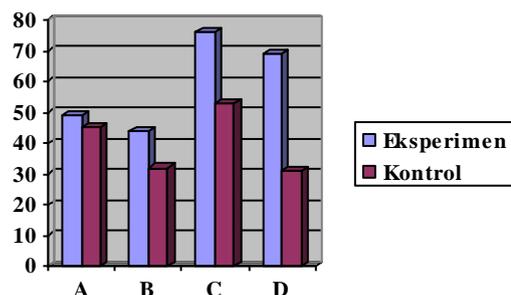
Data KPM oleh siswa yang diperoleh dari pretes dan postes untuk kelas eksperimen dan kontrol selengkapya dapat dilihat pada tabel berikut.



Gambar 2. Kemampuan Pemecahan Masalah oleh Siswa

Berdasarkan gambar 2 diketahui bahwa nilai rata-rata pretes KPM oleh siswa pada kedua kelas tidak berbeda secara signifikan, sedangkan nilai rata-rata postes dan *N-gain* KPM oleh siswa pada kedua kelas berbeda secara signifikan. Diketahui juga bahwa nilai postes dan *N-gain* KPM oleh siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Peningkatan setiap indikator KPM siswa sesudah pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada gambar dibawah ini.



Ket: A: Mengidentifikasi masalah;
B: Merumuskan masalah; C: Membuat alternatif solusi; D: Memilih solusi.

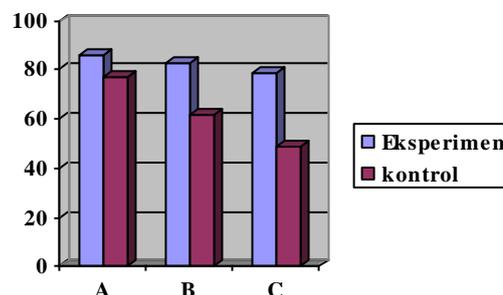
Gambar 3. Peningkatan indikator KPM siswa pada kelas eksperimen dan kontrol

Berdasarkan Gambar 3 diketahui bahwa baik pada kelas eksperimen maupun kontrol, setelah diberikan postes KPM siswa meningkat pada setiap indikatornya. Namun rata-rata persentase kenaikannya lebih besar pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh media video melalui model pembelajaran TPS pada KPM siswa.

2. Aktivitas siswa

Pada penelitian ini didapat juga data aktivitas belajar siswa sebagai data penunjang, yang dimana data tersebut diperoleh dengan menggunakan lembar observasi. Adapun data hasil observasi aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen

dan kelas kontrol disajikan dalam gambar berikut ini:



Ket: A: Bertanya; B: Menjawab Pertanyaan; C: mengemukakan pendapat

Gambar 4. Data aktivitas siswa selama pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dari Gambar 4 diketahui bahwa rata-rata aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

3. Tanggapan Siswa

Diketahui bahwa semua siswa (100%) merasa senang mempelajari Materi Pokok Pencemaran Lingkungan, sehingga mudah memahami materi dan mampu mengembangkan KPM. Siswa merasa lebih aktif dalam diskusi kelompok maupun diskusi kelas serta mudah berinteraksi dengan teman selama proses belajar sehingga memudahkan dalam mengerjakan soal di LKS serta menambah wawasan/pengetahuan baru tentang materi yang dipelajari.

B. Pembahasan

Dari hasil analisis uji t_1 terhadap *N-gain*, diketahui $t_{h(3,814)} > t_{t(1,679)}$ sehingga H_0 ditolak, artinya rata-rata *N-gain* KPM siswa kelas eksperimen berbeda secara signifikan dengan kelas kontrol. Signifikansi perbedaan KPM siswa ini dikarenakan media video yang digunakan dalam pembelajaran dapat mengantar imajinasi siswa menjadi sesuatu yang lebih nyata sehingga pembelajaran dapat lebih bermakna, media video yang digunakan merangsang siswa untuk memperhatikan pelajaran, siswa-siswa yang diajar dengan menggunakan media video tersebut memperlihatkan aktivitas belajar yang lebih tinggi dibanding kelas kontrol yang diajar tanpa menggunakan media video.

Hasil uji t_2 terhadap nilai *N-gain* diketahui $t_{h(3,837)} > t_{t(2,014)}$ sehingga H_0 ditolak, artinya rata-rata *N-gain* siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi ($0,61 \pm 0,20$) daripada kelas kontrol ($0,46 \pm 0,20$). Pembelajaran menggunakan media video melalui model TPS yang digunakan dalam penelitian ini ternyata dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan bagi siswa dan dapat

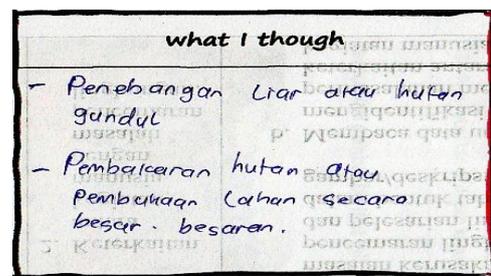
mengaktifkan siswa. Aktivitas belajar siswa yang mampu mengembangkan kemampuan tersebut, antara lain mengemukakan ide/gagasan berdasarkan permasalahan pada LKS, bertukar informasi, dan mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Selain itu, dengan menggunakan media video, guru mampu memberikan dan menyajikan data atau informasi yang diperlukan sebagai petunjuk dalam memecahkan masalah yang ada pada LKS. Kemampuan pemecahan masalah oleh siswa setelah diberikan perlakuan menggunakan media video melalui model TPS mengalami peningkatan sebesar 5,26% lebih tinggi daripada KPM oleh siswa yang tidak menggunakan media video. Sehingga dapat dinyatakan bahwa peningkatan KPM oleh siswa menggunakan media video melalui model pembelajaran tipe TPS lebih tinggi dibanding tanpa menggunakan media video pada materi pokok Pencemaran Lingkungan.

Model pembelajaran kooperatif tipe TPS yang digunakan juga memberi kontribusi dalam peningkatan KPM. Langkah-langkah dalam model pembelajaran

kooperatif tipe TPS dapat mengembangkan KPM siswa. Hal tersebut didukung oleh Lie (dalam Hanafiah, 2010:3) yang mengungkapkan bahwa model pembelajaran TPS memberi kesempatan pada siswa untuk berpikir, dan saling membantu satu sama lain serta akan menambah variasi model pembelajaran yang lebih menarik dan menyenangkan sehingga dapat meningkatkan aktivitas dan kerja sama siswa. Peningkatan KPM siswa dipengaruhi aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Pada pembelajaran menggunakan media video melalui model pembelajaran kooperatif tipe TPS, siswa dibimbing untuk meningkatkan KPM dalam tiga tahap yaitu *thinking*, *pairing*, dan *sharing*. Dalam tahapan tersebut, diberikan media video untuk membantu siswa dalam menjawab pertanyaan yang ada dalam LKS.

Pada tahap berpikir (*thinking*), siswa diminta untuk berpikir secara mandiri untuk menjawab pertanyaan atau permasalahan yang diberikan oleh guru. Siswa secara individu dapat mengembangkan pemikirannya masing-masing karena adanya waktu

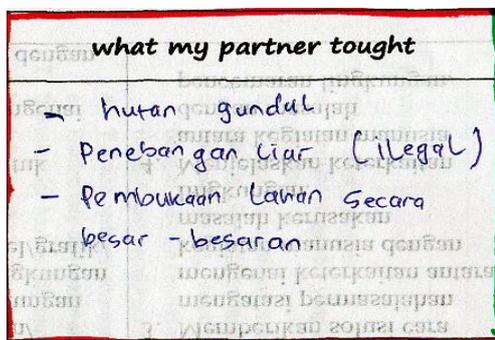
berpikir (*think time*), sehingga kualitas jawaban meningkat. Hal tersebut diduga dapat membuat siswa lebih aktif dalam menemukan jawaban sendiri dan mengembangkan kemampuan berpikirnya. Sesuai dengan yang diungkapkan Lie (2004:46) bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat meningkatkan kemandirian siswa dan melatih kecepatan berpikir siswa.



Gambar 5. Contoh jawaban siswa untuk mengidentifikasi masalah pada tahap *think*

Selanjutnya, pada tahap berpasangan (*pairing*), siswa yang telah berpikir secara mandiri akan mendiskusikan secara berpasangan tentang pertanyaan atau masalah yang diberikan di dalam LKS. Siswa akan saling bertukar pendapat maupun informasi mengenai permasalahan yang ada, sehingga siswa dituntut aktif dalam mengungkapkan pendapatnya dan saling membantu dalam menyelesaikan permasalahan

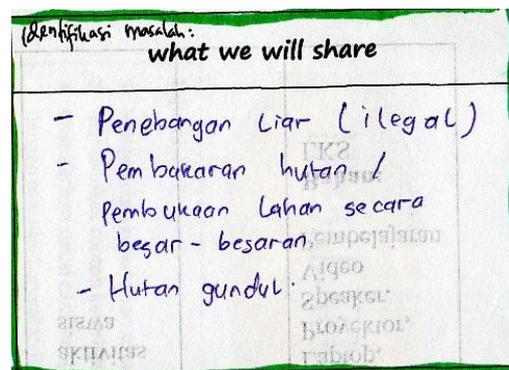
yang ada. Hal tersebut meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran sehingga mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis oleh siswa. Terlihat dari tingginya persentase aktivitas siswa pada aspek mengemukakan pendapat/ide (79,76%), mengajukan pertanyaan (86,90%), menjawab pertanyaan (83,33%).



Gambar 6. Contoh jawaban siswa untuk mengidentifikasi masalah pada tahap *pair*

Tahap terakhir yaitu berbagi (*sharing*), siswa akan mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas dan siswa lain akan menanggapi. Hal tersebut membuat pembelajaran semakin efektif karena ide yang ada dapat menyebar luas, sehingga mengurangi kesalahpahaman dalam materi pelajaran dan siswa lain dapat meningkatkan aktivitasnya dalam

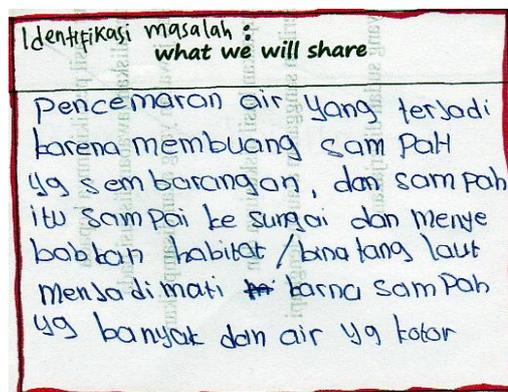
mengajukan pertanyaan kepada siswa yang sedang berbagi di depan kelas. Begitu pula dengan siswa yang mempresentasikan hasil diskusinya akan berusaha menjawab pertanyaan yang ada dengan baik dengan cara mengemukakan pendapatnya dengan baik, logis dan runut. Sesuai dengan pendapat Fadholi (2009:1) bahwa siswa secara langsung dapat memecahkan masalah, memahami suatu materi secara berkelompok dan saling membantu antara satu dengan yang lainnya, membuat kesimpulan (diskusi) serta mempresentasikan di depan kelas sebagai salah satu langkah evaluasi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.



Gambar 7. Contoh jawaban siswa untuk mengidentifikasi masalah pada tahap *share* (kelas eksperimen)

Pada kelas eksperimen maupun kontrol kemampuan mengidentifikasi masalah dan merumuskan masalah tidak mengalami perbedaan secara

signifikan. Kemampuan mengidentifikasi masalah kelas eksperimen dan kontrol mengalami peningkatan dari kriteria sedang menjadi tinggi. Hal ini karena media video pada kelas eksperimen dan media gambar pada kelas kontrol sama-sama dengan jelas menyajikan informasi tentang permasalahan, sehingga siswa dengan mudah mengidentifikasi masalah tersebut.



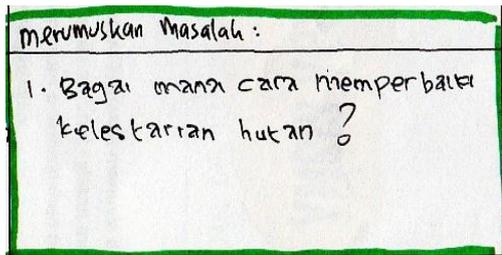
Gambar 8. Contoh jawaban siswa untuk mengidentifikasi masalah pada tahap *share* (kelas kontrol)

Dari gambar 7 dan 8 di atas tampak bahwa kedua kelas sudah mampu mengidentifikasi masalah dengan baik, pada kelas eksperimen siswa mengidentifikasi dalam bentuk poin-poin sementara pada kelas kontrol identifikasi masalah dibuat dalam bentuk deskripsi, dan keduanya benar-benar berisikan masalah.

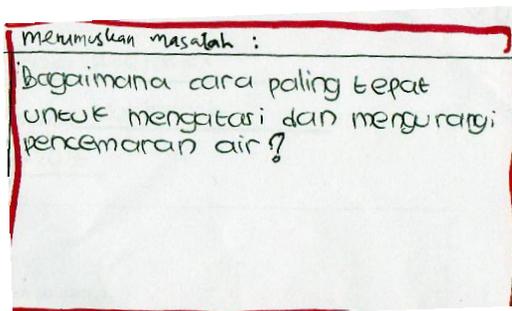
Setelah mengidentifikasi masalah, kemudian siswa merumuskan masalah

dalam bentuk kalimat tanya. Kemampuan merumuskan masalah oleh siswa pada kelas eksperimen maupun kontrol setelah pembelajaran ternyata tidak berbeda secara signifikan. Artinya perlakuan dengan media video melalui model TPS maupun tanpa media video tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan merumuskan masalah.

Siswa pada kelas eksperimen maupun kontrol dilatih untuk merumuskan masalah dengan bimbingan guru. Pada saat memberikan konfirmasi, guru memberikan beberapa contoh membuat rumusan masalah dengan dua variabel. Beberapa hal inilah yang diduga menyebabkan kemampuan merumuskan masalah pada kedua kelas tidak berbeda signifikan. Berikut ini contoh rumusan masalah yang dibuat oleh siswa pada kelas eksperimen dan kontrol.

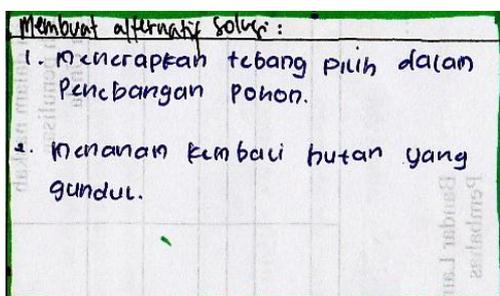


Gambar 9. Contoh jawaban siswa untuk merumuskan masalah (kelas eksperimen)



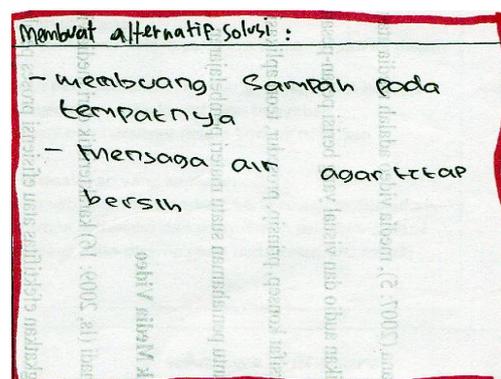
Gambar 10. Contoh jawaban siswa untuk merumuskan masalah (kelas kontrol)

Setelah merumuskan masalah, kemampuan lain yang dikembangkan yaitu membuat alternatif solusi. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol.



Gambar 11. Contoh jawaban siswa untuk membuat alternatif solusi (kelas eksperimen)

Pada kelas eksperimen, dua alternatif solusi yang dibuat relevan dengan masalah yang akan dipecahkan. Sementara pada kelas kontrol, alternatif kedua tampak tidak spesifik.



Gambar 12. Contoh jawaban siswa untuk membuat alternatif solusi (kelas kontrol)

Tahap akhir dalam penyelesaian masalah adalah memilih solusi. Pada tahap ini siswa menguji alternatif pemecahan yang sesuai dengan permasalahan aktual melalui diskusi antar anggota kelompok untuk memperoleh hasil pemecahan terbaik.

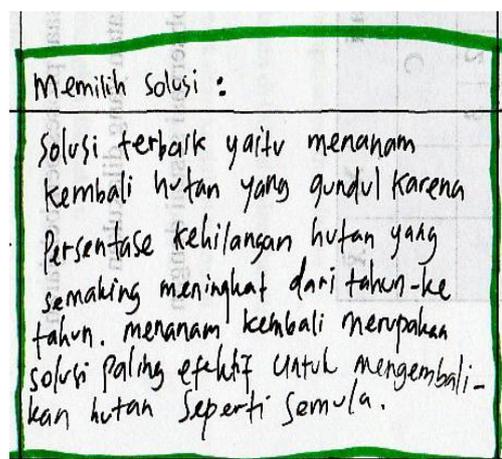
Dalam diskusi kelompok, siswa menggunakan pengalaman dan kemampuan berpikirnya untuk memberikan alasan yang logis dalam memilih solusi. Presentasi terlihat kondusif karena kelompok penyaji menguasai materi presentasi dan mampu bekerjasama untuk

menyampaikan informasi secara jelas kepada kelompok lain. Anggota kelompok lain terlihat aktif mengajukan pertanyaan mengenai permasalahan yang disajikan. Diskusi kelas juga berlangsung kondusif meskipun tidak semua penyaji mampu menjawab pertanyaan dan menanggapi saran atau komentar kelompok lain dengan baik. Selain itu, adu argumentasi dan debat juga sempat terjadi karena ada jawaban yang kurang sesuai dengan pertanyaan.

Aktivitas belajar seperti ini tentu mampu memberi pengetahuan dan wawasan baru bagi siswa. Berdasarkan data angket, semua siswa (100%) memperoleh pengetahuan dan wawasan baru tentang materi pokok yang dipelajari. Hal ini menyebabkan siswa lebih terlatih untuk memilih solusi yang relevan dengan permasalahan disertai pemberian alasan rasional untuk menjelaskan pentingnya solusi tersebut digunakan untuk memecahkan permasalahan sehingga seluruh siswa (100%) merasa tidak sulit untuk menyelesaikan permasalahan pada LKS.

Akan tetapi, terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan memilih solusi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan tabel 16, terlihat bahwa aktivitas kelas eksperimen lebih tinggi 19,96% dari kelas kontrol. Perbedaan persentase aktivitas belajar inilah yang dapat menyebabkan perbedaan signifikansi tersebut.

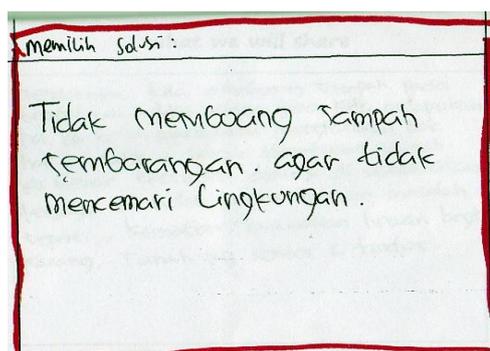
Berikut ini disajikan contoh solusi yang diberikan oleh siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada LKS.



Gambar 13. Contoh jawaban siswa untuk memilih solusi (kelas eksperimen)

Pada kelas eksperimen, alasan yang diberikan cukup rasional dengan memasukkan pendapatnya tentang persentase kehilangan hutan. Sementara pada kelas kontrol cenderung tidak menjelaskan alasan

mengapa memilih tidak boleh membuang sampah sembarangan sebagai solusi terbaik, akan tetapi justru alasan mengapa tidak boleh membuang sampah sembarangan itu sendiri.



Gambar 14. Contoh jawaban siswa untuk memilih solusi (kelas eksperimen)

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media video melalui model TPS berpengaruh signifikan dalam meningkatkan KPM oleh siswa untuk indikator membuat alternatif solusi dan memilih solusi, sedangkan untuk indikator mengidentifikasi masalah dan merumuskan masalah berpengaruh tidak signifikan. Penggunaan video melalui model TPS juga berpengaruh dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa, sehingga sebagian besar siswa memberikan tanggapan positif

terhadap penggunaan video melalui model pembelajaran kooperatif tipe TPS.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa Penggunaan media video melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) berpengaruh secara signifikan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah oleh siswa berpengaruh dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa (19,96%).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka penulis menyarankan penggunaan media video melalui model pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat digunakan oleh guru biologi sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan KPM oleh siswa pada Materi Pokok Pencemaran Lingkungan. Selain itu, penentuan waktu pengerjaan soal tes hendaknya mempertimbangkan kemampuan siswa dalam menjawab soal sehingga siswa dapat menjawab soal dengan optimal. Serta, media video yang digunakan harus mampu menyajikan

semua informasi yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah dengan tetap memperhatikan durasi yang diperlukan untuk menyaksikan video tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. 2003. *Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Fadholi, A. 2009. *Kelebihan dan Kekurangan TPS*. <http://ariffadholi.blogspot.com/2009/10/kelebihan-kekurangan-tps.html>. pada 27 April 2013, 11:00 a.m.
- Hanafiah. 2010. *Model Pembelajaran Think-Pair-Share Dalam Mata Pelajaran Sejarah Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Langsa*. <http://www.umnaw.com/kultura/kultura%20vol%2011%20-%201%20maret%202010/9.%200 Drs.%20Hanafiah,%20MM.doc> pada 27 April 2013, 4:00 p.m.
- Lie, A. 2004. *Cooperative Learning Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. PT Grasindo. Jakarta.
- Mahira. 2012. *Penerapan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Pada Konsep Pencemaran Lingkungan*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Noor, J. 2011. *Metodologi Penelitian: Skripsi, Tesis, Disertasi, & Karya Ilmiah*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta.
- Riyana, C. 2007. *Pedoman Pengembangan Media Video*. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Riyanto, Y. 2001. *Metodologi Pendidikan*. SIC. Jakarta.
- Syofian, I. 2009. *Pemanfaatan Media Video Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa di MAN 3 Kota Jambi*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.