

PENERAPAN *TEAM GAMES TOURNAMEN* TERHADAP *HIGH ORDER THINKING SKILL* PADA TEORI GRAF

Annisa Noviani Ayu Pratama¹⁾, Eko Andy Purnomo, M.Pd²⁾

¹ Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Muhammadiyah Semarang (penulis 1)
email: pratama.annisa16@gmail.com

² Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Muhammadiyah Semarang (penulis 2)
email: ekoandy@unimus.ac.id

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan team games tournamen terhadap high order thinking skill pada teori graf. Variabel bebas adalah model Team Games Tournamen sedangkan variabel terikat adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi. Populasi berjumlah 57 mahasiswa. Sampel diambil dengan teknik purposive cluster random sampling sehingga diperoleh mahasiswa S1 Pendidikan Matematika angkatan 2014 (kelompok eksperimen) dan Mahasiswa S1 Pendidikan Matematika angkatan 2013 (kelompok kontrol) masing-masing 13 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif dan statistik parametrik yang terdiri dari uji prasyarat (uji normalitas dan homogenitas) dan uji hipotesis (T-test). Data diolah dengan SPSS.20 for Windows dengan signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh positif dan signifikan pada High Order Thinking Skill mahasiswa yang belajar menggunakan model Team Games Tournamen.

Kata kunci: *Team Games Tournamen, High Order Thinking Skill, Teori Graf*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah upaya untuk mengembangkan kecakapan individu terutama dalam kehidupan sehari-hari. Senada dengan pendapat Arif Rohman (dalam Fatchiyah, 2016) pendidikan menuntut kesadaran dari peserta didik untuk terlibat secara penuh dalam memahami realitas dunia, tidak sekedar mengumpulkan pengetahuan dan menghafalkannya, yang diilustrasikan sebagai pembelajaran model bank.

Upaya untuk mengembangkan kecakapan individu siswa adalah dengan keaktifan belajar. Keaktifan belajar adalah kegiatan dimana siswa secara terlibat aktif dalam Pembelajaran yang dilakukan dengan melibatkan aktivitas siswa agar lebih diminati oleh siswa daripada pembelajaran yang menjadikan siswa pasif (Kurnianingtyas dan Nugroho, 2012).

Ada banyak metode untuk mengembangkan keaktifan belajar siswa. Salah satunya adalah *Team Games Tournamen*. Menurut Fika Emelia (2015) *Team Games Tournamen* adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan adanya kerjasama antar anggota kelompok untuk mencapai tujuan belajar. Dengan menggunakan metode pembelajaran *Team Games Tournamen* melatih siswa untuk berkompetisi sehingga akan terpacu menjadi pemenang. Selain melatih siswa berkompetisi metode pembelajaran *Team Games Tournamen* juga membutuhkan *High Order Thinking Skill*. Menurut F J King dkk (2013) *High Order Thinking Skill include critical, logical, reflective, metacognitive, and creative thinking*. Maksud dari pendapat FJ King dkk adalah kemampuan berfikir tingkat tinggi memuat berfikir kritis, logis, reflektif, metakognitif dan kreatif.

Matematika merupakan ilmu dasar pendidikan dan secara tidak langsung siswa akan mempunyai *High Order Thinking Skill*. Maksudnya adalah dengan belajar matematika siswa dapat berlatih menggunakan pikirannya secara logis, analisis, sistematis, kritis dan

kreatif serta memiliki kemampuan bekerjasama dalam menghadapi berbagai masalah serta mampu memanfaatkan informasi yang diterimanya (Afrilianto, 2012).

Dalam mata pelajaran matematika banyak sekali teori-teori yang bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari salah satunya adalah teori graf. Menurut Indah Syafitri (2016) Teori graph merupakan salah satu materi yang sangat bermanfaat karena pengaplikasiannya banyak dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari bahkan Teori Graph merupakan ilmu yang lahir berdasarkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga dengan belajar teori graf siswa akan memiliki *High Order Thinking Skill* secara tidak langsung .

Menurut hasil observasi yang dilaksanakan pada tahun 2016 di mata kuliah Matematika diskrit semester ganjil. Observasi dilakukan di Universitas Muhammadiyah Semarang Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam prodi S1- Pendidikan Matematika angkatan 2013 dan 2014. Sesuai hasil observasi, wawancara dan studi dokumentasi diperoleh informasi metode yang biasanya dilakukan oleh dosen adalah metode *Team Games Tournamen*. Pemilihan metode tersebut didasari pada materi yang akan dipelajari dan suasana kelas.

Berdasarkan uraian diatas penulis ingin meneliti apakah dengan mempelajari teori graf menggunakan metode team games tournament mahasiswa akan mempunyai *High Order Thinking Skill*. penelitian ini berjudul “Pengaruh Metode Team Games Tournamen Terhadap *High Order Thinking Skill* Pada Teori Graf “.

2. KAJIAN LITERATUR

Wheatley (dalam Hamzah, 2008) mengajukan dua prinsip utama dalam pembelajaran dengan teori belajar konstruktivisme. Pertama, pengetahuan tidak dapat diperoleh secara pasif, tetapi secara aktif oleh struktur kognitif siswa. Kedua kognisi belajar adaptif dan membantu pengorganisasian melalui pengalaman nyata yang dimiliki anak. Model pembelajaran *Team Games Tournamen* dilandasi teori belajar konstruktivisme salah satu poin pentingnya yaitu guru tidak hanya memberikan pengetahuan kepada peserta didik dan memberikan kemudahan untuk proses ini dengan memberikan kesempatan peserta didik menentukan atau menerapkan ide mereka sendiri. Peserta didik harus membangun kerjasama team aktif.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif sedangkan pendekatan penelitiannya adalah penelitian deskriptif kualitatif. Populasi dari penelitian ini adalah semua mahasiswa Universitas Muhammadiyah Semarang Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi S1 Pendidikan Matematika yang berjumlah 57 . teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive cluster random sampling* sehingga diperoleh mahasiswa S1 Pendidikan Matematika angkatan 2014 (kelompok eksperimen) dan Mahasiswa S1 Pendidikan Matematika angkatan 2013 (kelompok kontrol) masing-masing 13 siswa. Penelitian dilaksanakan di Universitas Muhammadiyah Semarang. Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2016. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasi dan dokumentasi.

Data dalam penelitian ini dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan statistik parametris. Data yang dianalisis secara deskriptif adalah data hasil observasi pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen dan kontrol. Statistik parametris terdiri dari dua tahap yaitu uji prasyarat dan uji hipotesis. Terdapat dua uji prasyarat yang dilakukan, yaitu menggunakan uji homogenitas dan uji normalitas. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui keseragaman antara varians sampel yang diambil dari populasi yang sama. Uji homogenitas dilakukan dengan uji *Levene Test*. Analisis uji homogenitas dibantu menggunakan *SPSS. 20 for windows*. Dasar pengambilan keputusan yaitu dengan melihat angka probabilitas, apabila $p > 0,05$ maka varian dinyatakan homogen. Uji normalitas digunakan untuk memeriksa apakah data yang dianalisis berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan uji *Kolmogorof- Smirnov* dengan bantuan *SPSS.20 for*

windows. dasar pengambilan keputusan dengan melihat angka probabilitas, apabila $p > 0,05$ maka data berdistribusi normal. Selain uji prasyarat, dilakukan juga uji hipotesis menggunakan *T-test*. Dalam penelitian ini, peneliti membandingkan kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen sehingga teknik analisis data yang digunakan adalah *t-test* dengan bantuan *SPSS. 20 for windows* pada taraf signifikansi 5%. Apabila $p < 0,05$ maka hipotesis diterima.

4. HASIL PENELITIAN

Pembelajaran di kelas eksperimen telah dilaksanakan sesuai dengan sintaks. Seperti yang telah dikemukakan oleh Salvin (2010) pembelajaran tipe Team Games Tournamen terdiri dari lima langkah tahapan yaitu :

1. Penyajian kelas (class presentation)
2. Belajar dalam kelompok (teams)
3. Permainan (games)
4. Pertandingan (touramen)
5. Penghargaan kelompok (team recognition)

Pembelajaran di kelas kontrol menggunakan metode ceramah bervariasi meliputi diskusi, tanya jawab, dan diskusi-penugasan. Artinya, metode utama yang digunakan oleh guru adalah metode diskusi yang divariasikan dengan metode tanya jawab dan diskusi-penugasan. Variasi dilakukan untuk melengkapi kekurangan yang dimiliki oleh masing-masing metode tersebut. Diharapkan dengan adanya perpaduan antar metode tersebut pembelajaran bisa menjadi lebih baik.

Level kemampuan berfikir merupakan bagian dari Taxonomy Bloom. Menurut Schraw *et al* (2011) mengklasifikasikan ketrampilan berfikir yang dimiliki Bloom menjadi dua tingkatan yaitu ketrampilan berfikir rendah (*Lower Order Thinking*) yang terdiri atas pengetahuan dan pemahaman, serta ketrampilan berfikir tingkat tinggi (*High Level Thinking Skill*) yang terdiri atas aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Sehingga untuk mengetahui *High Level Thinking Skill* mahasiswa diberikan soal beberapa ranah dengan C1-C4 merupakan tingkat berfikir rendah dan C4-C6 merupakan *High Level Thinking Skill*. Dari hasil dokumentasi nilai diperoleh nilai:

Kelas	Kemampuan tingkat berfikir	
	Rendah (C1- C3)	Tinggi (C4- C6)
Eksperimen	100%	77%
Kontrol	100%	21%

Gambar 1: Persentase kemampuan tingkat berfikir mahasiswa

Dilakukan uji normalitas, uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Data dapat dikatakan berdistribusi normal apabila nilai $p > 0,05$. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai p untuk kelas eksperimen 0,055 dan kelas kontrol 0,200. Oleh sebab itu, data *pretest* dalam penelitian ini dapat dikatakan berdistribusi normal karena nilai $p > 0,05$. Hasil tersebut memenuhi salah satu persyaratan untuk melakukan *T-test*.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui keseragaman antara varians sampel yang diambil dari populasi yang sama. Data dinyatakan homogen apabila $p > 0,05$. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh informasi bahwa nilai $p 0,313 > 0,05$ sehingga data dalam penelitian ini homogen. Dengan demikian seluruh persyaratan untuk dilakukannya *T-test* telah terpenuhi.

T-Test dilakukan untuk mengetahui kebenaran hipotesis. Dengan H_0 adalah kemampuan berfikir tingkat tinggi kelas eksperimen dan kelas kontrol sama. H_1 adalah kemampuan berfikir tingkat tinggi kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda. H_0 diterima

apabila $t > 0,05$. Berdasarkan *T-Test* di peroleh nilai $0,02 < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan kemampuan berfikir tingkat tinggi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Besarnya perbedaan dapat dilihat dari presentasi jawaban benar dari soal berfikir tingkat tinggi. Kelas eksperimen memiliki presentasi yang lebih tinggi daripada kelas kontrol yaitu 77%. Hal ini menunjukkan kelas eksperimen memiliki kemampuan berfikir tingkat tinggi yang lebih baik dari pada kelas kontrol.

Perbedaan tersebut karena siswa kelas eksperimen menggunakan *Team Games Tournamen*. mahasiswa terpacu untuk menjadi pemenang di *Team Games Tournamen* sehingga memunculkan *High Order Thinking Skill*. Menurut Suarjana (dalam Istiqomah 2006) kelebihan *Team Games Tournamen* adalah :

1. Lebih meningkatkan pencurahan waktu untuk tugas.
2. Mengedepankan penerimaan terhadap perbedaan individu.
3. Dengan waktu yang sedikit dapat menguasai materi secara mendalam.
4. Proses belajar mengajar berlangsung dengan keaktifan dari siswa.
5. Mendidik siswa untuk berlatih bersosialisasi dengan orang lain.
6. Motivasi belajar lebih tinggi.
7. Hasil belajar lebih baik.
8. Meningkatkan kebaikan budi, kepekaan dan toleransi.
- 9.

5. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis diatas berarti dapat diambil kesimpulan bahwa :
Ada pengaruh positif dan signifikan penerapan *Team Games Tournamen* terhadap *High Thinking Order Skill* pada Teori Graf.

6. REFERENSI

- Afrilianto, M. 2010. *Peningkatan Pemahaman Konsep dan Kompetensi Strategi Matematis Siswa SMP dengan Pendekatan Metaphorical Thinking*. STKIP Siliwangi. Bandung.
- B. Uno, Hamzah. 2006. *Teori Motivasi dan Pengukurannya Analisis di Bidang Pendidikan*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. PT Rineka Cipta. Jakarta.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2008. *Psikologi Belajar*. Rineka Cipta Syaiful Sagala. Jakarta.
- Fatchiyah. 2016. *Pengaruh PBL terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas V Sd Se-Gugus 01 Kretek*. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Fatchul, Mu'in. 2011. *Pendidikan Karakter*. Ar-russ Media. Jogjakarta.
- Fatimah, E. 2006. *Psikologi Pembangunan*. CV Pustaka Setia. Bandung.
- Istiqomah. 2006. *Metode- metode Pembelajaran*. Pustaka Panjimas. Jakarta.
- Kurnianingtyas, L Y dan M A Nugroho. 2010. *Implementasi Strategi Pembelajaran Kooperatif Teknik Jigsaw untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Akutansi pada Siswa Kelas X Akutansi 3 SMK Negeri 7 Yogyakarta Tahun Ajaran 2011/ 2012*. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Mallayu, S.P Hasibuan. 2007. *Manajemen Sumber Daya Manusia*, cetakan kesembilan. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Sardiman. 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Rajawali Pers. Bandung.
- Savlin, E Roberts. 2010. *Cooperative Learning Teori, Riset, dan Praktik cetakan VII*. Nusa Media. Bandung.
- Schraw, Gregory *et al* . 2011. *Assessment of Higher Order Thinking Skills*. Information Age Publishing. America.
- Syafitri , Indah. 2016. *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Learning Together untuk Meningkatkan Pemahaman Matematika dan Aktivitas Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Teori Graph*. Universitas Negeri Malang. Malang.
- Veloo, Arsaythamby dan Site Chairhany. 2013. *Fostering students' attitudes and achievement in probability using teams-games-tournaments*. ScienceDirect. Sintok.

- Wulandari, Febriana. 2011. *Analisis Kinerja Perusahaan dengan Prinsip Balance Scorecard (Studi Kasus pada RS Nirmala Suri Sukoharjo)*. Skripsi, Fakultas Ekonomi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Kurnianingsih, R dkk. 2013 *Perbedaan Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi dan Pemahaman Konsep Materi Hidrolisis Garam Siswa MA Negeri 2 Malang pada Penerapan Model Pembelajaran Inquiri Terbimbing*. Universitas Negeri Malang. Malang.
- Undang Undang No 23 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Rusnadi, Ni Md dkk. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Ipa*. Universitas Pendidikan Ganesha. Singaraja.