

Keefektifan Pendekatan Pembelajaran PBL Setting TPS pada Materi Program Linier Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis

Berta Apriza¹⁾, Puput Wahyu Hidayat²⁾, dan Ch Sri Harmini³⁾

Universitas Negeri Yogyakarta¹⁾²⁾, SMK Negeri 1 Cangkringan³⁾

berthaafriza90@gmail.com¹⁾

puputwahyuhidayat@gmail.com²⁾

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan keefektifan pendekatan pembelajaran *problem based learning setting* TPS ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa SMK Negeri 1 Cangkringan, Sleman, Yogyakarta. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan desain *pretest-posttest non-equivalent group design*. Populasi penelitian mencakup seluruh siswa kelas X SMK N 1 Cangkringan, Sleman, Yogyakarta yang terdiri dari enam kelas. Kelas X TKR-2 diberikan perlakuan menggunakan pendekatan pembelajaran *problem based learning setting* TPS. Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data tes kemampuan berpikir kritis ($r = 0,638$). Untuk mengetahui keefektifan pendekatan pembelajaran *problem based learning setting* TPS digunakan uji *one sample t-test*. Hasil penelitian pada taraf signifikansi 5%, menunjukkan bahwa: pendekatan pembelajaran *problem based learning setting* TPS efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis.

Kata Kunci -- pendekatan pembelajaran pbl setting tps, kemampuan berpikir kritis.

A. Pendahuluan

Latar Belakang Masalah

Bagaimana proses pendidikan itu dilaksanakan sangat menentukan kualitas hasil pencapaian tujuan pendidikan. Tujuan pendidikan memuat gambaran tentang nilai-nilai yang baik, luhur, pantas benar dan indah untuk kehidupan. Semua tercakup didalam pribadi individu itu sendiri, baik dari kemampuan kognitif maupun psikomotorik. Dalam hal ini kemampuan dan keterampilan yang dimiliki seorang individu tentu sesuai dengan pendidikan yang pernah diikutinya, semakin tinggi pendidikan seseorang, maka diasumsikan semakin tinggi pula pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan lainnya. Hal ini pun menggambarkan bahwa fungsi pendidikan adalah membimbing anak ke arah suatu tujuan pendidikan yang dinilai tinggi. Pengaturan suasana belajar yang baik di dalam kelas menjadi penting dalam pembelajaran (sarana dan prasana yang digunakan saat pembelajaran), hal ini sejalan dengan pendidikan berbasis mutu. Agar pembelajaran bermutu, pendidik dapat menjadikan kelas terpusat pada siswa, dan siswa langsung berpartisipasi dalam mengelola semua fungsi kelas.

Melihat fakta-fakta akan keterampilan dan kompetensi siswa yang masih jauh dari harapan, sebagai guru tentu harus melakukan upaya-upaya untuk memperbaiki sistem pembelajaran khususnya pembelajaran matematika di Indonesia yang masih belum optimal. Keterampilan berpikir diperlukan oleh siswa ketika dihadapkan pada suatu masalah yang harus segera dicari solusi permasalahannya.

Kemampuan berpikir adalah salah satu kecakapan hidup (*life skill*) yang perlu dikembangkan melalui proses pendidikan. Tentunya guru memegang peranan penting dalam proses pengembangan kemampuan berfikir kritis dan berfikir logis siswa. Sejalan dengan pendapat Bassham, Irwin, Nardone, and Wallace (2011: 1) mengungkapkan bahwa fungsi pendidikan adalah mengajarkan seseorang untuk berpikir secara intensif dan berpikir kritis. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tidak akan menerima secara seketika tentang sesuatu yang mereka liat dan dengar. Kemampuan berpikir kritis sangat penting dalam mempelajari materi baru dan mengaitkannya dengan apa yang telah siswa ketahui. Meskipun siswa tidak mengetahui semuanya, siswa dapat belajar untuk bertanya secara efektif dan mencapai kesimpulan yang konsisten dengan fakta. Hal ini sejalan pada lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi

Kelulusan sekolah menengah pada mata pelajaran matematika yaitu memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta mempunyai kemampuan kerja sama.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan guru di SMK Negeri 1 Cangkringan Sleman Yogyakarta pada pelajaran program linier terdapat beberapa permasalahan yang terjadi saat pembelajaran di kelas sehingga berakibat pada prestasi belajar siswa rendah. Permasalahan tersebut yaitu kemampuan berpikir kritis yang ada pada tiap-tiap siswa masih rendah.

Tabel 1. Presentase Jenis Analisis SKL pada Statistika (Menerapkan Konsep dan Pengukuran Statistika Dalam Pemecahan Masalah)

Program Linier (Menyelesaikan Masalah Yang Berkaitan Dengan Program Linier, Fungsi Linier, Fungsi Kuadrat, dan Sistem Pertidaksamaan Linier)		
	Tahun 2011/2012	Tahun 2012/2013
Sekolah	61,41%	51,91%
Kota/Kabupaten	58,62%	35,86%
Provinsi	64,81%	41,27%
Nasional	80,67%	40,81%

Dari tabel di atas, terlihat jelas bahwa presentase mengalami penurunan terhadap prestasi hasil belajar siswa pada materi Program Linier (Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan program linier, fungsi linier, fungsi kuadrat, dan sistem pertidaksamaan linier). Oleh karena itu, dilakukan evaluasi pada pembelajaran baik dari segi sarana dan prasarana, maupun strategi pembelajaran yang dilakukan saat pembelajaran agar tujuang hasil prestasi belajar tercapai sesuai yang diharapkan.

Prestasi belajar di bidang pendidikan adalah hasil belajar dari pengukuran terhadap siswa yang meliputi faktor kognitif, afektif, dan psikomotor setelah mengikuti proses pembelajaran yang diukur dengan menggunakan instrumen tes atau instrumen yang relevan. Penerapan ilmu yang didapat dan didasari dengan pengalaman yang telah terjadi pada siswa, sangat baik digunakan dalam pembelajaran di sekolah (dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah). Dalam pendekatan pembelajaran berbasis masalah, masalah yang nyata dan kompleks memotivasi siswa untuk mengidentifikasi dan meneliti konsep dan prinsip yang mereka perlu ketahui untuk berkembang melalui masalah tersebut. Hal ini sejalan dengan pendapat Roh (2003) mengatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah adalah strategi pembelajaran di kelas yang mengatur atau mengelola pembelajaran matematika di sekitar kegiatan pemecahan masalah dan memberikan kepada para siswa kesempatan untuk berpikir secara kritis, mengajukan ide kreatif mereka sendiri, dan mengomunikasikan dengan temannya secara matematis.

Seperti halnya yang diungkapkan Weissinger (2004: 46) menyatakan; “*Problem Based Learning (PBL) is an instructional strategy that encourages students to develop critical thinking and problem-solving skills that they can carry with them throughout their lifetimes*”. Maksudnya bahwa belajar berbasis masalah merupakan suatu strategi pembelajaran yang mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan dapat menyelesaikan masalah yang dapat digunakan mereka sepanjang hidupnya.

Cooperative learning dapat menguntungkan bagi siswa yang berprestasi rendah maupun tinggi yang mengerjakan tugas akademik bersama-sama. Proses belajar melalui *cooperative learning* diharapkan siswa lebih aktif menyalurkan pengetahuan, gagasan, dan menerima gagasan dari temannya. Siswa dalam kelompok akan belajar mendengarkan ide atau gagasan orang lain, berdiskusi setuju atau tidak setuju, menawarkan atau menerima kritikan yang membangun dan siswa merasa tidak terbebani ketika ternyata pekerjaan dalam menyelesaikan masalah bernilai salah. Salah satu tipe pembelajaran *cooperative learning* adalah *Think Pair Share (TPS)*. *Think Pair Share* merupakan strategi yang dirancang untuk mendorong keterlibatan siswa. Tahap pertama, siswa mendengarkan

pertanyaan guru. Kemudian memikirkan jawaban atas persoalan yang diberikan. Mereka berpasangan dengan seorang siswa yang lainnya dan mendiskusikan jawaban masing-masing. Tahap akhir, mereka diminta untuk menjelaskan/berbagi jawaban dengan kelompok lain. Pada umumnya tiap tahap ditentukan waktunya. Tahapan-tahapan pelaksanaan pada pembelajaran kooperatif *Think Pair Share*, baik dalam segi kemampuan berpikir kritis siswa akan jawaban atas persoalan yang diberikan, dan kepercayaan diri siswa pada masing-masing kelompok berpasangan akan jawaban yang diperoleh, hal inilah yang diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran yang efektif. Dengan begitu, prestasi belajar matematika siswa dapat meningkatkan sesuai standar kelulusan minimal yang ditentukan.

Dengan berbagai penjelasan di atas, peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian tentang keefektifan pendekatan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) *setting Think Pair Share* (TPS) ditinjau kemampuan berpikir kritis siswa SMK.

Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “apakah pendekatan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) *setting Think Pair Share* (TPS) efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa SMK.”

Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pendekatan pembelajaran *Problem Based Learning setting Think Pair Share* (TPS) efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa SMK.

Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat secara teoritis dan praktis. Manfaat tersebut adalah:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran terutama dalam mengembangkan dan meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi guru dan peneliti lain. a). Diharapkan dapat memberikan informasi dalam upaya menyusun pembelajaran untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMK melalui pendekatan pembelajaran *Problem Based Learning setting Think Pair Share* (TPS). b). Diharapkan dapat menjadi sarana bagi pengembangan diri, menambah pengetahuan terkait dengan penelitian yang menggunakan pendekatan pembelajaran *Problem Based Learning setting Think Pair Share* (TPS) serta sebagai acuan atau referensi pada penelitian yang sejenis.

B. Tinjauan Pustaka

Belajar merupakan orientasi keinginan untuk menyelesaikan ketidakcocokkan, menjawab pertanyaan, dan memuaskan rasa ingin tahu. Maksud keinginan adalah proses sadar, pun juga merupakan tahap refleksi oleh siswa terhadap apa yang diketahui dan yang perlu diketahui (Jonassen, 2004: 136). Dengan demikian, berhasil atau gagalnya pencapaian pendidikan sangat bergantung pada proses belajar yang relatif permanen, dan menuju ke arah yang positif atau yang lebih baik dari yang sebelumnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Muhibbin Syah (2010: 87) yang menyatakan bahwa hasil dari proses belajar tersebut tidak hanya dapat dilihat secara akademik tetapi juga pada perubahan sikap.

Pembelajaran oleh seorang guru merupakan upaya sengaja dan bertujuan yang berfokus kepada kepentingan, karakteristik, dan kondisi para siswa agar dapat belajar dengan efektif dan efisien. Nitko dan Brokhart (2011: 20) menyatakan bahwa “*instruction is the process you see to provide students with the conditions that help them achieve the learning targets*”. Maksudnya adalah pembelajaran merupakan proses yang digunakan untuk memberikan siswa suatu kondisi yang membantu mereka untuk mencapai target belajar. Erman Suherman, dkk., (2003: 62) menyatakan bahwa belajar aktif

dalam pembelajaran matematika adalah siswa dibawa ke arah mengamati, menebak, berbuat, mencoba, mampu menjawab pertanyaan mengapa, dan jikalau mungkin mendebat atas permasalahan yang ada pada pembelajaran. Prinsip belajar aktif seperti inilah yang diharapkan dapat menumbuhkan sasaran matematika yang berpikir kritis dan kreatif serta memiliki kepercayaan diri dan kemampuan bekerjasama. Agar dapat melibatkan siswa secara aktif, maka pembelajaran matematika perlu menggunakan strategi pengajaran yang efektif.

Pembelajaran yang efektif harus memenuhi lima kriteria sebagaimana yang dinyatakan Kahn & Kyle (2002: 55), “*effective learning outcomes need to meet the following five criteria, specific, measurable, achievable, relevant and time restricted*”. Pernyataan tersebut dapat difahami bahwa untuk menghasilkan pembelajaran yang efektif dibutuhkan lima kriteria yaitu: spesifik, terukur, terjangkau, relevan, dan waktunya terbatas. Kelima kriteria tersebut erat kaitannya dengan kesuksesan penilaian yang akan dilakukan, sebagai informasi untuk mengetahui keberhasilan suatu pembelajaran.

Problem Based Learning merupakan pembelajaran yang menjadikan masalah sebagai dasar atau basis bagi siswa untuk belajar. Uden & Beaumont (2006: 29) menyatakan “*Unlike conventional learning, PBL takes an integrated approach to learning based on the requirements of the problem as perceived by the learners*”. Dari pernyataan tersebut dapat dipahami bahwa tidak seperti belajar secara konvensional, PBL menggunakan pendekatan terintegrasi dalam belajar yang mensyaratkan adanya masalah yang dapat dirasakan oleh pelajar. Sejalan dengan pendapat Tan (2004: 7) yang menyebutkan bahwa PBL telah diakui sebagai suatu pengembangan dari pembelajaran aktif dan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, yang menggunakan masalah-masalah yang tidak terstruktur (masalah-masalah dunia nyata atau masalah-masalah simulasi yang kompleks) sebagai titik awal dan jangkar atau sauh untuk proses pembelajaran.

Siswa yang memiliki kemampuan tinggi dapat belajar dengan menjadi tutor bagi teman yang kurang mampu dan yang kurang mampu memiliki kesempatan untuk belajar dari teman yang memiliki kemampuan tinggi. Interaksi ini menimbulkan tanggungjawab sosial dan saling ketergantungan. Diungkapkan oleh Kose et al (2010: 169) bahwa “*cooperative learning is an educational process in which speaking, listening, writing, and reflection as crucial tools of active learning take place*”. Pembelajaran kooperatif adalah suatu proses pembelajaran dimana siswa berbicara, mendengarkan, menulis, dan merefleksi yang merupakan bagian penting dari pembelajaran aktif yang berlangsung. Dalam penerapan *cooperatif learning* yang efektif, seorang guru membutuhkan pemahaman tentang bagaimana menumbuhkan rasa saling ketergantungan positif antar siswa dalam kelompok, memunculkan rasa tanggung jawab pada tiap individu, menciptakan interaksi, menggunakan keterampilan sosial yang tepat, dan mendesain situasi belajar dalam kelompok. Seorang guru akan mampu menerapkan pembelajaran kooperatif yang baik dan kompetensi yang diharapkan dapat tercapai. Pembelajaran kooperatif mempunyai banyak variasi, salah satu tipe pembelajaran kooperatif adalah *Think Pair Share (TPS)*. Pembelajaran kooperatif tipe TPS sebagai struktur kegiatan pembelajaran gotong royong. Teknik ini memberi siswa kesempatan untuk bekerja sendiri serta bekerja sama dengan teman lain. Terkait dengan tahapan-tahapan dalam penerapan *Think Pair Share* di dalam kelas, Arends & Kilcher (2010: 247) menyatakan bahwa “*Think Pair Share (TPS) consist of three steps: thinking, pairing, sharing*”. Pada tahap *think* ini, guru mengajukan sebuah pertanyaan atau isu dan meminta setiap siswa mempergunakan waktu beberapa menit untuk memikirkan jawaban mereka secara mandiri untuk beberapa saat, pada bagian *pair*, siswa diminta untuk berpasangan dengan siswa lain dan meminta mendiskusikan apa yang dipikirkan pada tahap pertama, dan *Share* tahap sepasang siswa kemudian diminta untuk berbagi kemudian mereka mendiskusikannya dengan seluruh siswa di dalam kelas. Mereka diminta untuk tidak hanya mendiskusikan isinya tetapi juga tentang cara mereka memikirkannya. Salah satu strategi yang memadukan pola berpikir siswa dalam kelompok diskusi akan permasalahan yaitu menyettingkan PBL dengan pembelajaran kooperatif tipe *think pair share (TPS)*.

Tujuan berpikir adalah mendapatkan hubungan antara bagian-bagian pengetahuan. Pendapat Mason (2008: 2) bahwa berpikir kritis didasari oleh keterampilan yang khusus, seperti kemampuan untuk menilai alasan benar, atau untuk menimbang bukti yang relevan, atau untuk mengidentifikasi argumen menyesatkan (keliru). Untuk pengukuran kemampuan berpikir kritis sebaiknya menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang dijawab siswa, sehingga pertanyaan-pertanyaan tersebut dapat mengukur sejauh mana siswa mampu menerapkan standar intelektual dalam kegiatan berpikirnya. Berbeda dengan Ennis (Nitko dan Brookhart, 2011: 232) yang mendefinisikan *critical thinking is reasonable, reflective thinking that is focused on deciding what to believe or do*. Implikasi dari definisi tersebut diikuti oleh beberapa poin penting yang merupakan aspek penting dalam penilaian berpikir kritis, yakni: a. *Reasonable Thinking* (menggunakan alasan yang tepat), b. *Reflective Thinking* (terdapat unsur kesengajaan dalam mencari dan menggunakan alasan yang baik dan tepat), c. *Focused Thinking* (berfikir secara teliti sesuai dengan sasaran atau tujuan), d. *Deciding What to Believe or Do* (mengevaluasi antara pernyataan yang dipercaya dan perbuatan yang di kerjakan), dan e. *Abilities and Disposition* (antara kemampuan atau bakat kognitif dan kecenderungan untuk melakukan kemampuan). Pemaduan setingan masing-masing pendekatan pembelajaran dengan TPS harapan peneliti saat proses pembelajaran, yaitu tahapan yang ada pada TPS dapat memotivasi siswa dengan baik dalam berdiskusi, baik dari belajar secara mandiri terlebih dulu, bertukar pikiran dengan teman pasangan diskusi, hingga proses presentasi dengan diskusi bersama seluruh kelas, dan hal ini sesuai dengan kajian teori yang tertera di atas. Dengan adanya yang seperti ini, kemampuan berpikir kritis siswa dalam mendesain, mensintesis, dan meneliti permasalahan tinggi, dan hasil prestasi belajar yang didapat sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa dengan menyetingkan PBL dengan kooperatif tipe TPS diduga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMK.

C. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi eksperiment*). Desain penelitian yang digunakan adalah *Quasi-experiments* dengan *Non-equivalent group design* (*pre-test* dan *post-test*). Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Cangkringan, Sleman, Yogyakarta Tahun Pelajaran 2014/2015. Populasi dalam penelitian ini seluruh kelas X di SMK Negeri 1 Cangkringan tahun ajaran 2014/2015. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan pembelajaran *problem based learning*, dan *think pair share*. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis, dan variabel kontrol yang meliputi jadwal pelaksanaan pembelajaran, guru, siswa, dan lainnya. Untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa teknik pengumpulan data antara lain: Tes yang diberikan berupa tes (pilihan ganda dan uraian) untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Bentuk instrumen tes yang dipakai adalah tes tertulis dalam bentuk uraian (*essay*). Instrumen tes dalam penelitian ini terdiri dari tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*). Tes awal digunakan untuk mengukur aspek kemampuan berpikir kritis sebelum diberikan perlakuan, dan tes akhir digunakan untuk mengukur aspek kemampuan berpikir kritis setelah diberikan perlakuan.

Data penelitian yang dianalisis adalah data *pretest* dan *posttest* dari aspek kemampuan berpikir kritis siswa. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui keefektifan pendekatan pembelajaran *problem based learning setting think pair share* pada kemampuan berpikir kritis dilakukan dengan uji *one sample t-test* pada *post-test*. Asumsi yang harus dipenuhi sebelum melakukan analisis *one sample t-test* dan uji multivariat dengan T^2 *Hotteling* adalah uji asumsi normalitas dan uji asumsi homogenitas. Pada penelitian ini, normalitas merupakan asumsi yang harus dipenuhi untuk uji homogenitas, *one sample t-test*, dan uji multivariat dengan *T-Hotteling*. Uji normalitas dilakukan secara manual dengan rumus jarak mahalnobis (d_i^2). Untuk mengetahui homogenitas matriks varians-kovarians dua kelompok dilakukan melalui uji homogenitas *Box's-M* dengan menggunakan bantuan *software* SPSS 21.0. Karena nilai-nilai yang didapat lebih dari 0,05, maka dapat dikatakan data tersebut

mempunyai variansi yang homogen. Untuk melakukan uji *one sample t-test* jika data berdistribusi normal, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan: \bar{x} = nilai rata-rata yang diperoleh
 n = ukuran sampel
 μ_0 = nilai yang dihipotesiskan
 s = standar deviasi sampel

Nilai yang dihipotesiskan (μ_0) untuk uji keefektifan kelas eksperimen ditinjau kemampuan berpikir kritis pada rumus di atas adalah 60 dengan skala 0 - 100. Kriteria keputusannya adalah H_0 ditolak jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05. Berikut adalah pasangan hipotesis yang diuji :

H_0 : $\mu_{p3} \leq 60$
 H_a : $\mu_{p3} > 60$

dimana: μ_{p3} merupakan rata-rata kemampuan berpikir kritis dengan pendekatan pembelajaran *problem based learning setting think pair share*.

Setelah melakukan analisis menggunakan uji-t dengan pengujian menggunakan *one sample t-test* dengan bantuan *software SPSS 21.0 window's*, maka dapat diketahui apakah pendekatan pembelajaran tersebut efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa.

D. Hasil dan Pembahasan

Secara umum data dibedakan menjadi dua jenis yaitu data yang diperoleh sebelum pemberian *treatment* yang disebut dengan data *pre-test* dan data yang diperoleh setelah pemberian *treatment* yang disebut dengan data *post-test*. Data yang diperoleh sebelum *treatment* terdiri dari data *pre-test* dan data yang diperoleh setelah *treatment* meliputi data *post-test* yakni kemampuan berpikir kritis.

Tabel 2. Deskripsi Data Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis pada Kelompok Eksperimen (PBL ber-setting TPS)

Deskripsi	PBL ber-setting TPS	
	Pre-Test	Post-Test
Jumlah Responden	29	29
Rata-rata	58.31	69.44
Standar Deviasi	8.146	8.500
Skor Maksimum Siswa	73	84
Skor Minimum Siswa	40	50
Skor Maksimum Teoritik	100	100
Skor Minimum Teoritik	0	0

Berdasarkan data pada tabel 2 di atas, terlihat bahwa pada kondisi akhir setelah *treatment*, terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis baik di kelompok eksperimen peningkatan skor yang terjadi sebesar 11,13 yaitu dari skor awal 58,31 menjadi 69,44. Dalam penelitian ini, normalitas data populasi *pretest* diuji dengan menggunakan kriteria χ^2 jika sekitar 50% nilai $d_i^2 < 2.366$ maka dapat dikatakan bahwa data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal multivariat. Berdasarkan hasil uji normalitas yang telah dilakukan, pre-test 49.18% data memenuhi $d_i^2 < 2.366$, dan data post-test 52.46% data memenuhi $d_i^2 < 2.366$. Karena persentase yang ditunjukkan berada di sekitar 50% maka disimpulkan bahwa data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal multivariat. Homogenitas diperoleh nilai signifikansi pre-test adalah 0,108, dan nilai signifikansi post-test adalah 0,202. Ini menunjukkan pada taraf nyata 0,05 matriks kovarians untuk kedua kelompok mempunyai varians-kovarians homogen (sama).

Semua asumsi telah terpenuhi, maka selanjutnya dapat dilakukan uji keefektifan. Uji statistik yang digunakan ialah *one sampel t-test* dengan bantuan program SPSS 21.0 *for windows* pada taraf signifikansi $\alpha=0,05$. Kreteria keputusannya ialah H_0 ditolak jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05. Ringkasan hasil uji keefektifan dari *Problem Based Learning setting* TPS dan ditinjau dari kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Uji Keefektifan Model Pembelajaran terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

Variabel	Kelompok	Tes Value	T	df	Sig (1-tailed)
Kemampuan Berpikir Kritis	A	60	5,986	28	0,000

Berdasarkan tabel 3 di atas, diketahui bahwa nilai Signifikansi variabel kemampuan berpikir kritis, dari pendekatan pembelajaran yakni Pendekatan Pembelajaran *Problem Based Learning setting* TPS adalah $0,000 < 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa: pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran *Problem Based Learning setting* TPS efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis.

Pendekatan *problem based learning* (PBL) *setting* TPS efektif ditinjau dari berpikir kritis matematis siswa. Dalam proses pembelajaran siswa/i aktif dalam berdiskusi kelompok, saling bertukar pikiran / pendapat dalam beragumen terkait permasalahan yang diujikan dalam LKS, dan hasil tugas latihan pada LKS diperoleh dengan baik. Pendekatan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) *setting* TPS dilaksanakan pada siswa kelas X TKR-2. Pada tahapan pelaksanaan pembelajaran, siswa terlebih dulu diberikan penjelasan alur pelaksanaannya agar dapat mengikuti proses pembelajaran dengan baik. Aktivitas belajar siswa dari kelas yang mengikuti pendekatan pembelajaran PBL *setting* kooperatif *think pair share* (TPS) mengalami peningkatan pada setiap pertemuan. Pada pertemuan kedua, ketiga, keempat, dan seterusnya siswa telah mengerti apa yang harus mereka lakukan saat proses pembelajaran berlangsung. Pada saat pembelajaran akan dimulai, dengan kesadarannya masing-masing setiap siswa memahami terlebih dulu permasalahan yang terdapat didalam LKS, dengan tahapan-tahapan penyelesaian yang tertera di LKS siswa berpikir kritis akan jawaban dari permasalahan pada soal yang terlampir dalam LKS tersebut. Selanjutnya siswa pada kelompok berpasangan masing-masing berdiskusi dengan bekal ilmu yang didapat saat belajar mandiri, dan siap untuk bertukar pikiran dengan kepercayaan diri akan jawaban yang telah ada sebelumnya.

Sejalan dengan apa yang diungkapkan oleh Weissinger (2004: 46) menyatakan “*Problem Based Learning (PBL) is an instructional strategy that encourages students to develop critical thinking and problem-solving skills that they can carry with them throughout their lifetimes*”. Maksudnya bahwa belajar berbasis masalah merupakan suatu strategi pembelajaran yang mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan dapat menyelesaikan masalah yang dapat digunakan mereka sepanjang hidupnya. Untuk itu melalui masalah-masalah nyata yang ada didalam *Problem Based Learning* melalui *setting* TPS, siswa diberi ruang untuk belajar mengungkapkan kembali ide-ide dasar yang mereka miliki berdasarkan pemahaman mereka terhadap suatu permasalahan yang telah mereka dapat.

Dari uraian di atas, setelah dilakukan pengujian hipotesis *one sample test* dengan bantuan *software SPSS 21.0 windows* didapat bahwa nilai signifikansi untuk kemampuan berpikir kritis pada pendekatan pembelajaran *problem based learning setting* TPS adalah $0,000 < 0,05$. Dengan hasil yang seperti ini, dapat dikatakan bahwa Pendekatan Pembelajaran *Problem Based Learning setting* TPS efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis matematis.

E. Simpulan dan Saran

Simpulan

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis analisis data dan pembahasan yang dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran *Problem Based Learning setting Think Pair Share* (TPS) efektif ditinjau kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMK Negeri 1 Cangkringan.

Saran

Pendekatan pembelajaran *problem based learning setting think pair share* (TPS) yang sudah terbukti secara teori dan didukung oleh data empiris hasil penelitian dapat dipilih sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang mendukung kemampuan berpikir kritis siswa. Untuk peneliti lebih lanjut dapat terus menggali serta mengkaji faktor-faktor kemungkinan lainnya yang mempengaruhi keefektifan pendekatan pembelajaran *problem based learning setting think pair share* (TPS) sehingga pembelajaran dapat menjadi lebih efektif. Dari hasil penelitian yang ini juga, peneliti dapat mengetahui serta memahami bahwa tidak semua pendekatan pembelajaran dapat memenuhi setiap kebutuhan siswa.

F. Daftar Pustaka

- Arends, R. I., & Kilcher, A. (2010). *Teaching for Student Learning (Becoming an Accomplished Teacher)*. New York, NY: Routledge Ratlor and Francis Group.
- Basham, Irwin, Nardone, and Wallace. (2011). *Critical Thingking a Student's Introduction*. New York, NY: McGraw-Hill
- Depdiknas. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Kelulusan*.
- Depdiknas. (2012). *Laporan Hasil Ujian Nasional SMA/SMK*. Jakarta: BNSP.
- Depdiknas. (2013). *Laporan Hasil Ujian Nasional SMA/SMK*. Jakarta: BNSP.
- Jonassen, D. H. (2004). *Learning to Solve Problems: An Instructional Design Guide*. San Francisco, CA: Pfeiffer
- Kahn, P., & Kyle, J. (2002). *Effecyive Learning & Teaching in Mathematics & Its Applications*. London: Kogan Page Limited
- Kose, S., et al. (2010). *The Effect of Cooperative Learning Experience on Eight Grade Students Achievement and Attitude toward Science*. [versi Elektronik]. Diambil tanggal 15 Juni 2015, dari *Journal of Education*, Volume 131, Number 1, Page 169-180
- Mason, M. (2008). *Critical Thingking and Learning*. Victoria: Blackwell Publishing
- Nitko, A.J., & Brookhart, S. M. (2011). *Educational Aseessment of Students*. (5thed). Boston, MA: Pearson Educational
- Roh, K. H. (2003). *Problem-based Learning in Mathematics*. Dalam ERIC Digest.ERIC Identifier: EDO-SE-03-07. [Online].T Diambil tanggal 19 November 2014. Tersedia: <http://www.ericdigest.org/>
- Syah, M. (2010). *Psikologi Pendidikan: dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Suherman, E., dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: FMIPA UPI-JICA
- Tan, O. S. (2004). *Problem-Based Learning Lnnovation: Using Problems to Power Learning in the 21st Century*. Singapore: Cengage Learning
- Uden, L., & Beaumont, C. (2006). *Technology and Problem-Based Learning*. London: Information Science Publishing (an imprint of Idea Group Inc.)

Weissinger, P.A., (2004). *Critical Thinking, Metacognition, and Problem-Based Learning in Enhancing Thinking through Problem-Based Learning Approaches*. Singapore: Thomson Learning.