

2 Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen, dimana variabel penelitian tidak memungkinkan untuk dikontrol secara penuh. Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran terbalik (*reciprocal teaching*), dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Desain yang digunakan peneliti adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Desain ini hampir sama dengan *pretest-posttest control group design*, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2013). Kelas eksperimen yaitu kelas yang memperoleh perlakuan menggunakan model pembelajaran terbalik (*reciprocal teaching*). Kelas kontrol yaitu kelas yang tidak memperoleh perlakuan atau memperoleh perlakuan pembelajaran matematika secara konvensional.

Gambaran tentang desain penelitian ini adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2013):

| | | | |
|-------|-------|-----|-------|
| K_E | O_1 | X | O_2 |
| K_K | O_3 | | O_4 |

Keterangan:

K_E = Kelas eksperimen

K_K = Kelas kontrol

$O_{1,3}$ = *Pretest* (Tes awal)

X = Perlakuan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran terbalik (*reciprocal teaching*)

$O_{2,4}$ = *Posttest* (Tes Akhir)

Penelitian ini akan dilakukan di SMKN Kehutanan Pekanbaru tahun ajaran 2013/2014. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMKN Kehutanan Pekanbaru tahun ajaran 2013/2014 sebanyak 93 siswa yang tersebar dalam 3 kelas.

Pengambilan sampel dalam penelitian dilakukan dengan teknik *Purposive Sampling*. *Purposive sampling* adalah tata cara pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2013). Di dalam penelitian ini peneliti mengambil 2 kelas dari 3 kelas berdasarkan pertimbangan kehomogenan dan rata-rata nilai kelas sesuai nilai *pretest*. Sampel yang diambil yaitu kelas X Jati sebagai kelas eksperimen (31 siswa) dan kelas X Mahoni sebagai kelas kontrol (31 siswa). Sebelum sampel diberi perlakuan, maka perlu dianalisis awal melalui uji homogenitas, uji normalitas, dan uji-t (tes''t''). Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel berasal dari kondisi awal yang sama. Data yang digunakan berasal dari nilai *pretest*. Setelah sampel diberi perlakuan, maka akan dilakukan tes *posttest* untuk diuji homogenitas, uji normalitas, dan uji-t (tes''t'') pada sampel tersebut. Uji tersebut dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel sudah dalam kondisi yang berbeda.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah instrumen data kuantitatif dan kualitatif. Instrumen data kuantitatif berupa tes yang meliputi *pretest* dan *posttest*. Sedangkan instrumen data kualitatif berupa data non-tes yaitu lembar observasi. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes kemampuan berpikir kritis.

Soal tes kemampuan berpikir kritis diberikan diawal perlakuan sebagai *pretest* dan diakhir perlakuan sebagai *posttest*. Tes ini diberikan kepada siswa untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa. Oleh karena itu, tes disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis yaitu: (1) Mengidentifikasi asumsi yang digunakan. (2) Merumuskan pokok-pokok permasalahan dan mencari penyelesaiannya. (3) Membuktikan kebenaran dari suatu pernyataan. (4) Mengungkapkan konsep/teorema/definisi dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah. Lembar observasi disusun berdasarkan langkah-langkah model pembelajaran terbalik (*reciprocal teaching*) dan digunakan untuk mengamati optimalisasi penerapan model pembelajaran terbalik (*reciprocal teaching*).

3 Hasil dan Pembahasan

Data *pretest* pada penelitian ini homogen untuk semua kelas dan berdistribusi normal pada kelas yang dijadikan sampel dengan jumlah sampel sebanyak 62 siswa, maka selanjutnya pengujian hipotesis menggunakan tes "t". Berdasarkan hasil perhitungan t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} pada taraf signifikan 5% didapat $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau $0,289 < 2,000$, maka H_a ditolak dan H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematika antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum menggunakan model pembelajaran terbalik (*reciprocal teaching*) dalam pembelajaran matematika.

Data *posttest* penelitian ini homogen dan berdistribusi normal dengan jumlah sampel sebanyak 62 siswa, maka selanjutnya pengujian hipotesis menggunakan tes "t". Berdasarkan hasil perhitungan t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} pada taraf signifikan 5% didapat $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,072 > 2,000$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematika antara siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran terbalik (*reciprocal teaching*) dan siswa yang belajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional di SMKN Kehutanan Pekanbaru.

Sementara dari hasil tes *posttest*, diperoleh rata-rata nilai di kelas eksperimen dan kelas kontrol secara berturut-turut adalah 69,839 dan 62,742 yang berarti rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata di kelas kontrol. Nilai ini memberikan pengertian bahwa adanya pengaruh dari pemberian tindakan yang dalam hal ini adalah penggunaan model pembelajaran terbalik (*reciprocal teaching*) di dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematika antara siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran terbalik (*reciprocal teaching*) dan siswa yang belajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional di SMKN Kehutanan Pekanbaru. Hal ini terlihat dari perhitungan tes "t" pada hasil *posttest*, dimana diperoleh $t_{hitung} = 2,072$



dan dari daftar distribusi t dengan $df = 60$ pada taraf signifikan 5% diperoleh $t_{tabel} = 2,000$. Kriteria pengujian adalah H_a diterima jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dan H_a ditolak jika $t_{hitung} < t_{tabel}$. Dari perhitungan tersebut dapat diketahui $t_{hitung} = 2,072 > t_{tabel} = 2,000$, berada pada daerah penerimaan H_a . Dilihat dari nilai rata-rata *posttest* antara kedua sampel penelitian, dimana kelas X Jati sebagai kelas eksperimen nilai rata-ratanya 69,839 dan kelas X Mahoni sebagai kelas kontrol nilai rata-ratanya 62,742, memberikan arti bahwa terdapat pengaruh positif dari penerapan model pembelajaran terbalik (*reciprocal teaching*) terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa di SMKN Kehutanan Pekanbaru

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, dapat dikemukakan rekomendasi-rekomendasi sebagai berikut:

1. Dalam menerapkan model pembelajaran terbalik (*reciprocal teaching*), masih ada siswa yang kurang aktif dalam proses belajar mengajar. Diharapkan kepada guru agar bisa mengaktifkan siswa dalam proses belajar mengajar. Salah satu caranya yaitu dengan menggunakan pembelajaran yang menuntut keaktifan siswa. Misalnya menggunakan media, yang setiap siswa diberi tanggung jawab tertentu.
2. Pada saat pembelajaran berlangsung, terlihat masih ada siswa yang kurang kritis. Diharapkan kepada guru agar dapat melakukan proses belajar mengajar yang dapat menunjang sekaligus memfasilitasi siswa untuk dapat berpikir kritis. Salah satu caranya yaitu melakukan pendekatan pembelajaran yang menyenangkan sehingga dapat membuat siswa merasa nyaman dan dihargai dalam mengungkapkan argumennya.

Daftar Pustaka

- [1] Benyamin Molan. 2012. Logika: Ilmu dan Seni Berpikir Kritis. Jakarta: PT Indeks.
- [2] Desmita. 2009. Psikologi Perkembangan Peserta Didik. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [3] E. Mulyasa. 2005. Kurikulum Berbasis Kompetensi. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [4] Hendra Surya. 2011. Strategi Jitu Mencapai Kesuksesan Belajar. Jakarta: PT. Gramedia.
- [5] Johnson, Elaine B. 2011. Contextual Teaching & Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna. Bandung: Kaifa.
- [6] Permendiknas. 2009. Permendiknas 2006 Tentang SI & SKL. Jakarta: Sinar Grafika.
- [7] Risnawati. 2008. Strategi Pembelajaran Matematika. Pekanbaru: Suska Press.
- [8] Silberman, Mel. 2007. Active Learning: 101 Strategi Pembelajaran Aktif. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- [9] Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- [10] Trianto. 2009. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif. Jakarta: Kencana.

