



Konferensi Dunia ke-3 tentang Kepemimpinan Pembelajaran, Pengajaran dan Pendidikan – WCLTA 2012

## Keterampilan Berpikir Kritis Calon Guru SD Matematika

Gülfem Sarpkaya Aktaş<sup>a</sup>, Melihan nlü

<sup>a</sup>Universitas Aksaray, Fakultas Pendidikan, Departemen Pendidikan Matematika Dasar, 68100, Aksaray, Turki

---

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis calon guru matematika SD di Turki. Cornell Critical Thinking Skills Test-Level X (CCTTLX) digunakan sebagai alat pengumpulan data. Kelompok studi dipilih dari universitas negeri yang berlokasi di Wilayah Anatolia Dalam dari Turki. 117 calon guru matematika berpartisipasi dalam penelitian ini. Statistik deskriptif digunakan untuk mengetahui profil kemampuan berpikir kritis calon guru matematika. Baik skor masing-masing subskala dan skor total diperhitungkan untuk profil keterampilan berpikir kritis sampel. Berdasarkan analisis data, kemampuan berpikir kritis calon guru matematika SD berada pada tingkat sedang tetapi belum cukup tinggi.

© 2013 Penulis. Diterbitkan oleh Elsevier Ltd. Buka akses di bawah [Lisensi CC BY-NC-ND](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Seleksi dan peer review di bawah tanggung jawab Prof. Dr. Ferhan Odabaş

**Kata Kunci:** Berpikir kritis, pendidikan guru, matematika;

---

### 1. Perkenalan

Sistem pendidikan Turki menerapkan kurikulum matematika baru termasuk visi matematika terintegrasi dan semua siswa ditawarkan kursus matematika wajib yang sama sampai akhir kelas delapan. Dengan kurikulum yang direvisi, memperoleh keterampilan berpikir kritis kepada siswa menjadi tujuan utama dari pelajaran matematika. Keterampilan berpikir kritis termasuk di antara keterampilan berpikir tingkat tinggi (MEB, 2005, Marzano, 1998; White & Hargrove, 1996; Ikuenobe, 2001). Komponen keterampilan berpikir kritis adalah menganalisis, membuat komentar, pengaturan diri, identifikasi asumsi, penjelasan, dan evaluasi (Facione, 1998). Dalam program pengajaran dinyatakan bahwa berpikir kritis terdiri dari banyak sub keterampilan seperti hubungan sebab akibat, menemukan persamaan dan perbedaan dalam menangkap detail, dengan menggunakan berbagai kriteria,

Untuk itu diperlukan guru yang memiliki kemampuan berpikir kritis dan terlatih dalam hal: pengetahuan konten dan keterampilan pedagogis bagi siswa memperoleh keterampilan berpikir kritis dalam Program Pengajaran. Ashton (1988) menyatakan bahwa Hambatan terbesar untuk tujuan melatih individu yang berpikir kritis di sekolah adalah guru yang belum memiliki pengetahuan dan keterampilan berpikir kritis (dikutip oleh: Aybek, 2007). Untuk melatih siswa yang memiliki lebih banyak peserta, pertanyaan yang baik, bersedia berpartisipasi dalam diskusi, mampu mengidentifikasi perkiraan dan prioritas, mencari

---

\* Penulis yang sesuai. Telp.: +90-382-288 22 69  
Alamat email: [gulfemsarpkaya@yahoo.com](mailto:gulfemsarpkaya@yahoo.com)

alternatif, mampu menyimpulkan berbagai persuasi di sekolah, pertama-tama diperlukan guru yang dilatih sesuai dengan keterampilan tersebut (Aybek, 2007). Penelitian yang dipelajari dengan mahasiswa yang hadir di fakultas pendidikan mengungkapkan bahwadisposisi berpikir kritis calon guru matematika SD adalah tingkat menengah (Türnüklü & Yeşildere, 2005; Durukan & Maden, 2010) ). Menurut Facione dan rekan-rekannya (1995) atribut disposisional berpikir kritis membantu memprediksi keterampilan berpikir kritis. Oleh karena itu dikatakan bahwa penentuan calon guru matematika SD'keterampilan berpikir kritis dan faktor-faktor yang mempengaruhi keterampilan ini.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penentuan kemampuan berpikir kritis Calon Guru Matematika SD. Penelitian ini menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut:

1. Bagaimana kemampuan berpikir kritis calon guru matematika SD?
2. . Bagaimana subskill berpikir kritis calon guru matematika SD?
3. Bagaimana tingkat keterampilan berpikir kritis bervariasi menurut jenis kelamin dan tingkat kelas?

## 2. Metodologi

Penelitian ini dirancang dengan menggunakan penelitian deskriptif. Penelitian dilakukan dengan 117 mahasiswa yang terdaftar di fakultas pendidikan Pendidikan Dasar Matematika. Informasi tentang calon guru yang berpartisipasi dalam studi diberikan dalam tabel1.

*Tabel 1. Informasi tentang Grup Subjek*

Variabel	n	%
<b>Jenis kelamin</b>		
Perempuan	79	67.5
Pria	38	32.4
Total	117	100
<b>Kelas</b>		
1	44	37.6
2	47	40.1
3	26	22.3
Total	117	100

Cornell Critical Thinking Skills Test-Level X (CCTTLX) digunakan sebagai alat pengumpulan data. CCTTLX dikembangkan oleh Enis, Millman (1985). Tes terdiri dari 4 subskill; penalaran induktif, penalaran deduktif, penilaian keandalan pengamatan dan identifikasi sumber daya. CCTTLX adalah alat pengukuran pilihan ganda tiga pilihan yang terdiri dari total 71 item. Ada 23 pertanyaan dalam ukuran induksi, 24 dalam ukuran penilaian keandalan pengamatan dan sumber daya, 14 dalam ukuran penalaran deduktif dan 10 identifikasi sumber daya. Distribusi pertanyaan menurut sub-keterampilan diberikan Tabel2. Waktu aplikasi tes sekitar 50 menit untuk kelompok pendidikan menengah ke atas. Untuk tingkat SD diperkirakan 64 menit.

*Meja 2. Sub-keterampilan CCTTLX dan Item dalam Sub-Keterampilan Ini*

Subskala	item
Induksi	3-25
Deduksi	52-65
Pengamatan	27-50
Identifikasi asumsi	67-76

Dalam penelitian ini digunakan skala yang disesuaikan dengan bahasa Turki oleh Kurnaz (2007). Studi adaptasi Turki, koefisien reliabilitas Cronbach Alpha adalah 0,58(Kurnaz, 2007). Reliabilitas instrumen pengukuran serupa dengan temuan internasional (0,67). Mempertimbangkan pendapat ahli, koefisien reliabilitas Cronbach Alpha ditemukan memadai

Saat menskor CCTTLX 1, 2, 26, 51 dan 66 item tidak diberi skor karena jawaban sudah diberikan. Skor total dari tes dihitung dengan memberikan poin "1" untuk setiap jawaban yang benar, setiap jawaban yang salah dan poin "0" yang kosong. Nilai dalam terdiri dari CCTTLX dan sub-keterampilan dihitung secara terpisah.

### 3. Temuan

#### 3.1. Sebaran Keterampilan Berpikir Kritis Calon Guru

Soal pertama yang harus dijawab adalah menentukan kemampuan berpikir kritis Calon Guru Matematika SD. Pertama, rata-rata aritmatika gaya dan deviasi standar dihitung untuk mendapatkan gambaran tentang keterampilan berpikir kritis kelompok sampel. Hasilnya ditunjukkan pada Tabel 3.

*Tabel 3 Nilai Rata-Rata dan Standar Deviasi Dalam Hal Keterampilan Berpikir Kritis*

Subskala	Berarti	SD	Perbedaan	Jangkauan
Induksi	12.8205	3.19648	10.218	17
Deduksi	9.0256	2.26465	5.129	12
Pengamatan	11.7607	3.52980	12.459	23
Identifikasi asumsi	6.3846	1.73128	2.997	9
CCTTLX	39.9915	7.00184	49.026	40

Ketika temuan ini dianalisis, dapat dilihat bahwa individu menunjukkan perbedaan dalam hal keterampilan berpikir kritis mereka. Ketika nilai rata-rata pada Tabel 3 dipertimbangkan, mudah untuk melihat bahwa individu memiliki skor yang lebih tinggi pada induksi ( $x=12.82$ ) dan pengamatan ( $x=11.76$ ) kemampuan berpikir kritis. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa individu-individu ini menyatakan bahwa mereka pikir mereka menunjukkan lebih banyak perilaku yang terkait dengan keterampilan berpikir kritis ini. NS kemampuan berpikir dengan rata-rata terendah adalah deduksi ( $x=9.02$ ) identifikasi asumsi ( $x=6.3$ ) kemampuan berpikir kritis. Sehubungan dengan kemampuan berpikir kritis secara umum; skor tertinggi yang bisa diambil adalah 71. Menurut terhadap nilai rata-rata calon guru matematika SD yang diperoleh dari tes ( $x=39.9$ ), dapat dikatakan bahwa calon guru memiliki kemampuan berpikir kritis tingkat sedang.

#### 3.2. Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Calon Guru Menurut Variabel Yang Berbeda

Dalam penelitian ini, jenis kelamin diambil sebagai variabel. Untuk setiap keterampilan berpikir kritis, ada perbedaan individu dalam hal menunjukkan perilaku terkait. Setiap individu merasakan kebutuhan akan dimensi berpikir kritis yang berbeda-beda tergantung pada kondisinya sendiri. Tabel 4 menunjukkan perbedaan keterampilan berpikir kritis dari kelompok sampel menurut jenis kelaminnya.

*Tabel 4. Perbedaan kemampuan berpikir kritis berdasarkan jenis kelamin*

Kemampuan berpikir kritis	Jenis kelamin	n	$\bar{x}$	SD	df	T	P
Induksi	Perempuan	79	12.85	2.88	57.9	0,122	0,904
	Pria	38	12.76	3.81			
Deduksi	Perempuan	79	8.96	2.17	65.5	- 0,418	0,678
	Pria	38	9.15	2.46			
Pengamatan	Perempuan	79	11.54	3.04	54.6	- 0,843	0,403
	Pria	38	12.21	4.39			
Identifikasi Asumsi	Perempuan	79	6.74	1.49	115	3.4	0,001*
	Pria	38	5.63	1.95			
CCTTLX	Perempuan	79	40.10	5.62	115	0.244	0,808
	Pria	38	39.76	9.32			

$p < 0,05$

Ketika rata-rata mengenai tingkat berpikir kritis individu menurut jenis kelamin mereka diperhitungkan, jenis kelamin dapat dianggap sebagai faktor. Ketika hasil pada Tabel 4 diperiksa, dapat dilihat bahwa gender hanya memainkan peran penting (pada tingkat signifikansi 0,05) dalam keterampilan berpikir kritis identifikasi asumsi. Dalam penelitian ini, kelas diambil sebagai variabel kedua. Tabel 5 menunjukkan hasil mengenai distribusi keterampilan berpikir kritis berdasarkan tingkat kelas.

Tabel 5. Distribusi Keterampilan Berpikir Kritis Berdasarkan Tingkat Kelas

Kemampuan berpikir kritis	Kelas	n	$\bar{X}$	SD
Induksi	1	44	12.09	3.69
	2	46	13.12	3.21
	3	26	13.5	1.83
Deduksi	1	44	8.8	2.56
	2	46	9.2	2.14
	3	26	9	1.97
Pengamatan	1	44	12.2	3.73
	2	46	11	2.95
	3	26	12.1	4.03
Identifikasi Asumsi	1	44	6.04	2.03
	2	46	6.7	1.45
	3	26	6.3	1.57
CCTTLX	1	44	39.2	8.2
	2	46	40.1	6.4
	3	26	41.03	5.8

Tabel6. Analisis Varians Rata-rata Keterampilan Berpikir Kritis Menurut Tingkat Kelasnya

Kemampuan berpikir kritis	Sumber Varians	Jumlah Kuadrat	df	Rata-rata Persegi	F	P
Induksi	Antar Grup	39.8	2	19.9	1.984	0,142
	Dalam Grup	1145.3	114	10,04		
	Total	1185.2	116			
Deduksi	Antar Grup	3.1	2	1.5	0.305	0,738
	Dalam Grup	591.7	114	5.1		
	Total	594.9	116			
Pengamatan	Antar Grup	36	2	18	1.456	0.237
	Dalam Grup	1409.2	114	12.3		
	Total	1445.2	116			
Identifikasi Asumsi	Antar Grup	9.8	2	4.9	1.653	0.196
	Dalam Grup	337.8	114	2.9		
	Total	347.6	116			
CCTTLX	Antar Grup	55	2	27,5	0,557	0,574
	Dalam Grup	5631.9	114	49.4		
	Total	5686.9	116			

p &lt; 0,05

Tabel 6 menunjukkan analisis varians rata-rata kemampuan berpikir kritis menurut tingkatan kelasnya. Ketika kita memeriksa Tabel 6, kita dapat melihat bahwa tidak ada perbedaan statistik yang signifikan antara tingkat kelas.

#### 4. Diskusi

Temuan mengungkapkan bahwa calon guru memiliki skor yang lebih tinggi pada keterampilan berpikir kritis induksi dan observasi. Calon guru khususnya calon guru matematika, nilai beberapa sub keterampilannya rendah. Sub keterampilan berpikir dengan rata-rata terendah adalah keterampilan berpikir kritis deduksi dan identifikasi asumsi. Hasil ini memerlukan program pendidikan guru menanya. Lingkungan belajar harus dibangun yang mengembangkan pemikiran kritis calon guru dan calon guru harus meningkatkan diri dalam hal ini untuk menjadi guru yang berkualitas.

Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara total skor keterampilan berpikir kritis calon guru dan variabel gender. Özdemir (2005), Kürüm (2002), ekiç (2007), etin (2008), Akar (2007) juga melihat faktor-faktor yang mempengaruhi keterampilan berpikir kritis dan hasil penelitian ini skor keterampilan berpikir kritis calon guru tidak berbeda secara signifikan antara variabel jenis kelamin. Ketika skor sub-keterampilan gender dan berpikir kritis dibandingkan, ada perbedaan yang signifikan antara gender dan identifikasi asumsi. Dengan sub keterampilan lainnya, induksi, deduksi, dan observasi; skor total sub-keterampilan ini tidak signifikan menurut jenis kelamin. Ditemukan bahwa anak perempuan memiliki sub-keterampilan identifikasi asumsi lebih dari anak laki-laki.

A total skor keterampilan berpikir kritis calon guru tidak berbeda nyata antar kelas. Gülveren (2007) menyimpulkan bahwa tingkat kelas tidak mempengaruhi tingkat keterampilan berpikir kritis dalam penelitian yang meneliti keterampilan berpikir kritis mahasiswa. Gülveren (2007) menyatakan bahwa skor sub-keterampilan identifikasi asumsi dan observasi tidak berbeda nyata antara tingkat kelas dan skor sub-keterampilan induksi dan deduksi berbeda nyata antar tingkat kelas dalam hal sub-keterampilan. Karena tingkat kemampuan berpikir kritis berbeda-beda menurut tingkatan kelasnya. Mungkin saja belum ada mata kuliah yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa di perguruan tinggi, sehingga belum menggunakan metode dan teknik yang mendukung dan dikembangkan pada mata kuliah tersebut. Strategi yang digunakan dalam lingkungan pengajaran memiliki efek positif pada pemikiran kritis (McMillan, 1987). Untuk alasan ini, keterampilan berpikir kritis dapat diperiksa dalam hal tingkat kelas, kelas, metode dan teknik yang digunakan oleh lingkungan pengajaran. Berpikir kritis adalah fitur yang dapat ditingkatkan dari berbagai strategi, metode dan teknik. Secara khusus, direkomendasikan bahwa metode dan teknik yang berbeda dapat digunakan dan studi dapat ditingkatkan pada subjek untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis calon guru di fakultas pendidikan. Berpikir kritis adalah fitur yang dapat ditingkatkan dari berbagai strategi, metode dan teknik. Secara khusus, direkomendasikan bahwa metode dan teknik yang berbeda dapat digunakan dan studi dapat ditingkatkan pada subjek untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis calon guru di fakultas pendidikan. Berpikir kritis adalah fitur yang dapat ditingkatkan dari berbagai strategi, metode dan teknik. Secara khusus, direkomendasikan bahwa metode dan teknik yang berbeda dapat digunakan dan studi dapat ditingkatkan pada subjek untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis calon guru di fakultas pendidikan.

## Referensi

- Ashton, P. (1988). *Mengajarkan pemikiran dan konten tingkat tinggi: Unsur penting dalam persiapan guru*. Gainesville, FL: Universitas Florida.
- Aybek, B. (2007). Eleştirel Düşünmenin retiminde retmenin Rolü. *Bilim, Eğitim ve Düşünce Dergisi*, 7 (2). <http://www.universitetoplum.org>
- Akar, C. (2007). *İkögretim rencilerinde Eleştirel Düşünme Becerileri*. Disertasi Doktoral yang tidak diterbitkan, Universitas Gazi.
- ekiş, S. (2007). *Matematik Öğretmenliği Lisans rencilerinin Eleştirel Düşünme Gücü Düzeylerinin Bazı Değişkenlere Göre ncelenmesi*. Tesis Master yang tidak diterbitkan. Universitas Dokuz Eylül.
- etin, A. (2008). *Sınıf retmenliği Adayların Eleştirel Düşünme Gücü.*, Tesis Master tidak diterbitkan. Universitas Uluda.
- Durukan, E. & Maden, S. (2010). Studi Evaluasi Kecenderungan Berpikir Kritis Guru Prajabatan Turki. Universitas Dumlupınar *Jurnal Ilmu Sosial*.
- Ennis, RH, Millman, J. & Thomko, TN (2005). *Tes Berpikir Kritis Cornell Level X & Level Z Manual*. AS: The Critical Thinking Co. Ennis, RH (2006). *Daftar Tes Berpikir Kritis Beranotasi*. <http://www.criticalthinking.net/TestList.html>, tanggal akses: 11.09.2012. Ennis, RH dan Millman, J. (1985). *Tes berpikir kritis Cornell, level X*. Pacific Grove, CA: Publikasi Midwest Facione, P., Giancarlo, C., Facione, N. & Gainen, J. (1995). Disposisi Menuju Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Umum*, 44, (1), 1-25.
- Facione, P. (1998). *Berpikir Kritis: Apa Artinya dan Apa Artinya*. Pers Akademik California, California. Gulveren, H. (2007). *Eğitim Fakültesi rencilerinin Eleştirel Düşünme Becerileri Ve Bu Becerileri Etkileyen Eleştirel Düşünme Faktörleri*. Disertasi Doktor yang tidak diterbitkan, Universitas Dokuz Eylül
- Ikuonobe, P. (2001). Mengajar dan Menilai Kemampuan Berpikir Kritis sebagai Hasil dalam Kursus Logika Informal. *Mengajar di Perguruan Tinggi Pendidikan*. 6 (1), 19-32.
- Kurnaz, A. (2007). *İkögretim 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Beceri ve erik Temelli Eleştirel Düşünme retiminin rencilerin Eleştirel Düşünme Becerileri, Erişi ve Tutumlarına Etkisi*. Disertasi Doktoral yang tidak diterbitkan, Universitas Selçuk.
- Kurum, D. (2002). retmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Gücü. Tesis Master yang tidak diterbitkan, Universitas Anadolu. Marzano, R. (1998). Apa Keterampilan Umum Berpikir dan Bernalar dan Bagaimana Anda Mengajarkannya?. *Rumah Kliring*, 71 (5), 268-73.
- McMillan, JH (1987). Meningkatkan pemikiran kritis mahasiswa: Tinjauan studi. *Penelitian Pendidikan Tinggi*. 26, 3-29. MEB (2005). *İkögretim Matematik Dersi (6, 7, 8. Sınıflar) Retim Program*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü.
- Türnüklü, EB & Yesildere, S. (2005). Profil dari Turki: Disposisi dan Kemampuan Berpikir Kritis Guru Matematika Prajabatan 11-13 Tahun. *Universitas Ankara, Jurnal Fakultas Ilmu Pendidikan*, 38(2), 167-185.
- Putih, WF & Hargrove, R. (1996). Apakah Mereka yang Bersiap untuk Mengajar Siap untuk Mengajarkan Berpikir Kritis? *Jurnal Psikologi Instruksional*, 23, 117-20.
- zdemir, SM (2005). niversite rencilerinin Eleştirel Düşünme Becerilerinin eşitli Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi. *G.. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(3), 297-314. Yıldırım, A.Ç. (2005). *Türkçe ve Türk Dili ve Edebiyatı retmenlerinin Eleştirel Düşünme Becerilerinin ncelenmesi*. Guru yang tidak diterbitkan
- Skripsi, Universitas Zonguldak Karaelmas. Zayif, K. (2008). *retmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimleri*. Tesis Master yang tidak diterbitkan, Universitas Abant zzet Baysal.