

Pengembangan Instrumen Tes Berpikir Kritis Mahasiswa Universitas Dharmawangsa

Dewi Wahyuni*

Akuntansi, Fakultas Ekonomi & Bisnis, Universitas Dharmawangsa

*Correspondin Email: dewi.wahyuni@dharmawangsa.ac.id

ABSTRAK - Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi validitas tes berpikir kritis. Metodologi yang digunakan adalah penelitian pengembangan dengan menyesuaikan model pengembangan Sugiono yang mencakup empat tahap, yaitu: tahap perancangan tes, tahap validasi, tahap uji coba terbatas, dan tahap uji coba lebih luas. Populasi dalam penelitian ini terdiri dari mahasiswa Dharmawangsa, dengan sampel yang diambil sebanyak 61 mahasiswa akuntansi tingkat dua. Instrumen yang digunakan tes kemampuan berpikir kritis. Penyusunan tes berpikir kritis melibatkan beberapa tahap, di antaranya: (1) Interpretasi, yaitu memahami masalah yang diberikan dengan merumuskan informasi yang tersedia dan pertanyaan yang diajukan secara tepat. (2) Analisis, yaitu menghubungkan pernyataan, pertanyaan, dan konsep dalam masalah dengan menyusun model matematika yang akurat serta memberikan penjelasan yang sesuai. (3) Evaluasi, yaitu menggunakan strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah dengan melakukan perhitungan secara lengkap dan akurat. (4) Inferensi, yaitu menarik kesimpulan dengan tepat. Instrumen tersebut dinyatakan memenuhi syarat validitas isi dengan nilai rata-rata 8,1, atau 87% mahasiswa menunjukkan kemampuan berpikir kritis dengan tingkat kemampuan yang beragam.

Kata Kunci: *Pengembangan, Tes, Berpikir, Kritis*

ABSTRACT - This research discusses to evaluate the validity of critical thinking tests. The methodology used is development research by adapting the Sugiono development model that covers four stages, namely: test design stage, validation stage, limited trial stage, and broader trial phase. The population in this study consisted of Dharmawangsa students, with a sample of 61 second-level accounting students. The instrument used to test the ability to think critically. The formulation of a critical thinking test involves several stages, including: (1) Interpretation, that is, understanding a given problem by formulating the information available and the questions asked correctly; (2) Analysis, which is to link statements, questions, and concepts in a problem by drawing up an accurate mathematical model and providing appropriate explanation; (3) Evaluation, i.e. using the right strategy to solve the problem by performing complete and accurate calculations; and (4) Inference, which means drawing a conclusion accurately. The instruments qualified for content validity with an average score of 8.1, or 87% of students showing critical thinking skills with varying levels of ability.

Keywords: *Development, Testing, Thinking, Critical*

PENDAHULUAN

Untuk mengwujudkan program pemerintan memiliki sumber daya manusia yang berkualitas dan mejadikan generasi Indonesia Emas pada tahun 2045, salah satunya melalui meningkatkan dan mengembangkan mutu pendidikan. Peningkatan mutu pendidikan salah satunya meningkatkan mutu tes yang berkualitas. Tes yang berkuliatas yaitu tes yang dapat digunakan untuk mendapatkan umpan balik dari peserta didik, yang kemudian digunakan untuk mengevaluasi hasil pembelajaran dan merevisi proses pembelajaran agar dapat meningkatkan kualitas pembelajaran melalui penerapan strategi pembelajaran yang lebih tepat. Tes merupakan instrumen yang penting dalam proses pembelajaran, tes digunakan untuk melihat dan mengukur kemampuan dan keberhasilan siswa/i dalam proses pembelajaran. Penggunaan tes dalam proses pembelajaran karena adanya variasi kemampuan antara siswa yang satu dan siswa yang lainnya. Perbedaan kemampuan siswa dapat terlihat melalui penggunaan tes. Keberhasilan seorang siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran dapat dipengaruhi oleh penggunaan tes dan seberapa sering peserta didik berlatih menyelesaikan soal matematika, yang akan memengaruhi kemampuan berpikir siswa. Selain itu, peran guru sangat krusial dalam memilih tes yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa dan efektivitas proses pembelajaran mereka.

Menurut Hamzah dan Satria (2012: 111) Tes adalah serangkaian stimulus yang diberikan kepada seseorang dengan tujuan memperoleh jawaban yang digunakan sebagai dasar untuk menentukan skor numerik. Skor ini, yang didasarkan pada sampel perilaku yang mewakili, mengindikasikan sejauh mana individu yang diuji memiliki karakteristik yang sedang diukur. Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam konteks tertentu, sesuai dengan metode dan aturan yang telah ditetapkan. Pelaksanaan tes ini bergantung pada petunjuk yang diberikan Arikunto (2010: 53). Lebih lanjut Koyan (2011: 7-8) Tes adalah alat atau prosedur sistematis yang terdiri dari serangkaian pertanyaan atau tugas yang dirancang untuk mengukur perilaku tertentu pada peserta didik, menggunakan skala numerik atau kategori yang telah ditentukan. Tes merupakan metode untuk melakukan penilaian yang berbentuk tugas atau rangkaian tugas yang harus diselesaikan oleh anak. Hasil dari tugas ini memberikan nilai yang

mencerminkan perilaku atau prestasi anak tersebut, yang dapat dibandingkan dengan nilai yang diperoleh anak-anak lain atau dengan nilai standar yang telah ditentukan. (Nurkencana dan Sunartana, 1990: 34). (Djaali 2008: 7), tes adalah salah satu prosedur evaluasi yang menyeluruh, sistematis, dan objektif, di mana hasilnya dapat dijadikan dasar bagi guru dalam membuat keputusan terkait proses pengajaran. Dari berbagai pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa tes adalah alat atau instrumen yang digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai individu atau objek. Sebagai sarana pengumpulan data, tes dapat mengukur hasil belajar siswa dan menentukan keberhasilan siswa sebagai syarat untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Dengan menggunakan tes dalam proses pembelajaran, kita dapat memperoleh umpan balik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran siswa di dalam kelas. Hal ini membuat proses pembelajaran menjadi lebih efektif, karena keberhasilan siswa dalam menyelesaikan tes dapat mengurangi kesulitan belajar dan meningkatkan keberhasilan dalam kegiatan pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah semua mahasiswa Dharmawangsa. Sampel dipilih secara acak dan dianggap mewakili populasi, sehingga karakteristik mahasiswa tingkat 2 jurusan akuntansi sebanyak 61 orang tercermin dalam sampel tersebut.

Prosedur Penelitian Pengembangan Berpikir Kritis

1. Tahapan 1- Investigasi Awal, kegiatan yang dilakukan mencakup pemilihan, penetapan, penjabaran, dan penyusunan sistematis materi ajar yang relevan untuk menguji kemampuan berpikir kritis berdasarkan materi yang telah dipelajari. Standar kompetensi (SK) dan tes berpikir kritis harus memenuhi karakteristik berpikir kritis yang meliputi kemampuan berpikir lancar, fleksibel, orisinal, dan mampu melakukan elaborasi.

Analisis kurikulum melibatkan penyusunan kompetensi dasar yang terkait dengan kemampuan berpikir kritis siswa.

2. Tahapan 2- Validasi, Setelah desain tes berpikir kritis disusun, akan diverifikasi melalui diskusi dengan pakar dan para pengajar untuk mengidentifikasi kelemahannya. Kelemahan tersebut kemudian akan diperbaiki dengan cara memperbaiki desain tes berpikir kritis. Peneliti yang bertanggung jawab untuk memperbaiki desain tes berpikir kritis akan menghasilkan produk. Tujuan dari tahap pengembangan ini adalah untuk menciptakan draft tes berpikir kritis yang optimal.

3. Tahapan 3- Uji coba terbatas melakukan percobaan terbatas terhadap prototype-2 (tes berpikir kritis) di lapangan dengan melakukan ujian tes di kelas menggunakan tes berpikir kritis yang telah melewati proses validasi. Dari jawaban tes berpikir kritis, akan dilakukan analisis terhadap nilai rata-rata dan standar deviasi untuk mengevaluasi apakah terjadi peningkatan dalam kemampuan berpikir kritis. Setelah analisis, jika terbukti ada peningkatan, hasil dari ujicoba terbatas ini akan direvisi untuk menghasilkan draft final tes berpikir kritis.

4. Tahapan-4 Ujicoba Lebih Luas, yaitu tes yang telah di uji coba secara terbatas dan telah dievaluasi dan direvisi di uji coba secara luas. Langkah berikutnya adalah menganalisis hasil perhitungan dari pengembangan draft final tes berpikir kritis. Jika terdapat ketidakcocokan atau kekurangan, tes berpikir kritis akan disusun ulang, dianalisis, dan 4. direvisi. Proses ini bertujuan untuk menghasilkan tes berpikir kritis yang efektif dan layak untuk diujicoba secara luas. Hasil dari ujicoba ini akan dianalisis dan direvisi lagi untuk mendapatkan draft final tes berpikir kritis yang akhir. Menurut Sinaga (2007:140)

a. Hasil analisis menunjukkan bahwa tes berpikir kritis yang telah dikembangkan valid dan cocok untuk digunakan tanpa perlu mengalami revisi. Oleh karena itu, tes berpikir kritis tersebut bisa diterapkan secara luas di lapangan untuk diuji coba.

b. Analisis hasil menunjukkan bahwa meskipun tes berpikir kritis yang diuji secara terbatas sudah valid dan dapat digunakan, ada kebutuhan untuk melakukan beberapa

penyempurnaan atau revisi. Jika itu terjadi, tes berpikir kritis akan mengalami revisi atau penyempurnaan, dan hasil dari perbaikan tersebut akan siap untuk diujicobakan kembali secara luas di lapangan.

c. Berdasarkan hasil analisis, ternyata tes berpikir kritis yang telah diujicobakan tidak memenuhi kriteria validitas dan tidak dapat digunakan. Dalam konteks ini, tes berpikir kritis mengalami revisi besar berdasarkan masukan dari para ahli.

d. Keberhasilan dalam pengembangan tes berpikir kritis diukur dari tingkat validitasnya.

KAJIAN TEORI

Pengembangan Tes

Pengembangan tes adalah upaya meningkatkan kualitas tes, memperluas efektivitas dan kreativitas sebuah tes untuk melihat Kemampuan siswa selama pembelajaran dan peningkatan keterampilan mereka dalam menyelesaikan tes. Dalam proses pembuatan tes mengikuti petunjuk-petunjuk berikut ini:

- (1) Tes atau pertanyaan harus dirancang untuk menampilkan kemampuan siswa. Setelah kemampuan yang ingin diukur sudah ditetapkan, pilih materi yang sesuai dengan kurikulum atau silabus. Soal harus sesuai dengan indikator, dan materi yang diujikan perlu sejalan dengan tujuan tes. Pilihlah materi yang esensial, sehingga tidak semua materi perlu ditanyakan. Pastikan butir-butir soal tes uraian mencakup ide-ide utama dari materi pelajaran yang telah diajarkan secara menyeluruh. Kriteria pemilihan bahan ajar harus sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar. Materi atau bahan ajar yang dipilih oleh guru untuk tes harus telah dipelajari dan dikuasai oleh siswa, serta harus mendukung tercapainya standar kompetensi dan kompetensi dasar. Kedua, materi konsep meliputi pengertian, definisi, hakikat, inti, dan isi. Ketiga, materi prinsip meliputi rumus, dalil, postulat, adagium, paradigma, dan teorema. Keempat, materi prosedural terdiri dari langkah-langkah yang berurutan untuk menyelesaikan suatu tugas. Materi pokok adalah elemen-elemen bahan ajar yang dibutuhkan siswa untuk mencapai kompetensi dasar. Ada beberapa prinsip yang harus

dipertimbangkan: prinsip relevansi, yang menunjukkan kesesuaian antara materi inti dan kompetensi dasar yang ingin dicapai; prinsip konsistensi, yang melibatkan hubungan antara materi inti, kompetensi dasar, dan standar kompetensi; prinsip edukatif, yang berkaitan dengan cakupan materi pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar. Penyusun soal sebaiknya berupaya semaksimal mungkin agar setiap butir soal mencakup area yang luas dan saling terkait. Dengan pendekatan tersebut, meskipun jumlah butir soalnya terbatas, setiap butir soal telah mencakup indikator yang komprehensif.

Susunlah pertanyaan secara bertahap, dimulai dari yang lebih mudah ke yang lebih sulit, atau dari yang sederhana ke yang lebih kompleks. Gunakan format uraian yang terbatas atau terstruktur.

- (2) Gunakan bahasa yang jelas dan tepat agar makna dari pertanyaan yang dibuat dapat dipahami dengan mudah. Gunakan bahasa yang simpel, ringkas, namun jelas dalam mengungkapkan pertanyaan. Hindari penggunaan bahasa yang rumit, membingungkan, atau bisa menyesatkan siswa. Tidak menggunakan bahasa lokal atau daerah. Hindari kata-kata yang mungkin menyinggung perasaan peserta didik. Disarankan untuk menghindari pengulangan pertanyaan tentang materi yang sama, bahkan untuk kemampuan yang berbeda, untuk meningkatkan komprehensifitas soal atau pertanyaan yang diajukan terhadap cakupan materi. Agar mengurangi kemungkinan kecurangan oleh peserta didik, disarankan agar susunan kalimat soal dibuat berbeda dengan susunan kalimat yang terdapat dalam buku pelajaran atau sumber belajar lain yang digunakan oleh siswa. Dengan begitu, sebelum peserta didik menetapkan dan menulis jawabannya, mereka akan mempertimbangkan dengan hati-hati apakah jawaban yang mereka tulis benar dan sesuai dengan yang diminta dalam butir soal atau tidak.
- (3) Dalam penyusunan butir-butir soal uraian, disarankan untuk membuat variasi dalam pertanyaan atau perintah yang diajukan. Fokuskan pertanyaan pada

kegiatan seperti menelaah, melukiskan, menjelaskan, membandingkan, menyelesaikan, mengaplikasikan prinsip-prinsip yang dikuasai, dan menyusun konsep. Sediakan petunjuk yang jelas tentang cara menjawab butir-butir soal tes uraian tersebut. Pastikan untuk memperhatikan jumlah waktu yang tersedia untuk mengerjakan soal tersebut agar tidak terlalu banyak atau terlalu sedikit soalnya. Setelah butir-butir soal tes uraian dibuat, segera susun dengan jelas bagaimana jawaban yang diharapkan oleh pembuat tes sebagai jawaban yang tepat. Jangan lupa untuk segera menyiapkan kunci jawaban, di mana setiap pertanyaan harus sudah memiliki jawaban yang diinginkan, setidaknya dalam hal-hal pokoknya. Tentukan juga nilai maksimum yang dapat diperoleh untuk setiap soal yang dijawab dengan benar serta nilai minimum jika jawaban dianggap tidak benar atau kurang memadai. Janganlah bertanya jika jawabannya belum pasti atau jika guru tidak tahu jawabannya, atau jika kebenaran jawaban tersebut harus diketahui oleh siswa. Sebaiknya bobot penilaian untuk setiap soal disesuaikan dengan tingkat kesulitannya. Soal-soal yang dianggap sulit harus diberi bobot yang lebih tinggi. Tingkat kesulitan soal dinilai berdasarkan sifat materi yang diujikan dan keterampilan yang diukur. Kemampuan untuk menganalisis soal lebih sulit dibandingkan dengan kemampuan untuk menerapkan dan memahaminya, begitu pula dengan kemampuan untuk mensintesis yang lebih sulit dibandingkan dengan kemampuan untuk menganalisis. Dalam konteks materi ini, konsep lebih menantang daripada fakta yang lebih langsung. Untuk membuat tes standar, selain mengikuti petunjuk pada tes buatan guru, diperlukan juga panduan dalam menyusun butir-butir soal sebagai berikut: (1) Butir-butir tes yang telah disusun harus divalidasi melalui pemeriksaan oleh pakar. Proses ini bertujuan untuk menilai sejauh mana materi pokok telah dipelajari, sejauh mana indikator-indikator dapat dijabarkan dengan tepat, dan sejauh mana butir-butir tes mampu mengukur indikator tersebut. (2) Melakukan revisi atau perbaikan sesuai dengan saran dari para pakar. (3)

Melakukan ujicoba butir-butir tes di lapangan dengan memberikan tes kepada sejumlah responden yang menjadi sampel ujicoba dan memiliki karakteristik yang sama. (4) Analisis dilakukan berdasarkan data hasil ujicoba, terutama analisis butir tes, untuk mengetahui kualitas tes, termasuk validitas setiap butir. Tes kemudian diseleksi menggunakan kriteria validitas tertentu. Butir-butir tes yang tidak valid akan diganti, sementara butir-butir yang valid akan dipertahankan untuk digunakan. (5) Taraf kesulitan menunjukkan bahwa tes harus seimbang dan tidak boleh terlalu mudah atau terlalu sulit. Indeks kesukaran berada dalam rentang dari 0,00 hingga 1,0 dan mencerminkan tingkat kesulitan suatu soal. Soal dengan indeks kesukaran 0,0 menunjukkan bahwa soal tersebut sangat sulit, sementara indeks 1,0 menunjukkan bahwa soal tersebut sangat mudah. (6) Daya pembeda soal adalah kemampuan tes untuk membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan siswa yang memiliki kemampuan rendah. Jika suatu tes dapat dijawab dengan benar oleh kedua kelompok siswa tersebut. Sebaliknya, jika baik siswa berkemampuan tinggi maupun rendah tidak dapat menjawab tes dengan benar, tes tersebut juga dianggap kurang baik karena tidak memiliki kemampuan untuk membedakan antara kedua kelompok siswa tersebut. Tes yang baik adalah tes yang dapat dijawab dengan benar oleh siswa yang memiliki kemampuan tinggi. (7) Hasil uji coba butir-butir tes diuji reliabilitasnya.

Berpikir Kritis

Menurut (Azizah, dkk:2018), seseorang yang mampu berpikir kritis adalah orang yang dapat menarik kesimpulan dari pengetahuannya, memahami cara menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah, dan mampu mencari sumber informasi yang relevan untuk mendukung penyelesaian masalah. Menurut (Irdayanti:2017), berfikir kritis bisa dianggap sebagai kemampuan siswa untuk membandingkan dua atau lebih informasi, termasuk membandingkan informasi dari sumber luar dengan informasi yang mereka miliki sendiri. Menurut Lestari (2016:14), berpikir kritis adalah proses

berpikir yang terstruktur yang memungkinkan individu untuk merumuskan dan mengevaluasi keyakinan serta pendapat pribadi mereka. Dengan demikian, individu yang berpikir kritis menggunakan penalaran yang rasional untuk menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan kemampuan intelektual mereka. Menurut beberapa pandangan ahli, dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis melibatkan kemampuan untuk mengambil kesimpulan dari pengetahuan yang dimiliki, menggunakan informasi dengan efektif untuk memecahkan masalah yang telah dipahami, dan kemampuan untuk mencari sumber informasi yang relevan sebagai dukungan dalam memecahkan masalah.

Indikator Berpikir Kritis

Karakteristik berpikir kritis bisa dijadikan indikatornya, karena dengan karakteristik tersebut, seseorang dapat dianggap memiliki kemampuan berpikir kritis. Menurut (Abdullah :2016), indikator dari berpikir kritis meliputi hal-hal berikut: (1) Mengidentifikasi fokus masalah, pertanyaan, dan kesimpulan. (2) Menyusun analisis terhadap argumen yang disajikan. (3) Meminta dan memberikan jawaban pada pertanyaan klarifikasi atau tantangan. (4) Mengenali istilah keputusan dan mengelolanya berdasarkan alasan yang ada (5) Melakukan pengamatan dan mengevaluasi laporan hasil pengamatan. (6) Mengambil kesimpulan dan menilai keputusan. (7) Mengkaji alasan tanpa terpengaruh oleh perbedaan pendapat atau keraguan yang bisa mengganggu pemikiran.

Menurut Facione (2013:5), salah satu aspek dari indikator berpikir kritis adalah (1) interpretasi, yang mencakup kemampuan seseorang untuk memahami dan menafsirkan makna dari suatu situasi, data, penilaian, aturan, prosedur, atau kriteria yang beragam. (2) Analisis adalah kemampuan seseorang untuk menjelaskan kesimpulan dengan memahami keterkaitan antara informasi dan konsep melalui pertanyaan yang relevan terhadap masalah tersebut. (3) Evaluation adalah kemampuan seseorang untuk menilai keandalan suatu pernyataan atau representasi lain dari pendapat, atau untuk mengevaluasi suatu kesimpulan dengan mempertimbangkan

hubungan antara informasi dan konsep melalui pertanyaan yang relevan terhadap masalah tersebut. (4) Inference adalah kemampuan seseorang untuk mengidentifikasi elemen-elemen yang diperlukan dalam merumuskan kesimpulan yang logis, dengan mempertimbangkan informasi yang relevan terkait suatu masalah dan implikasinya berdasarkan data yang ada. (5) Kemampuan menjelaskan adalah kapasitas seseorang untuk mengartikulasikan penalarannya dengan memberikan alasan yang menjelaskan justifikasi dari bukti, konsep, metodologi, serta kriteria logis berdasarkan informasi atau data yang ada. (6) Self-regulation adalah kapasitas seseorang untuk secara sadar mengawasi aktivitas kognitif mereka sendiri, elemen-elemen yang terlibat dalam aktivitas tersebut, dan hasil yang dihasilkannya. Kemampuan ini mencakup proses analisis dan evaluasi untuk mengkonfirmasi, memvalidasi, serta memperbaiki hasil penalaran yang telah dilakukan sebelumnya.

Ennis (2011:2) Mengidentifikasi 12 tanda kemampuan berpikir kritis yang terbagi dalam 5 tahap sebagai berikut:

- (1) Tahap klarifikasi dasar terdiri dari tiga indikator, termasuk (1) merumuskan pertanyaan, (2) mengevaluasi argumen, dan (3) berpartisipasi dalam dialog pertanyaan dan jawaban.
- (2) Tahap memberikan alasan untuk suatu keputusan terdiri dari dua indikator, termasuk (1) menilai keandalan sumber informasi dan (2) mengamati serta mengevaluasi laporan hasil observasi..
- (3) Tahap menarik kesimpulan terdiri dari tiga indikator, termasuk (1) membuat dan mengevaluasi deduksi, (2) membuat dan mengevaluasi induksi, dan (3) melakukan evaluasi.
- (4) Tahap klarifikasi lanjutan terdiri dari dua indikator, termasuk (1) menentukan dan mengevaluasi definisi, dan (2) mengenali asumsi..
- (5) Tahap dugaan dan integrasi terdiri dari dua indikator, yaitu (1) mengasumsikan, dan (2) menggabungkan.

Dari berbagai pendapat para ahli mengenai ciri-ciri berpikir kritis, dapat disimpulkan

bahwa berpikir kritis adalah Interpretasi, Analisis, Evaluasi dan Inferensi. (1) Interpretasi yaitu memahami masalah yang disajikan dengan merumuskan dengan tepat informasi yang diketahui dan pertanyaan yang diajukan Mampu mengorganisir informasi yang diterima untuk menghasilkan makna yang jelas dan bermakna. Mampu mengurai makna untuk memberikan penjelasan lebih mendetail mengenai pernyataan yang ada dalam soal. (2) Analisis melibatkan mengaitkan pernyataan, pertanyaan, dan konsep yang diberikan dalam suatu masalah dengan merumuskan model matematika yang tepat dan memberikan penjelasan yang akurat. (3) Evaluasi adalah menggunakan strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah., dengan melakukan perhitungan secara lengkap dan akurat. (4) Inferensi yaitu menarik kesimpulan secara akurat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan pendesain tes berpikir kritis

Perangkat yang dirancang oleh peneliti berupa tes berpikir kritis yang dibuat berdasarkan indikator dan tujuan pembelajaran. Tes ini hanya mencakup evaluasi kognitif berikanlah contoh soal uraian yang digunakan untuk menilai kemampuan siswa sebelum dan sesudah proses pembelajaran. Tes berpikir kritis ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana indikator dan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan telah tercapai. Perumusan tes berpikir kritis mencakup beberapa tahap: (1) nterpretasi adalah memahami masalah yang diberikan dengan merinci informasi yang sudah diketahui dan merumuskan pertanyaan dengan tepat. (2) Analisis melibatkan mengaitkan pernyataan, pertanyaan, dan konsep dalam masalah dengan merumuskan model matematika yang akurat dan memberikan penjelasan yang sesuai. (3) Evaluasi, yaitu menerapkan strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah, dengan melakukan perhitungan secara lengkap dan akurat. (4) Inferensi, yaitu menarik kesimpulan dengan akurat.

Tahapan validasi ahli

Validasi perangkat rancangan pelaksanaan pembelajaran dilakukan berdasarkan

hasil diskusi dengan para validator dan mengikuti saran serta petunjuk yang mereka berikan. Rata-rata nilai indikator kevalidan rancangan pelaksanaan pembelajaran dari setiap validator adalah 3.25. Rata-rata diperoleh dari hasil pembagian total nilai indikator untuk setiap aspek yang diberikan oleh masing-masing ahli. Dapat disimpulkan bahwa rancangan tes berpikir kritis mengacu pada kriteria penentuan tingkat kevalidan, termasuk dalam kategori yang baik dan dapat digunakan dengan beberapa peningkatan.

Uji coba terbatas

Kemampuan berpikir kritis mahasiswa meningkat, terbukti dari 25 dari 32 mahasiswa (78%) yang menunjukkan tingkat kemampuan berpikir kritis setelah pelaksanaan. Hasil analisis data dari uji coba terbatas menunjukkan bahwa pengembangan tes berpikir kritis membantu mahasiswa memastikan jawaban mereka benar dengan menggunakan informasi yang tepat, menganalisis, dan menyimpulkan jawaban. Dalam proses ini, mahasiswa dengan yakin menjawab benar karena telah mengikuti indikator berpikir kritis. Dari data tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa tujuan pembelajaran telah berhasil tercapai dengan menggunakan tes berpikir kritis yang dikembangkan, sehingga efektif dan layak untuk diuji coba lebih lanjut dalam skala yang lebih luas.

Uji coba luas

Berdasarkan hasil ujicoba terbatas, maka dapat disimpulkan pengembangan tes berpikir kritis sudah efektif dengan beberapa revisi kecil, maka dapat dilaksanakan ujicoba lebih luas. Ujicoba melibatkan sebanyak 61 orang mahasiswa. Hasil uji coba sebanyak 53 dari 61 mahasiswa (87%) dapat menyelesaikan tes berpikir kritis dengan kategori 17 mahasiswa dapat menjawab dengan dan proses jawaban benar, benar 21 mahasiswa menjawab salah dengan proses jawab benar, 15 mahasiswa menjawab benar dengan proses jawaban salah, 8 mahasiswa menjawab salah dan proses jawaban juga salah dengan nilai rata-rata 8,1. Berdasarkan hasil pengamatan peneliti dari jawaban mahasiswa terhadap tes berpikir kritis yang dikembangkan, mahasiswa memiliki kemampuan berpikir kritis

apabila mahasiswa memiliki pemahaman materi yang mendalam sehingga mahasiswa dapat memahami permintaan soal kemudian menganalisis informasi yang ada dalam menjawab pertanyaan, selanjutnya mengevaluasi hasil jawaban mahasiswa dan memberi kesimpulan. Mahasiswa harus diberi informasi yang jelas dan kesempatan bertanya dalam proses pembelajaran dan pengajar selalu mengingatkan indikator kemampuan berpikir kritis. Kemampuan mahasiswa dalam interpretasi soal semua mahasiswa memahami apa yang diinginkan soal namun dalam proses analisis dalam menyambungkan materi pembelajaran dengan pertanyaan tes cukup sulit dilaksanakn mahasiswa dikarenakan kurangnya pemahaman mahasiswa terhadap materi pembelajaran yang telah diajarkan. Pada tahapan evaluasi mahasiswa mengecek kembali jawaban yang telah diberikan pada tahapan ini mahasiswa banyak yang ragu pada jawaban yang telah diberikan karena kurangnya ketelitian mahasiswa dalam menghitung jawabannya, kebanyakan hasil perhitungannya berubah-ubah dikarenakan tidak sama jawabannya dengan teman lainnya sehingga menyebabkan rasa ragu dan menghitung ulang sehingga timbul rasa gelisah dan kepanikan, selain itu batas waktu yang digunakan hampir selesai. Tahapan kesimpulan sebagian mahasiswa tidak membuat kesimpulan dari tes yang dikembangkan karena mahasiswa merasa jawabannya sudah benar pada tahapan evaluasi. Berdasarkan analisis diatas maka dapat disimpulkan tes berpikir kritis yang dikembangkan sudah valid dan dapat dipergunakan.

SIMPULAN

Tes berpikir kritis yang dikembangkan melalui empat tahap, termasuk perancangan, validasi, uji coba terbatas, dan uji coba luas, menunjukkan bahwa rata-rata skor mahasiswa adalah 8,1 atau 87%. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar mahasiswa memiliki kemampuan berpikir kritis, walaupun tingkat kemampuannya dapat bervariasi karena perbedaan dalam penguasaan materi di antara mereka. Persentase ini menunjukkan bahwa tes berpikir kritis yang telah dikembangkan telah terbukti valid dan sesuai untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, I. H. (2016). Berpikir Kritis Matematik. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(1).
- Arikunto, Suharsini. 2010. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azizah, M., Sulianto, J., & Cintang, N. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis Siswa sekolah dasar pada pembelajaran matematika kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 35(1), 61-70.
- Djaali, H dan Muljono, P. (2008). *Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan*. Gramedia Widiasarana Indonesia: Jakarta.
- Ennis, R. H. (2011). *The Nature Of Critical Thinking: An Outline Of Critical Thinking Disposition And Abilities*. University of Illinios.
- Facione P. A. (2013). *Critical Thinking: What it is and why it counts*. Measured Reasons and the California Academic Press, Millbrae, CA
- Hamzah B. Uno dan Satria Koni. 2012. *Assesment Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Irianti, R. (2017). Improving Creative Thinking Skills by Implementing Project Based Learning on Human Organ System Material. 3(1), 42–45. <https://doi.org/10.2991/seadric-17.2017.81>
- Koyan, I Wayan. 2011. *Asesmen dalam Pembelajaran*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha Press.
- Lestari, S.W. 2016. “Analisis Proses Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Pokok Bahasan Himpunan Ditinjau dari Tipe Kepribadian Ekstrovert dan Introvert Siswa Kelas VII SMP N 2 Sumber Cirebon.” Semarang: Universitas Islam Negeri Walisongo.
- Sinaga, B., (2007). *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berdasarkan Masalah Berbasis Budaya Batak (PBM-B3)*. Disertasi: Universitas Negeri Surabaya.
- Wayan Nurkencana dan Sunartana. 1990. *Evaluasi Hasil Belajar*. Surabaya: Usaha Nasional.