

IDENTIFIKASI TAHAP BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X SMK MENGUNAKAN PBL

Rahadi Supratikto
SMKN 1 Jabon
rahadysupratikto@gmail.com

ABSTRACT

The research aims to describe the level of critical thinking of class X vocational school students in PBL learning. The data collection procedures carried out consisted of (1) validation, (2) PBL learning, (3) TPM test, (4) TPM test analysis, (5) task-based interviews, and (6) field notes. The results of this research are the identification of students' critical thinking stages which consist of the following. The clarification stage includes critical, moderately critical and less critical groups, students are able to identify the problem completely and use the knowledge they have to add information. The assessment stage in the critical group is able to raise questions and ideas for solutions that come from oneself. The conclusion stage in the non-critical group, students are not yet able to reason to add relevant information. The strategy/tactics stage for the non-critical group, students have not been able to come up with a strategy, while in other groups, students use the initial question as a reference for exploring subsequent questions. The results of this research can be used as a guide for teachers in identifying the weaknesses and strengths of students' critical thinking.

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk menguraikan tingkat berpikir kritis siswa kelas X SMK dalam pembelajaran PBL. Prosedur pengumpulan data yang dilakukan terdiri dari (1) validasi, (2) pembelajaran PBL, (3) tes TPM, (4) analisis tes TPM, (5) wawancara berbasis tugas, dan (6) catatan lapangan. Hasil dari penelitian ini yaitu identifikasi tahap berpikir kritis siswa yang terdiri dari berikut ini. Tahap klarifikasi meliputi kelompok kritis, cukup kritis, dan kurang kritis, siswa mampu mengidentifikasi masalah secara utuh dan menggunakan pengetahuan yang dimiliki untuk menambahkan informasi. Tahap asesmen pada kelompok kritis mampu memunculkan pertanyaan dan ide penyelesaian yang berasal dari diri sendiri. Tahap penyimpulan pada kelompok tidak kritis, siswa belum mampu bernalar untuk penambahan informasi yang relevan. Tahap strategi/taktik untuk kelompok tidak kritis, siswa belum dapat memunculkan strategi, sedangkan pada kelompok yang lain, siswa menjadikan pertanyaan awal sebagai acuan untuk menggali pertanyaan selanjutnya. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai pedoman guru dalam mengidentifikasi kelemahan dan kekuatan berpikir kritis siswa.

Article History

Submitted: 28 Juni 2024

Accepted: 1 Juli 2024

Published: 8 Juli 2024

Key Words

Identification, Critical Thinking, PBL

Sejarah Artikel

Submitted: 28 Juni 2024

Accepted: 1 Juli 2024

Published: 8 Juli 2024

Kata Kunci

Identifikasi, Berpikir Kritis, PBL.

PENDAHULUAN

SMK didesain untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan praktis yang relevan dengan dunia kerja kepada siswa. Siswa SMK mendapatkan pembelajaran khusus dalam bidang keahlian tertentu, seperti teknik mesin, otomotif, tata boga, perhotelan, akuntansi, dan banyak lagi sesuai dengan program keahlian yang tersedia di sekolah tersebut.

Tujuan utama SMK adalah untuk mempersiapkan siswa agar siap terjun langsung ke dunia kerja setelah lulus, dengan membekali mereka dengan keterampilan praktis dan pengetahuan teknis yang dibutuhkan di lapangan. Selain itu, SMK juga menawarkan kesempatan untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi, seperti politeknik atau perguruan tinggi teknik, bagi siswa yang ingin mengembangkan karier mereka lebih lanjut.

SMK memiliki peran yang penting dalam sistem pendidikan di Indonesia karena memberikan alternatif bagi siswa yang lebih tertarik pada pendidikan praktis dan langsung

dapat diterapkan di dunia kerja, serta mendukung pembangunan sumber daya manusia yang sesuai dengan kebutuhan industri dan ekonomi nasional.

Berpikir kritis sebagai salah satu bentuk kemampuan berpikir, harus dimiliki oleh setiap orang termasuk siswa. Menurut Paul dan Elder (2007), seorang yang berpikir secara kritis mampu memunculkan pertanyaan dan masalah yang vital dan merumuskannya secara jelas dan tepat. Hal ini yang menjadikan kemampuan berpikir kritis sangat perlu dimiliki oleh setiap siswa untuk dapat menghadapi permasalahan-permasalahan khususnya permasalahan matematika.

Berpikir kritis pada siswa merujuk pada kemampuan untuk mengevaluasi informasi secara rasional, menginterpretasikan data dengan hati-hati, dan membuat keputusan yang terinformasi. Kemampuan ini sangat penting dalam konteks pendidikan karena membantu siswa untuk:

1. Menganalisis Informasi: Siswa mampu memecah informasi kompleks menjadi bagian-bagian yang lebih kecil untuk dipahami dengan lebih baik.
2. Mengevaluasi Argumen: Kemampuan untuk menilai kekuatan dan kelemahan dari suatu argumen atau pendapat, serta menentukan apakah bukti yang diberikan memadai atau tidak.
3. Mengambil Keputusan yang Tepat: Kemampuan untuk mempertimbangkan berbagai opsi dan implikasi dari setiap pilihan sebelum membuat keputusan akhir.

Pentingnya berpikir kritis dalam pendidikan adalah untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan analitis yang kuat, meningkatkan kemampuan memecahkan masalah, dan menjadi konsumen informasi yang cerdas di dunia yang penuh dengan informasi yang bervariasi dan terkadang kontradiktif.

Guru memiliki peran penting dalam mengembangkan berpikir kritis siswa melalui berbagai metode pengajaran yang mendorong diskusi, pemecahan masalah, dan evaluasi kritis. Selain itu, penggunaan studi kasus, debat, dan proyek kolaboratif juga dapat membantu siswa untuk menerapkan keterampilan berpikir kritis dalam konteks nyata. Berpikir kritis bukan hanya relevan untuk prestasi akademis, tetapi juga untuk persiapan siswa dalam menghadapi tantangan di dunia nyata, baik itu di dunia kerja maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Berpikir kritis dalam Project-Based Learning (PBL) adalah kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan mensintesis informasi yang relevan dalam konteks proyek. Ini melibatkan kemampuan untuk memecahkan masalah secara kreatif dan kolaboratif, serta membuat keputusan yang informatif. Berikut adalah beberapa cara untuk mengintegrasikan berpikir kritis dalam PBL:

Identifikasi Masalah yang Jelas: Pastikan proyek dimulai dengan pertanyaan atau masalah yang kompleks dan memerlukan pemikiran kritis untuk diselesaikan. Ini membantu siswa untuk fokus pada tujuan yang jelas dan relevan.

Kolaborasi dan Diskusi: Berikan peluang untuk kerja sama dan diskusi kelompok. Ini memungkinkan siswa untuk berbagi ide, mempertanyakan asumsi, dan mendapatkan perspektif yang berbeda, yang penting untuk mengembangkan pemikiran kritis.

Refleksi dan Evaluasi: Mendorong siswa untuk secara teratur merefleksikan proses kerja mereka dan mengevaluasi hasil proyek. Refleksi membantu siswa mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dalam pendekatan mereka serta memahami bagaimana mereka dapat memperbaiki kinerja mereka di masa mendatang.

Pemecahan Masalah: Proyek harus mencakup tantangan yang membutuhkan solusi kreatif. Siswa harus didorong untuk mengidentifikasi berbagai pendekatan untuk menyelesaikan masalah, mengevaluasi pro dan kontra dari setiap pendekatan, dan memilih solusi terbaik berdasarkan analisis kritis.

Feedback yang Konstruktif: Berikan umpan balik yang konstruktif dan spesifik kepada siswa. Umpan balik ini harus membantu mereka mengidentifikasi area di mana

mereka dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis mereka.

Integrasi Antardisiplin: Libatkan berbagai disiplin ilmu dalam proyek. Ini membantu siswa melihat keterkaitan antar bidang studi dan mengembangkan kemampuan untuk berpikir secara holistik dan kritis.

Penggunaan Teknologi: Manfaatkan alat dan teknologi yang dapat membantu siswa dalam mengumpulkan, menganalisis, dan mempresentasikan data. Teknologi dapat memfasilitasi proses berpikir kritis dengan menyediakan akses ke berbagai sumber informasi dan alat analisis.

Dengan mengintegrasikan elemen-elemen ini ke dalam PBL, siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis yang kuat yang akan membantu mereka tidak hanya dalam konteks akademik, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari dan karier di masa depan.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengidentifikasi tahapberpikir kritis siswa, khususnya siswa kelas X SMKN 1 Jabon Sidoarjo. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi tahap berpikir kritis siswa kelas X dalam tugas penerapan *Problem Based Learning*.

METODE

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian deskriptif-kualitatif artinya menggambarkan kejadian yang menjadi pusat perhatian yaitu karakteristik tahap berpikir kritis siswa. Data pada penelitian ini adalah identifikasi tahapberpikir kritis siswa pada setiap tingkat kemampuan berpikir kritis. Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMK Negeri 1 Jabon Sidoarjo. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan di kelas X Teknik Elektronika Industri.

Prosedur pengumpulan data yang dilakukan yaitu (1) validasi, (2) pembelajaran PBL, (3) tes TPM, (4) analisis tes TPM, (5) wawancara berbasis tugas, dan (6) catatan lapangan. Validasi yang dilakukan oleh validator adalah validasi isi dan konstruk. Validasi dilakukan terhadap tugas pengajuan masalah (TPM) dan pedoman wawancara. Validasi dilakukan oleh 3 validator yaitu 2 orang guru produktif Teknik Elektronika Industri dan 1 orang guru produktif Teknik Kendaraan Ringan. Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dilaksanakan dua kali pertemuan. Pembelajaran ini adalah sarana untuk melatih siswa agar mampu dan terbiasa untuk mengajukan masalah (*problem posing*). Tes tugas pengajuan masalah dilaksanakan secara tertulis dan memuat pengajuan masalah matematika sekaligus penyelesaiannya. Hasil tes TPM dianalisis berdasarkan karakteristik tingkat kemampuan berpikir kritis siswa (TKBK) yang mencakup ketercapaian standar intelektual bernalar dalam setiap elemen bernalar. Analisis ini dilakukan untuk mengkategorikan tingkat berpikir kritis siswa pada tugas pengajuan masalah. Kategori tersebut mencakup siswa kritis, cukup kritis, kurang kritis, dan tidak kritis. Adapun kriteria karakteristik untuk setiap TKBK dicantumkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Kriteria Karakteristik Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis

Kriteria	Elemen Ber-nalar	Standar					Intelektual
		Kejela-san	Ketepa-tan	Keteliti-an	Relevan-si	Kedala-man	
TKBK 3 (Kritis)	Informasi	√	√	√	√		
	Konsep dan ide	√	√		√	-	
	Penyimpulan	√					√
	Sudut pandang	√				-	
TKBK 2 (Cukup Kritis)	Informasi	√	√	√	√		
	Konsep dan ide	√	√		√	-	
	Penyimpulan	-					-
	Sudut pandang	-				-	
TKBK 1 (Kurang Kritis)	Informasi	√	√	√	√		
	Konsep dan ide	√	-		-	-	
	Penyimpulan	-					-
	Sudut pandang	-				-	
TKBK 0 (Tidak Kritis)	Informasi	-	-	-	-		
	Konsep dan ide	-	-		-	-	
	Penyimpulan	-					-
	Sudut pandang	-				-	

Selanjutnya adalah kegiatan wawancara, wawancara diperlukan untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam. Pada penelitian ini, hasil analisis dari kegiatan wawancara digunakan sebagai triangulasi terhadap hasil analisis tugas pengajaran masalah dan digunakan untuk mengidentifikasi tahap berpikir kritis siswa. Catatan lapangan dimaksudkan untuk melengkapi data yang tidak terekam.

Untuk menetapkan keabsahan (trustworthiness) data diperlukan teknik pemeriksaan. Pelaksanaan teknik pemeriksaan didasarkan atas sejumlah kriteria tertentu. Menurut Moleong (2009: 324) ada empat kriteria yang digunakan, yaitu derajat kepercayaan (credibility), keteralihan (transferability), kebergantungan (dependability), dan kepastian (confirmability). Pada penelitian ini untuk memenuhi kredibilitas data dilakukan dengan observasi terus menerus (persistent observation), yaitu peneliti mewawancarai subjek dengan teliti dan rinci secara berkesinambungan dan mengadakan pengulangan pertanyaan pada waktu berbeda terhadap informasi yang tidak jelas atau berbeda. Peneliti juga mengadakan triangulasi untuk memvalidasi data. Kemudian transferabilitas pada penelitian ini dilakukan dengan menguraikan secara rinci masing-masing aspek komponen berpikir kritis dari setiap subjek. Selanjutnya dependabilitas pada penelitian ini dipenuhi dengan teknik audit yang menjaga kejujuran dan ketepatan sudut pandang peneliti. Sedangkan kriteria kepastian dipenuhi karena data yang dianalisis merupakan data yang digali dan dikaji dengan sebenarnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum penelitian dilaksanakan terlebih dahulu dilakukan validasi terhadap tugas pengajuan masalah dan pedoman wawancara. Validasi ini dilakukan oleh tiga orang yang terdiri dari dua orang guru produktif jurusan Teknik elektronika industry dan satu orang guru produktif jurusan Teknik Kendaraan Ringan. Tugas pengajuan masalah dan pedoman wawancara yang digunakan dalam penelitian ini mengalami dua kali validasi untuk masing-masing validator. Setelah ketiga validator menyatakan bahwa tugas pengajuan masalah dan pedoman wawancara tersebut valid, maka tugas pengajuan masalah dan pedoman wawancara tersebut dapat digunakan pada penelitian ini. Penelitian dilakukan pada tanggal 6 November 2023 sampai dengan tanggal 18 November 2023 di SMKN 1 Jabon Sidoarjo. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan pada tanggal 6-8 November di kelas X Teknik Elektronika Industri 1.

Pembelajaran di kelas dilakukan sebanyak dua kali pertemuan dengan menggunakan model Problem Based Learning pada materi pelajaran produktif. Selanjutnya pada pertemuan ketiga, siswa diberikan tes Tugas Pengajuan Masalah (TPM) yang berkaitan dengan materi kejuruan Teknik Elektronika Industri. Hasil tes tugas pengajuan masalah kemudian dianalisis berdasarkan karakteristik tingkat kemampuan berpikir kritis (TKBK). Analisis ini dilakukan untuk mengkategorikan tingkat berpikir kritis siswa pada tugas pengajuan masalah. Kategori tersebut mencakup siswa kritis, cukup kritis, kurang kritis, dan tidak kritis. Setelah semua siswa dikategorikan dalam setiap TKBK maka selanjutnya dipilih subjek-subjek penelitian untuk masing-masing TKBK tersebut untuk dilakukan wawancara mendalam. Adapun subjek penelitian yang diidentifikasi tahap berpikir kritisnya tercantum dalam Tabel 2.

Tabel 2. Subjek Penelitian Identifikasi Tahap Berpikir Kritis

Kritis	Cukup Kritis	Kurang Kritis	Tidak Kritis
DRS	REP	IMS	DAT
	EFN	AAP	BPRI

Setelah dilakukan kegiatan wawancara, maka hasil analisis dari kegiatan wawancara tersebut digunakan sebagai triangulasi terhadap hasil analisis tugas pengajuan masalah dan digunakan untuk mengidentifikasi tahap berpikir kritis siswa pada setiap TKBK. Berdasarkan triangulasi pekerjaan tugas pengajuan masalah tertulis siswa dengan data hasil wawancara, maka diperoleh hasil simpulan bahwa setiap subjek penelitian benar-benar berada pada posisi TKBK seperti yang dicantumkan pada Tabel 2.

Selanjutnya dilakukan identifikasi tahap berpikir kritis pada masing-masing subjek penelitian untuk setiap TKBK. Tahap berpikir kritis adalah langkah-langkah berpikir kritis yang mencakup kemampuan klarifikasi, asesmen, penyimpulan, dan strategi/taktik. Tahap klarifikasi mencakup kegiatan mengidentifikasi dan menganalisis masalah yaitu mendefinisikan masalah, mendefinisikan masalah menjadi lebih rinci, mengidentifikasi informasi yang ada dari masalah, dan menggali hubungan antar informasi tersebut. Tahap asesmen mencakup kegiatan memilih informasi/ide/konsep yang relevan, menghubungkan informasi/ide/konsep dari masalah dengan informasi/ide/konsep yang relevan, dan menilai penalaran yang dibuatnya sendiri. Tahap penyimpulan mencakup kegiatan menyusun hipotesis dan membuat kesimpulan melalui berpikir deduksi maupun berpikir induksi. Tahap strategi/taktik mencakup kegiatan penggunaan strategi berpikir yaitu penggunaan algoritma berpikir yang diwujudkan dalam tindakan mengajukan dan menyelesaikan masalah. Hasil identifikasi karakteristik tahap berpikir kritis untuk setiap TKBK adalah sebagai berikut.

1. Identifikasi Tahap Berpikir Kritis pada TKBK 0 (tidak kritis)

Karakteristik berpikir dalam tahap klarifikasi adalah mengidentifikasi masalah tidak secara utuh yaitu hanya berdasarkan kalimat pada tugas, dapat menyebutkan informasi tetapi belum dapat mengetahui dengan jelas makna dari informasi yang didapatkan, mampu membuat gambar dan menambahkan informasi tambahan, belum mampu bernalar untuk mengaplikasikan permasalahan ke dalam kehidupan nyata, dan ide yang muncul berasal dari pengetahuan yang dimiliki. Karakteristik berpikir dalam tahap asesmen adalah mengidentifikasi sebagian informasi dan tidak memahami benar konsep yang digunakan dalam pertanyaan, belum mampu memunculkan ide penyelesaian masalah dengan beragam cara, mampu memunculkan ide membuat soal dari diri sendiri tetapi ditambah pula dengan referensi ide dari sumber lain. Karakteristik berpikir dalam tahap penyimpulan adalah menggunakan hubungan sebab akibat dalam merancang pertanyaan, menggunakan analogi dengan masalah sebelumnya yang pernah diperoleh pada pembelajaran di kelas, dan belum mampu bernalar untuk penambahan informasi yang relevan. Karakteristik berpikir dalam tahap strategi/ taktik adalah menggunakan strategi sederhana dalam menyusun pertanyaan yang dibuat (menggunakan logika dan gambaran yang muncul dalam pikiran serta memanfaatkan informasi yang diketahui pada tugas), menggunakan sebuah alur berpikir yang sederhana, tetapi masih bisa diikuti.

2. Identifikasi Tahap Berpikir Kritis pada TKBK 1 (kurang kritis)

Karakteristik berpikir dalam tahap klarifikasi adalah mendapatkan informasi yang tersedia pada tugas dan memanfaatkan informasi yang ada pada gambar, mengidentifikasi masalah secara utuh berdasarkan kalimat yang terdapat dalam tugas, membuat gambar dan menambahkan informasi tambahan yang dapat digali, dan mampu mengaitkan pertanyaan dengan materi trigonometri, ide yang muncul berasal dari pembelajaran yang pernah diperoleh di kelas. Karakteristik berpikir dalam tahap asesmen adalah menggali informasi yang relevan dengan masalah, mampu menemukan hubungan antara informasi yang ada dengan informasi yang digali, menggali pengetahuan dalam dirinya untuk menemukan ide penyelesaian masalah, mampu menemukan penyelesaian dengan cara lain tetapi belum memahami benar konsep dalam penyelesaian cara lain tersebut. Karakteristik berpikir dalam tahap penyimpulan adalah menentukan informasi yang relevan, membuat pertanyaan menggunakan logika, menggali pengetahuan untuk menemukan adanya sebab akibat, menggunakan analogi dengan masalah sebelumnya yang pernah diperoleh pada pembelajaran di kelas. Karakteristik berpikir dalam tahap strategi/ taktik adalah menjadikan informasi atau pertanyaan awal yang sudah terbentuk sebagai acuan untuk menemukan pertanyaan selanjutnya, alur berpikir sudah mulai tergambar yaitu memulai perancangan sebuah masalah dan selanjutnya menggali pengetahuan untuk menemukan ide penyelesaian.

3. Identifikasi Tahap Berpikir Kritis pada TKBK 2 (cukup kritis)

Karakteristik berpikir dalam tahap klarifikasi adalah mengidentifikasi masalah secara utuh berdasarkan kalimat yang terdapat dalam tugas, membuat gambar untuk mendapatkan informasi tambahan yang dapat digali, menggunakan pengetahuan yang dimiliki untuk mendapatkan dan menambahkan informasi, mampu mengaitkan pertanyaan ke dalam konsep trigonometri. Karakteristik berpikir dalam tahap asesmen adalah menggali informasi dan konsep yang relevan dengan masalah, mampu menemukan hubungan antara informasi yang ada dengan informasi yang ditambahkan, menggali pengetahuan dalam dirinya untuk menemukan beragam ide penyelesaian masalah. Karakteristik berpikir dalam tahap penyimpulan adalah menentukan informasi yang relevan, membuat pertanyaan dengan logika, menggali pengetahuan dalam dirinya untuk menemukan adanya sebab akibat, menganalogikan pertanyaan yang dibuat dengan soal yang pernah ditemui saat proses

pembelajaran di kelas. Karakteristik berpikir dalam tahap strategi/taktik adalah menambahkan informasi-informasi potensial yang dapat dijadikan sebagai bahan pertanyaan, alur berpikir yang digunakan dimulai dari menggali pengetahuan yang sudah dikenali kemudian merancang pertanyaan dan menyelesaikannya dengan pengetahuan yang sudah ia miliki sebelumnya.

4. Identifikasi Tahap Berpikir Kritis pada TKBK 3 (kritis)

Karakteristik berpikir dalam tahap klarifikasi adalah mengidentifikasi masalah secara utuh berdasarkan kalimat yang terdapat dalam tugas, memanfaatkan informasi yang ada pada gambar, membuat gambar untuk mendapatkan informasi tambahan yang dapat digali, menambahkan informasi lain yang dapat digali untuk membuat pertanyaan, mengaitkan beragam konsep dalam memunculkan ide membuat soal. Karakteristik berpikir dalam tahap asesmen adalah menggali informasi dan konsep yang relevan dengan masalah, mampu menemukan hubungan antara informasi yang ada dengan informasi yang ditambahkan, mendefinisikan konsep yang digunakan dengan jelas, ide memunculkan pertanyaan dan ide penyelesaian berasal dari diri sendiri melalui imajinasi dalam pikiran, mampu membentuk pemikiran dengan mengaitkan beragam konsep. Karakteristik berpikir dalam tahap penyimpulan adalah menentukan informasi yang relevan, membuat pertanyaan dengan logika, menggali pengetahuan dalam dirinya untuk menemukan adanya sebab akibat, menganalogikan pertanyaan yang dibuat dengan soal yang pernah ditemui saat proses pembelajaran di kelas. Karakteristik berpikir dalam tahap strategi/ taktik adalah menggunakan ide yang muncul dari dalam dirinya sendiri; menggunakan logika dan imajinasi dalam pikiran.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil simpulan identifikasi tahap berpikir kritis siswa Kelas X SMK Negeri 1 Jabon dalam tugas pengajuan masalah matematika materi trigonometri adalah sebagai berikut.

1. Tahap Klarifikasi

Pada tahap klarifikasi, subjek pada TKBK 3 sampai TKBK 0 menunjukkan karakteristik yang sama yaitu siswa mampu menggali informasi yang tersedia dan membuat gambar untuk mendapatkan informasi tambahan yang dapat digali. Pada TKBK 3, siswa sudah mampu mengaitkan beragam konsep dalam memunculkan ide membuat soal. Sedangkan pada TKBK 2 sampai TKBK 0, siswa belum mampu mengaitkan ide yang muncul ke dalam konsep yang lebih beragam tetapi mampu mengaitkan soal yang dibuat ke dalam konsep materi kejuruan.

Pada TKBK 3 sampai TKBK 1, siswa mampu mengidentifikasi masalah secara utuh berdasarkan kalimat yang terdapat dalam tugas dan mampu menggunakan pengetahuan yang dimiliki untuk mendapatkan dan menambahkan informasi. Sedangkan pada TKBK 0, siswa mengidentifikasi masalah berdasarkan kalimat yang terdapat pada tugas secara tidak utuh dan belum mampu mengetahui dengan jelas makna dari informasi yang didapatkan.

2. Tahap Asesmen

Tahap asesmen pada TKBK 3 sampai TKBK 1, siswa mampu menggali informasi dan konsep yang relevan dengan masalah serta mampu menemukan hubungan antara informasi yang ada dengan informasi yang ditambahkan. Sedangkan pada TKBK 0, siswa hanya mengidentifikasi sebagian informasi dan tidak memahami benar konsep yang digunakan dalam pertanyaan, siswa hanya menggunakan pengetahuan yang sudah dihapalkan. Pada TKBK 3, siswa mampu memunculkan pertanyaan dan ide penyelesaian yang berasal dari diri sendiri melalui imajinasi dalam pikiran serta mampu membentuk pemikiran dengan mengaitkan beragam konsep. Sedangkan pada TKBK 2 sampai TKBK 0, siswa

belum dapat memunculkan ide pertanyaan dari diri sendiri karena masih menggunakan analogi dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya.

3. Tahap Penyimpulan

Tahap penyimpulan pada TKBK3 sampai TKBK 0 menunjukkan karakteristik yang sama yaitu menggunakan analogi dengan masalah sebelumnya yang pernah diperoleh pada pembelajaran di kelas. Pada TKBK 3 sampai TKBK1, siswa mampu menentukan informasi yang relevan serta mengenali adanya hubungan antar informasi. Sedangkan pada TKBK 0, siswa belum mampu bernalar untuk penambahan informasi yang relevan serta belum mampu mengenali hubungan antara informasi yang tersediadengan informasi yang ditambahkan.

4. Tahap Strategi/Taktik

Pada TKBK 0, siswa belum dapat memunculkan strategi yang digunakan karena mereka hanya menggunakan logika dan gambaran yang muncul dalam pikiran. Tahap strategi/taktik pada TKBK 1 dan TKBK 2, siswa menjadikan informasi atau pertanyaan awal yang sudah terbentuk sebagai acuan untuk menemukan dan menggali pertanyaan-pertanyaan selanjutnya. Sedangkan tahap strategi/taktik pada TKBK 3, siswa menggunakan ide yang muncul dari dalam dirinya sendiri, menggunakan logika dan imajinasi dalam pikiran untuk memunculkan soal serta menyelesaikannya. Alur berpikir pada TKBK 3 sampai TKBK 1 sudah mulai tergambar yaitu memulai dengan perancangan sebuah masalah dan selanjutnya menggali pengetahuan untuk menemukan ide penyelesaian. Sedangkan pada TKBK 0 alur berpikir yang digunakan belum bisa digambarkan dengan jelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pendidikan Nasional. 2007. Model-model Pembelajaran Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Jakarta: Direktorat PSLB
- Mahmudi, A. 2011. Problem Posing untuk Menilai Hasil Belajar Matematika. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika "Matematika dan Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran". Yogyakarta: UNY
- Moleong, L.J. 2009. Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Paul, R. and L. Elder. 2007. The Mini-ature Guide to Critical Thinking Concepts and Tools. Tersedia di www.criticalthinking.org [diakses 6-01-2013]
- Perkins, C. and E. Murphy. 2006. Identifying and measuring individual engagement in critical thinking in online discussions: An exploratory case study. *Educational Technology & Society*, 9 (1), 298-307. Tersedia di http://www.ifets.info/journals/9_1/24.pdf [diakses 24-01-2013]
- Rahmanto. 2009. Upaya Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Melalui Optimalisasi Pembelajaran Kontekstual Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Satu Variabel. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Searight, H.R. and B.K. Searight. 2009. Implementing Problem Based Learning in an Undergraduate Psychology Course. *InSight: A Journal of Scholarly Teaching*. Vol 4, 69-76. Tersedia di <http://www.insightjournal.net/Volume4/ImplementingProblemBasedLearningUndergraduatePsychologyCourse.pdf> [diakses 24-01-2013]
- Siswono, Tatag Y.E. 2005. Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pengajuan Masalah. *Jurnal terakreditasi "Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains"*, Tahun X, No. 1, ISSN 1410-1866. FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta
- Trianto. 2007. Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik. Surabaya: Prestasi Pustaka