

IMPLEMENTASI MODEL *THINK PAIR SHARE* (TPS) BERBASIS *PROBLEM POSING* (PP) PADA PEMBELAJARAN FLUIDA DINAMIS

U. Afiatun ✉, N. M. D. Putra

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, Indonesia, 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Januari 2015

Disetujui Januari 2015

Dipublikasikan Maret

2015

Keywords:

Think Pair Share, Problem

Posing, learning

outcomes, critical

thinking skills, fluid

dynamic

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui bahwa model *Think Pair Share* berbasis *Problem Posing* dapat meningkatkan kemampuan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa pada pokok bahasan fluida dinamis. Pengambilan data diperoleh dari aspek kognitif yaitu nilai hasil pretest dan posttest dan pengamatan. Pengolahan data dengan menggunakan analisis uji gain dan uji t pihak kanan. Peningkatan hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol ($0,79 > 0,58$). Dan peningkatan kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol ($0,33 > 0,32$). Jadi dapat disimpulkan bahwa model *Think Pair Share* berbasis *Problem Posing* efektif digunakan pada pokok bahasan fluida dinamis.

Abstract

This research was conducted to know that learning by Think Pair Share based on Problem Posing models can improve the learning outcomes and the ability of critical thinking skills of students in Fluid Dynamic lessons. Data obtained from the cognitive aspects of the score of the pretest and posttest, and observation. Data processing using gain test and t test. The improvement of learning outcomes of the experimental class higher than the control class ($0.79 > 0.58$). And the improvement of critical thinking skills of the experimental class higher than the control class ($0.33 > 0.32$). So it can be concluded that the learning model Think Pair Share based on Problem Posing can improve learning outcomes and students critical thinking skills in fluid dynamic lessons.

© 2015 Universitas Negeri Semarang

PENDAHULUAN

Pelajaran fisika adalah pelajaran yang mengajarkan berbagai pengetahuan yang dapat mengembangkan daya nalar, analisa, dan berpikir kritis sehingga hampir semua persoalan yang berkaitan dengan alam dapat dimengerti. Menurut Fisher (2009) berpikir kritis merupakan proses aktif karena melibatkan tanya jawab. Pada kenyataannya, ada tiga jenis proses berpikir yaitu berpikir kreatif, menjaga dan mengaplikasikan ilmu pengetahuan, dan berpikir kritis sangat penting untuk mengembangkan kemampuan berpikir lainnya, yaitu untuk mengembangkan berpikir tingkat tinggi. Menurut Rahma (2012) keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu tujuan paling penting dalam segala tingkat pendidikan. Oleh karena itu, paradigma pembelajaran sudah seharusnya bergeser dari pembelajaran konvensional yang menekankan pada keterampilan berpikir tingkat rendah ke arah pembelajaran keterampilan berpikir tingkat tinggi, terutama berpikir kritis merupakan dasar yang harus dimiliki siswa untuk dapat mengembangkan berpikir tingkat tinggi. Salah satu pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran adalah pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*). Hasil Lundgren sebagaimana dikutip oleh Suradi (2005:23) bahwa pembelajaran kooperatif memiliki dampak yang amat positif terhadap siswa yang rendah hasil belajarnya.

Pembelajaran dengan menggunakan strategi *Think Pair Share* melatih siswa untuk mengungkapkan pendapat sehingga dapat mengasah kemampuan berpikirnya dan berdiskusi untuk memperoleh konsep pembelajaran/solusi dari permasalahan dengan baik (Imkari, 2012:26). menurut Ghasempour *et al.* (2013) dengan menerapkan pembelajaran *Problem Posing* (PP), peserta didik dapat belajar lebih aktif di dalam kelas. Guru lebih mudah mengawasi siswa dalam belajar dan yang terakhir daya serap siswa pada pokok bahasan akan meningkat. *Think Pair Share* (TPS) berbasis *Problem Posing* (PP) merupakan suatu model pembelajaran yang menekankan pada kegiatan merumuskan soal secara pribadi, berpasangan dan kelompok yang memungkinkan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal. Menurut Rasmawan (2009) model pembelajaran *Think Pair Share* berbasis *Problem Posing* dapat meningkatkan kemampuan belajar siswa secara signifikan dan mendapatkan respon yang positif terhadap pelaksanaan model pembelajaran. Untuk meningkatkan kemampuan dalam menyelesaikan soal dapat dengan cara membiasakan siswa merumuskan soal sehingga

memudahkan siswa dalam memahami soal yang nantinya akan berpengaruh pada hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa.

Tujuan dari penelitian ini adalah 1) untuk mengetahui profil kemampuan siswa dalam mencapai indikator setelah mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) berbasis *Problem Posing* (PP) pada pokok bahasan fluida dinamis, 2) untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) berbasis *Problem Posing* (PP) pada pokok bahasan fluida dinamis, 3) untuk meningkatkan ketrampilan berpikir kritis siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) berbasis *Problem Posing* (PP) pada pokok bahasan fluida dinamis, 4) untuk mengetahui respons siswa terhadap perangkat dan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) berbasis *Problem Posing* (PP) pada pokok bahasan fluida dinamis.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA N 1 Bawang yang terletak di Kabupaten Banjarnegara pada semester 2 Tahun Ajaran 2013/2014. Materi yang akan diajarkan untuk penelitian adalah materi Fluida Dinamis.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian eksperimen ini adalah *two-group pre-test-post-test design* yaitu desain penelitian dengan membagi subyek penelitian menjadi dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pemilihan kelas eksperimen dan kelas kontrol dipilih setelah populasi diuji homogenitasnya terlebih dahulu. Untuk mengetahui kemampuan hasil belajar, kedua kelas kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal apakah ada perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil *pretest* yang baik bila nilai kelas eksperimen tidak berbeda secara signifikan (Sugiyono, 2007). Sedangkan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa, data diperoleh dari pengamatan (observasi) selama proses pembelajaran berlangsung.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Kemampuan Hasil Belajar

Data hasil belajar kognitif diperoleh dari nilai *pre test* dan *post test* materi fluida dinamis pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Tabel 1 Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

| Aspek | Kelas Kontrol | | Kelas Eksperimen | |
|-----------------|---------------|-----------|------------------|-----------|
| | Pre test | Post test | Pre test | Post test |
| Nilai tertinggi | 54,00 | 88,00 | 60,00 | 97,00 |
| Nilai terendah | 16,00 | 42,00 | 10,00 | 60,00 |
| Rata-rata | 30,06 | 70,53 | 38,23 | 87,57 |

Berdasarkan tabel diatas, hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen hanya terdapat satu siswa dengan nilai dibawah KKM, namun pada kelas kontrol terdapat enam belas siswa dengan nilai dibawah KKM. Peningkatan kemampuan hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh dari uji gain. Untuk kelas eksperimen hasil uji gain adalah 0,79 dengan kriteria tinggi. Sedangkan untuk kelas eksperimen uji gain diperoleh 0,58 dengan kriteria sedang. Berdasarkan hasil perhitungan peningkatan pemahaman kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol.

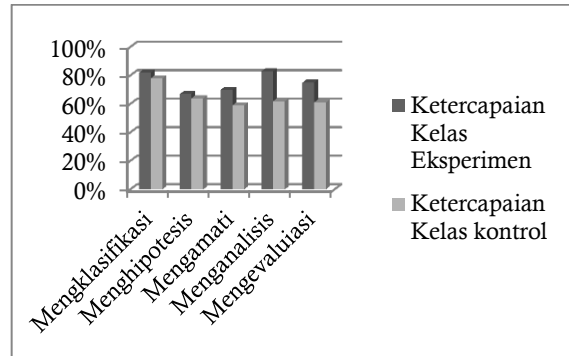
Dari hasil pre test dan post test, dapat dianalisis pencapaian hasil belajar siswa tiap indikator. Berikut indikator yang harus dicapai pada materi fluida dinamis:

1. Menjelaskan fluida ideal.
2. Menjelaskan kontinuitas.
3. Menyelesaikan persamaan kontinuitas yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
4. Mendeskripsikan konsep asas Bernoulli.
5. Menjelaskan aplikasi persamaan Bernoulli.
6. Menyelesaikan persoalan aplikasi persamaan Bernoulli yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil analisis tiap indikator, pada kelas eksperimen hanya satu indikator yang tidak tuntas, yaitu pada indikator pertama dengan perolehan 63,43%. Dan pencapaian tertinggi pada indikator ketiga dengan perolehan 96,67%. Sedangkan pada kelas kontrol terdapat empat indikator tidak tuntas, yaitu pada indikator pertama, kedua, kelima, dan keenam. Dari hasil ini pencapaian indikator kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

2. Kemampuan Berpikir Kritis

Data kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh dengan penilaian Lembar Diskusi Siswa dan mengamati kegiatan siswa selama proses pembelajaran. Hasil kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat pada gambar 1.

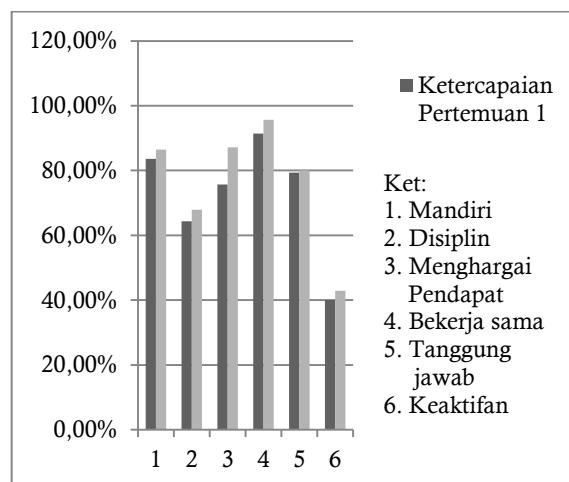


Gambar 1 Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

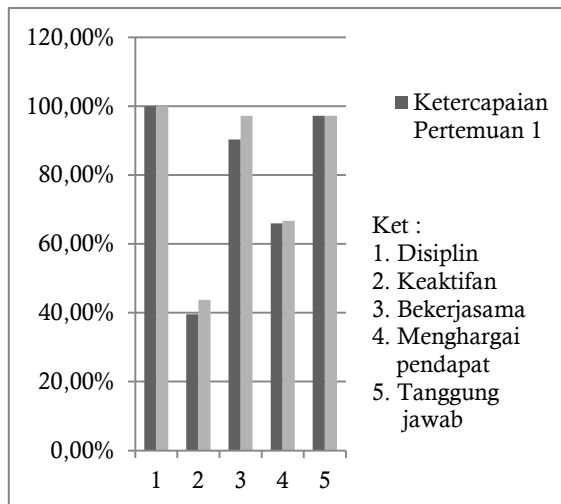
Berdasarkan data diatas, kemampuan berpikir kritis siswa tiap aspek kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, digunakan uji gain. Dari hasil uji <g>, kedua kelas sama-sama berada pada kategori sedang, yaitu 0,33 untuk kelas eksperimen dan 0,32 untuk kelas kontrol. Namun prosentase peningkatannya kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

3. Hasil Observasi Siswa dan Guru

Data hasil belajar afektif diperoleh melalui pengamatan kegiatan siswa dalam pembelajaran. Aspek yang diamati antar kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda sesuai dengan sintaks model pembelajaran yang diterapkan. Berikut adalah hasil observasi siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol:



Gambar 2 Hasil Observasi Siswa Kelas Eksperimen



Gambar 3 Hasil Observasi Siswa Kelas Kontrol

Dari kedua kelas terdapat tiga aspek yang kriterianya sama yaitu keaktifan, bekerjasama, dan menghargai pendapat. Dari ketiga aspek ini peningkatan kelas eksperimen sedikit lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Untuk observasi kemampuan guru dalam mengelola kelas, aspek yang dinilai juga berbeda, disesuaikan dengan sintaks pembelajaran yang digunakan. Pada kelas eksperimen setelah tahap motivasi, apersepsi, dan penyampaian kegiatan pembelajaran, tidak disampaikan materi pembelajaran, namun siswa dituntut belajar mandiri dan kelompok. Namun pada kelas kontrol, terdapat tahapan penyampaian materi pelajaran, pemberian contoh soal, dan setelah itu baru dilaksanakan diskusi. Dari hasil analisis observasi kedua kelas mengalami peningkatan dari tiap pertemuan dan mencapai kriteria cukup. Namun prosentase peningkatan kedua kelas berbeda dan didapatkan kelas eksperimen lebih tinggi yaitu 75% dibandingkan kelas kontrol yang hanya 73,07%.

4. Hasil Respon Siswa Terhadap Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) berbasis *Problem Posing* (PP)

Angket diberikan kepada siswa kelas XI IPA 3 SMA Negeri 1 Bawang tahun pelajaran 2013/2014. Angket diberikan untuk mengetahui pendapat siswa tentang penerapan model pembelajaran *Think Pair Share* berbasis *Problem Posing* pada materi fluida dinamis. Angket terdiri dari 15 pertanyaan mencakup aspek motivasi, kerjasama, penguasaan materi, kemampuan berpikir kritis, kemampuan bertanya, presentasi hasil diskusi, dan penghargaan, yang berisi ceklis 'Ya/Tidak'. Dari hasil angket, didapatkan respon siswa yang positif dan prosentase menunjukkan bahwa pembelajaran *Think Pair Share* berbasis *Problem Posing* mencapai kategori berhasil.

5. Efektivitas Pembelajaran *Think Pair Share* Berbasis *Problem Posing*

Menurut Pardomuan sebagaimana dikutip oleh Desminta (2013) pembelajaran dikatakan efektif apabila mencapai sasaran yang diinginkan baik dari segi tujuan dan prestasi siswa yang maksimal. Tujuan

pembelajaran *Think Pair Share* Berbasis *Problem Posing* dalam hal ini yaitu hasil belajar siswa yang mencapai batas KKM yang ditentukan dan ketercapaian kemampuan berpikir kritis siswa dengan kriteria kritis. Sehingga yang merupakan indikator keefektifan pembelajaran dalam penelitian ini berupa :

1. Ketercapaian efektivitas kemampuan guru pengelola pembelajaran.
2. Respon siswa terhadap pembelajaran yang positif.
3. Ketercapaian hasil belajar siswa (ketuntasan belajar).
4. Ketercapaian kemampuan berpikir kritis siswa.

Sesuai dengan hasil observasi diatas, kelas eksperimen mencapai 75%, sedangkan kelas kontrol hanya 73,07%. Sehingga dapat dikatakan dalam penerapan model *Think Pair Share* Berbasis *Problem Posing* cukup efektif.

Kemudian kriteria kedua yang menunjukkan pembelajaran efektif yaitu respon siswa terhadap penerapan model *Think Pair Share* Berbasis *Problem Posing*. Dari hasil analisis angket respon siswa terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan, semua aspek mencapai skor diatas rata-rata dengan kriteria berhasil.

Kriteria yang ketiga adalah ketercapaian hasil belajar siswa atau ketuntasan belajar, dimana KKM mata pelajaran fisika kelas XI yaitu 70. Dari hasil post test yang telah dilaksanakan, untuk kelas eksperimen hanya ada satu siswa yang mendapat nilai dibawah KKM. Sedangkan kelas kontrol ada enam belas siswa yang mendapat nilai dibawah KKM. Dari hasil tersebut maka pembelajaran *Think Pair Share* Berbasis *Problem Posing* yang diterapkan pada kelas eksperimen lebih efektif dibandingkan pembelajaran *Direct Instruction* pada kelas kontrol.

Indikator efektivitas yang terakhir adalah ketercapaian kemampuan berpikir kritis. Peningkatan kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, meskipun hanya selisih sedikit angka dengan kriteria kritis.

Berdasarkan hasil penelitian, keempat kriteria yang telah dianalisis yaitu kemampuan guru, hasil belajar siswa, respon siswa terhadap pembelajaran, dan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, didapatkan kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Sehingga pembelajaran *Think Pair Share* Berbasis *Problem Posing* cukup efektif pada pokok bahasan fluida dinamis.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data, dan pembahasan yang dilakukan oleh peneliti, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Model pembelajaran *Think Pair Share* Berbasis *Problem Posing* dapat meningkatkan hasil belajar siswa SMA. Hal ini dapat dilihat pada hasil analisis hasil belajar kognitif siswa yaitu pada kelas eksperimen hanya satu siswa yang mendapat nilai dibawah KKM, sedangkan kelas kontrol terdapat enam belas siswa dibawah KKM. Pada pencapaian tiap indikator, kelas eksperimen mencapai hasil

- tuntas kecuali pada indikator pertama, sedangkan kelas kontrol hanya mampu mencapai dua indikator. Hasil analisis hasil belajar siswa menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari pada rata-rata hasil belajar kelas kontrol.
2. Model pembelajaran *Think Pair Share* Berbasis *Problem Posing* lebih efektif dibandingkan model pembelajaran *Direct Instruction*. Hal ini dapat dilihat hasil dari empat kriteria efektivitas pembelajaran yaitu kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, dimana prosentase lebih tinggi kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol. Respon siswa terhadap pembelajaran yang menunjukkan hasil positif (kategori berhasil). Hasil belajar siswa yang mencapai ketuntasan lebih baik pada kelas eksperimen. Dan kemampuan berpikir kritis yang mengalami peningkatan lebih tinggi pada kelas eksperimen.
 3. Model pembelajaran *Think Pair Share* Berbasis *Problem Posing* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMA. Hasil uji *t-test* menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas kontrol di semua aspek yang dinilai.
 4. Hasil analisis angket respon siswa menyatakan bahwa penerapan model *Think Pair Share* Berbasis *Problem Posing* pada pokok bahasan fluida dinamis berhasil
- Rahma, A.N. 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Inkuiri Berpendekatan Sets Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan Untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Empati Siswa Terhadap Lingkungan. *Journal of Educational Research and Evaluation* 1(2) : 134.
- Rasmawan, R. 2009. Penerapan Model Problem Posing Bersetting Kooperatif Tipe Think Pair Share Pada Topik Asam Basa Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA* Vol. 1 No. 1. Januari 2010:55-64.
- Sugiyono. 2007. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suradi. 2005. *Interaksi Siswa SMP dalam Belajar Matematika Secara Kooperatif*. Surabaya: PPS UNESA Surabaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Desminta. 2013. *Efektivitas Model Pembelajaran TPS dengan media CD Interaktif dan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar siswa materi Bangun Prisma dan Limas Pada Siswa Kelas VIII Semester II SMP N 11 Semarang Tahun Ajaran 2012/2013*. Skripsi. Semarang : IKIP PGRI Semarang.
- Fisher, A. 2009. *Berpikir Kritis*. Jakarta: Erlangga
- Ghasempour, Z., M.N. Bakar, & G.R. Jahanshahloo. 2013. Innovation in Teaching and Learning through Problem Posing Tasks and Metacognitive Strategies. *International Journal of Pedagogical Innovations*, Int. J. Ped. Inn. 1, No.1, 53-62.
- Imkari, S. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share Dan Pola Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis, Hasil Belajar Kognitif, dan Retensi Mahasiswa Biologi*. Malang: Universitas Negeri Malang.