



## **IDENTIFIKASI KEMAMPUAN *CRITICAL THINKING* KELAS 9 SMPN PADA MATERI IPA DI KOTABARU**

<sup>a)</sup>**Rakhmawati Ulfah, Yudha Irhasyuarna, Rizky Febriyani Putri, Syubhan Annur**

Pendidikan IPA, Jurusan PMIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat

Jln. Brigjend. H. Hasan Basry, Pangeran, Banjarmasin Utara 70123

e-mail : <sup>a)</sup>rakhma81@gmail.com

*Received: 30 Mei 2020*

*Revised: 01 Juni 2020*

*Accepted: 06 Juni 2020*

### **ABSTRAK**

Kemampuan *critical thinking* adalah hal yang diperlukan untuk memahami suatu materi pelajaran maupun di kehidupan sehari – hari. Pada mata pelajaran IPA, keterampilan berpikir kritis akan membantu memahami tentang suatu objek dan fenomena alam. Riset ini untuk mengetahui keterampilan *critical thinking* murid SMPN di Kotabaru. Penelitian ini menerapkan metode survei, subjek riset yaitu murid SMPN kelas 9 berjumlah 254 murid. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dan ditetapkan enam sekolah. Teknik pengumpulan data menggunakan soal tes, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian yang di ukur dengan menggunakan 12 indikator berpikir kritis Ennis (2011) meliputi (1) fokus pada pertanyaan, (2) menganalisa alasan, (3) tanyakan dan pertanyakan, (4) nilai kredibilitas sumber kriteria utama, (5) mengamati dan menilai pengamatan informasi, (6) deduksi, (7) membuat kesimpulan material, (8) menilai penilaian nilai faktor-faktor penting, (9) menentukan dan menilai arti, (10) atribut anggapan yang tidak sesuai, (11) mempertimbangkan dan bernalar, terakhir (12) intergrasi dan telah dianalisis menunjukkan dari 12 indikator Ennis (2011) nilai rata-rata sebesar 39,05% dalam kategori sangat rendah, tingkat berpikir kritis paling tinggi terdapat pada indikator 12 tentang intergrasi, yaitu sebesar 52,36% dan tingkat berpikir kritis paling rendah terdapat pada indikator 10 tentang atribut anggapan yang tidak sesuai, yaitu sebesar 23,03%.

**Kata Kunci:** Kemampuan *critical thinking*, mata pelajaran IPA, deskriptif kuantitatif

### **ABSTRACT**

*Critical thinking skills are required to understand a subject matter as well as in everyday life – day. On the subjects of SCIENCE, critical thinking skills will help you understand about an objects and natural phenomena. The purpose of this research is to identify the critical thinking skills of learners Junior High School in Kabupaten Kotabaru. This research applies the survey method, ie the sample of students of class 9th SMP amounted to 254 learners. The sampling technique used was purposive sampling technique and set 6 school. Data collection techniques using test questions, interview, and documentation. Descriptive data analysis of test results and interviews. Results of research on the 12 indicators measured by using critical thinking of (1) fokus, (2) arguments, (3) question, (4) credibility, (5) observation, (6) deduction, (7) make material inferences, (8) value judgments, (9) definition, (10) unstated assumption, (11) consider and reason, last (12) integrate and have been analyzed Ennis (2011) point that of the 12 indicators Ennis (2011) average value of 39,05% in the category of very low level, level of critical thinking is highest there on 12 indicators about interacting with other people, that amounted to 52,36% and lowest level of critical thinking is present on the 10 indicators about identifying assumptions, namely of 23,03%.*

**Keywords:** *Critical thinking skills, science subjects, quantitative descriptive*

## PENDAHULUAN

Keterampilan berpikir kritis diperlukan saat belajar dan mampu dalam berpikir kritis akan membantu peserta didik nantinya dapat melihat gambaran besar dari suatu permasalahan dari akar permasalahan untuk memutuskan atau membedakan apakah hal tersebut benar atau salah (Emayanti, 2016). Begitu pula dalam bersaing di bidang industri dunia sangat penting buat peserta didik dibekali dengan keterampilan berpikir kritis.

Keterampilan berpikir merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dari mata pelajaran IPA, mata pelajaran IPA bertujuan agar peserta didik memiliki keterampilan berpikir kritis karena pada mata pelajaran IPA mengajarkan tentang kepekaan dan rasa ingin tahu terhadap objek dan fenomena alam sekitar. Rasa ingin tahu menandakan bahwa peserta didik memiliki keterampilan berpikir kritis terhadap suatu hal dan hanya dapat dilihat dari proses belajar peserta didik di dalam kelas.

Proses belajar peserta didik hanya dilihat dari hasil akhir berupa hasil ujian. Seperti hasil nilai rata-rata UN tingkat SMP pada mata pelajaran IPA tahun 2016 sebesar 62,21 dan nilai rata-rata UN tahun 2017 sebesar 52,98, dilihat dari hasil rata – rata UN tingkat SMP pada mata pelajaran IPA dari tahun 2016 ke 2017 telah mengalami penurunan sebesar 9,23 pada wilayah Kabupaten Kotabaru. Hal ini umumnya kurang tepat mengukur hasil belajar yang telah dipelajari oleh peserta didik. Kemudian salah satu hasil penelitian dari Nurhayati, Zubaidah, & Diantoro (2018) di salah satu SMP Kabupaten Klaten, kemampuan murid *critical thinking* masih kurang dikarenakan saat belajar masih yang tidak terfokus kepada murid, sehingga pengajar tidak paham kemampuan murid untuk *critical thinking*.

Kemampuan peserta didik lebih terasah jika lebih berpusat kepada peserta didik (*student center*) dalam proses pembelajaran yang dapat dilihat pada RPP dengan menggunakan kurikulum 2013. Pada

RPP dalam proses pembelajarannya terdapat model pembelajaran, metode pembelajaran, dan jenis pendekatan untuk menunjang pemahaman peserta didik dalam belajar. Guru diharuskan gaya belajar agar menciptakan suasana yang meningkatkan gairah murid dan murid merasa tertantang untuk berpikir dan meningkatkan rasa keingin tahun dalam proses pembelajaran di dalam kelas. Akan tetapi kurangnya kebutuhan untuk murid saat belajar menyebabkan murid kurang memahami konsep pada suatu pembelajaran dan tidak memiliki keterampilan berpikir kritis dalam menjawab soal – soal yang tergolong sulit dan rumit. Seharusnya murid yang kurang memahami suatu konsep pada proses pembelajaran guru dapat menampilkan alat peraga maupun video agar peserta didik yang kurang memahami suatu konsep dapat terbantu dalam memahami konsep pada suatu materi.

Menurut Purwandari dalam Hayudiyani, Arif, & Risnasari (2017) peserta didik harus memiliki kemampuan awal. Agar pengetahuan awal tinggi diperlukannya *soft skill* dan *hard skill*. *Hard skill* adalah kemampuan menyerap ilmu atau kemampuan untuk melakukan jenis kegiatan tertentu. *Soft skill* adalah kemampuan seseorang untuk berinteraksi secara efektif dengan orang lain baik di dalam maupun di luar sekolah (Setiani & Rasto, 2016).

Kemampuan *critical thinking* murid di Kabupaten Kotabaru selama ini belum pernah diukur. Sebagai langkah awal maka akan dilakukannya identifikasi keterampilan berpikir kritis. Pengukuran tingkat berpikir kritis akan diukur dengan 12 indikator Ennis (2011) meliputi (1) fokus pada pertanyaan, (2) menganalisa alasan, (3) tanyakan dan pertanyakan, (4) nilai kredibilitas sumber kriteria utama, (5) mengamati dan menilai pengamatan informasi, (6) deduksi, (7) membuat kesimpulan material, (8) menilai penilaian nilai faktor-faktor penting, (9) menentukan dan menilai arti, (10) atribut anggapan yang tidak sesuai, (11) mempertimbangkan dan bernalar, terakhir (12) intergrasi. Fisher menekankan bahwa

indikator keterampilan berpikir kritis yang penting meliputi, mengidentifikasi elemen dalam kasus yang dipikirkan khususnya alasan dan kesimpulan; mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi; mengklarifikasi dan menginterpretasi pernyataan dan gagasan, menilai ekseptabilitas khususnya kredibilitas; mengevaluasi argumen yang beragam jenisnya dan menghasilkan penjelasan; membuat keputusan; menghasilkan argumen (Rahmawati, Hidayat, & Rahayu, 2016).

Berdasarkan uraian di atas, penulis sangat tertarik memprediksi kemampuan murid dalam berpikir kritis tingkat SMP Negeri untuk materi IPA, maka perlu dilakukannya identifikasi pada kemampuan *critical thinking*, dengan memprediksi *critical thinking* murid diharapkan kepada guru agar dapat mengembangkan kemampuan yang dimiliki peserta didik lebih terasah.

## METODE PENELITIAN

Rancangan yang digunakan dalam penelitian eksperimen ini adalah deskriptif kuantitatif dengan metode survei. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Januari hingga Maret 2019. Murid kelas 9 SMP Negeri di Kabupaten Kotabaru dan subjek yaitu 254 murid. Pada riset ini memakai perangkat berupa soal berganda 40 butir.

Hasil jawaban murid dikaji secara deskriptif. Data berupa deskriptif kuantitatif akan disajikan melalui tabel dan grafik dan perhitungan data dengan mencari nilai mean, dalam menentukan rata-rata hasil tes

tiap indikator berpikir kritis pada instrumen akan dihitung dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (1)$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = rata-rata

$\sum x$  = jumlah jawaban benar

N = murid

(Winarsunu, 2002)

Rata-rata tiap indikator kemudian dihitung persentasenya dengan menggunakan rumus :

$$\% = \frac{\bar{x}}{\text{Jumlah Soal tiap indikator}} \times 100\% \quad (2)$$

Setelah didapatkan hasil persentase dari tiap indikator persentase akan dikategorikan dalam tingkat berpikir kritis pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Tingkat Berpikir Kritis

Kategori	Persentase (%)
Sangat Tinggi	81,25<X≤100
Sedang	62,50<X≤81,25
Rendah	43,75<X≤62,5
Sangat Rendah	0<X≤43,75

(Emayanti, 2016)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1) Hasil Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik

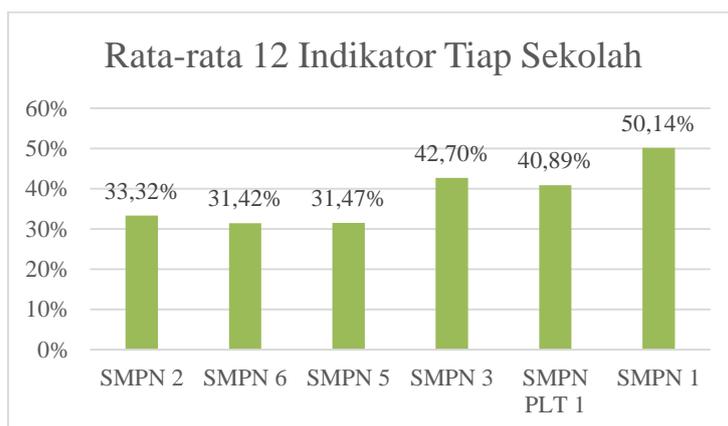
Data hasil keterampilan berpikir kritis SMP Negeri di Kabupaten Kotabaru tiap indikator dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Keterampilan Berpikir Kritis di SMP Negeri Kabupaten Kotabaru

Indikator	Nama Sekolah						$\bar{x}$ %
	SMPN 2	SMPN 6	SMPN 5	SMPN 3	PLT 1	SMPN 1	
1	19,05	20,93	27,91	25,00	25,00	37,89	25,96
2	52,38	34,88	30,23	41,67	32,81	39,84	38,64
3	26,19	11,63	23,26	16,67	18,75	34,38	21,81
4	41,84	36,21	29,24	54,29	43,75	63,17	44,75
5	41,07	42,44	37,21	51,67	67,19	67,58	51,19
6	30,16	37,21	36,43	42,22	40,63	55,21	40,31
7	30,36	22,09	33,72	45,83	42,19	53,91	38,02
8	28,57	37,21	39,15	61,67	56,25	70,83	48,95
9	25,40	19,38	35,66	40,00	37,50	43,75	33,62
10	25,00	13,95	22,09	23,33	21,88	28,91	22,53
11	32,14	38,37	23,26	48,33	51,56	54,69	41,39
12	47,62	62,79	39,53	61,67	53,13	51,56	52,72
$\bar{x}$ %	<b>33,32</b>	<b>31,42</b>	<b>31,47</b>	<b>42,70</b>	<b>40,89</b>	<b>50,14</b>	<b>38,32</b>

Berikut grafik hasil rata – rata keterampilan berpikir peserta didik dari

enam sekolah SMP Negeri di Kabupaten Kotabaru



Gambar 1. Grafik Rata – Rata Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP Negeri di Kabupaten Kotabaru

Data hasil belajar pengetahuan dari ketiga kelas selanjutnya dikategorikan berdasarkan tingkat keterampilan berpikir

kritis tiap indikator, data dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Tiap Indikator

No	Indikator	Persentase	Kategori
1	Fokus pada pertanyaan	25,96	Sangat rendah
2	Menganalisis alasan	38,64	Sangat rendah
3	Tanyakan dan menjawab klasifikasi	21,81	Sangat rendah
4	Nilai kredibilitas sumber utama kriteria	44,75	Rendah
5	Mengamati dan menilai pengamatan informasi	51,19	Rendah
6	Deduksi	40,31	Sangat rendah
7	Membuat kesimpulan material	38,02	Sangat rendah
8	Membuat dan menilai penilaian nilai faktor-faktor penting	48,95	Rendah
9	Menentukan dan menilai arti	33,62	Sangat rendah
10	Atribusi anggapan yang tidak disebutkan	22,53	Sangat rendah
11	Mempertimbangkan dan bernalar	41,39	Sangat rendah
12	Integrasi	52,78	Rendah
<b>Rata – rata</b>		<b>38,32</b>	<b>Sangat rendah</b>

Pada parameter fokus pada pertanyaan nilai persentase yang diperoleh sebesar 25,96 % dan termasuk dalam kategori sangat rendah, rendahnya disebabkan karena tidak mampu fokus dalam menjawab pertanyaan tes soal berpikir kritis yang diberikan. Parameter 1 fokuskan pada pertanyaan menurut Nurdwiandari (2018) dalam indikator kemampuan memfokuskan pertanyaan peserta didik masih belum mampu mengidentifikasi serta fokus terhadap pertanyaan. Kondisi ini dikarenakan oleh peserta didik yang belum dapat kritis dalam melihat dan mengidentifikasi pertanyaan. Jadi pada indikator memfokuskan pertanyaan peserta didik masih belum kritis karena kemampuan mengidentifikasi yang masih rendah. Pada pembelajaran mandiri daya ingat peserta didik rendah dalam pengumpulan informasi – informasi baru yang sulit dihapalkan.

Pada parameter analisis alasan nilai persentase yang diperoleh sekitar 38,64 % dan termasuk dalam kategori sangat rendah, peserta didik tidak dapat menganalisis apa yang ada di soal tes berpikir kritis. Parameter 2 menganalisis alasan menurut Ennis dalam Danaryanti dan Lestari (2017) mampu berpikir kritis, yaitu dapat mengevaluasi argumen dimana di dalamnya berupa pertimbangan – pertimbangan suatu argumen relevan atau tidak. Seperti dalam penelitian Saputri, Sajidan, dan Rinanto (2017) bahwa hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik kebanyakan belum mampu untuk mengkonstruksi suatu argumen yang kritis atau bahkan kesimpulan dalam materi yang dipelajari peserta didik sudah mampu membentuk suatu argumen namun argumen yang disampaikan masih lemah dan belum kritis. Hal itulah mengapa peserta didik dalam berargumen masuk dalam kategori sangat rendah.

Pada parameter 3 nilai persentase yang diperoleh sekitar 21,81 % dan termasuk dalam kategori sangat rendah. Parameter 3 bertanya dan menjawab pertanyaan peserta didik kurang percaya

diri dalam mengajukan pertanyaan, mengakibatkan kurangnya informasi yang diterima peserta didik. Hal ini sejalan dengan penelitian Novtiar & Arifin (2017) mengenai tingkat kepercayaan diri peserta didik secara umum masih rendah, faktor utamanya adalah peserta didik yang belum memahami materi dan ketika peserta didik tidak mengerti suatu materi maka akan cenderung takut dalam belajar sehingga tingkat kepercayaan diri peserta didik rendah. Oleh karena itu, penguasaan konsep awal adalah prasyarat penting dalam proses pembelajaran.

Pada parameter 4 nilai persentase yang diperoleh sekitar 44,75 % dan termasuk dalam kategori rendah. Di parameter 4 seperti indikator 1 yaitu memfokuskan pertanyaan memerlukan kemampuan dalam mengidentifikasi, namun kemampuan mengidentifikasi peserta didik masih rendah karena kurang mengumpulkan dan mengolah informasi – informasi yang didapat. Hal ini tidak sesuai menurut Fisher dalam Danaryanti & Lestari (2017) yang mengatakan mampu mengenal nilai – nilai yang tidak dinyatakan dan kegiatan yang disebutkan, yaitu mengklasifikasi dan menginterpretasi pertanyaan – pertanyaan. Dalam penelitian Danaryanti & Lestari (2017) juga menjelaskan bahwa peserta didik memaksakan agar kesimpulan yang dibuat selalu benar, tanpa memperhatikan apakah informasi tersebut valid atau tidak.

Pada parameter 5 nilai persentase yang diperoleh sekitar 51,19 % dan termasuk kategori rendah. Indikator ini lebih melibatkan dugaan dan menggunakan bukti-bukti. Parameter 5 mengamati dan menilai pengamatan informasi menurut Dewi & Winata (2018) peserta didik dapat dikatakan mampu *critical thinking* yaitu dapat mengamati situasi sekitar. Hal yang membuat peserta didik kekurangan informasi, seperti yang dibahas pada indikator 3, yaitu tentang kurangnya rasa percaya diri peserta didik dalam mengajukan pertanyaan. Hal tersebut mengakibatkan guru tidak mengetahui

sejauh mana pemahaman peserta didik pada materi.

Pada parameter 6 nilai persentase yang diperoleh sebesar 40,31 % dan termasuk kategori sangat rendah. Rendahnya indikator ini karena peserta didik kurang mampu membuat kesimpulan dari hasil pertimbangan – pertimbangan yang ada. Indikator 6 mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi menurut Danaryanti & Lestari (2017) mampu berpikir kritis apabila menarik kesimpulan dengan mengikuti pola yang shahih secara deduktif.

Pada parameter 7 nilai persentase yang diperoleh sebesar 38,02 % dan termasuk kategori sangat rendah. Indikator ini lebih kepada mengingat kepentingan yang asli dan mendasar. parameter 7 menginduksi mempertimbangkan induksi peserta didik cenderung hanya melihat dan kurang menyimak penjelasannya. Menurut Nurdwiandari (2018) indikator menginduksi dan mempertimbangkan induksi dikategorikan baik apabila peserta didik setuju untuk dapat menghadapi tantangan dalam pelajaran. Hal mendasar tersebut peserta didik tidak mampu menjawab dengan tepat karena peserta didik tidak memfokuskan pertanyaan.

Pada parameter 8 nilai persentase yang diperoleh sebesar 48,95 % dan termasuk kategori rendah. Rendahnya pengukur ini karena peserta didik kurang mempertimbangkan dari beberapa fakta-fakta. Indikator 8 membuat dan mempertimbangkan hasil pertimbangan peserta didik telah mengabaikan beberapa fakta yang terdapat pada soal, yaitu pada gambar tertulis keterangan setelah beberapa minggu tanaman dibiarkan, dan apabila tanaman diluruskan maka terlihat lebih panjang dari sebelumnya. Dalam penelitian Saputri, Sajidan, dan Rinanto (2017) menjelaskan bahwa kebanyakan peserta didik menyalah artikan sebuah bukti dan hanya menyampaikan apa yang sesuai dengan gambar tersebut. Menurut Dewi & Winata (2018) mampu berpikir kritis jika peserta didik dapat menilai fakta dan

mengevaluasi pernyataan-pernyataan. Hal inilah yang membuat indikator menjadi rendah karena peserta didik kurang cermat dalam mengamati suatu gejala.

Pada parameter 9 nilai persentase yang diperoleh sekitar 33,62 % dan termasuk kategori sangat rendah. Rendahnya indikator ini karena kurangnya pemahaman suatu konsep awal. Parameter 9 mengidentifikasi istilah dan mempertimbangkan suatu definisi, pemahaman suatu konsep merupakan langkah pertama pada proses pembelajaran saat guru menyediakan beberapa fakta dan peserta didik mengolah fakta tersebut menjadi suatu konsep. Peserta didik dapat dikatakan paham apabila dapat menjelaskan dengan kata – katanya sendiri. Indikator ini rendah karena kemampuan mengidentifikasi peserta didik masih rendah. Identifikasi masuk kedalam C1 pada taksonomi bloom yang berarti dalam kategori mengetahui, kemampuan mengidentifikasi yang masih rendah maka C2 juga rendah, yaitu kategori menjelaskan. Hal itulah yang menyebabkan pemahaman suatu konsep rendah karena kemampuan mengidentifikasi rendah maka akan sulit dalam menjelaskan suatu konsep.

Pada parameter 10 nilai persentase yang diperoleh sekitar 22,53 % dan termasuk kategori sangat rendah. Mengidentifikasi asumsi adalah mengambil keputusan ketika ada bukti yang cukup untuk menyampaikan argumen. Parameter 10 mengidentifikasi asumsi seperti halnya pada indikator 9 yaitu mengidentifikasi istilah dan mempertimbangkan suatu definisi, rendahnya kemampuan mengidentifikasi menyebabkan peserta didik tidak dapat menjelaskan dari suatu konsep. Menurut Fisher dalam Dewi & Winata (2018) mampu berpikir kritis apabila mengenal asumsi-asumsi dan nilai-nilai yang tidak dinyatakan.

Pada parameter 11 nilai persentase yang diperoleh sekitar 41,39 % dan termasuk kategori sangat rendah Parameter 11 menentukan suatu tindakan menurut Dewi & Winata (2018) peserta didik yang

mampu *critical thinking*, yaitu menentukan sesuatu dengan akurat dari yang dialami. Hal tersebut yang membuat indikator menentukan suatu tindakan rendah karena peserta didik kurang mencari penjelasan-penjelasan saat suatu konsep diterapkan di kehidupan sehari-hari.

Pada parameter 12 nilai persentase yang diperoleh sebesar 52,72 % dan termasuk kategori rendah, indikator ini yang paling tinggi dibandingkan indikator-indikator lainnya. Parameter 12 berinteraksi dengan orang lain menurut Anwar, Muzil, & Hidayat (2017) bahwa kerja kelompok, percakapan, interaksi antara peserta didik dengan peserta didik dan saling bertanggung jawab untuk belajar, dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan meningkatkan kolaborasi.

Dilihat pada Tabel 3 bahwa peserta didik SMP Negeri di Kabupaten Kotabaru yang memiliki 3 tingkat berpikir kritis terendah dibawah 30 %, yaitu parameter 1 fokus terhadap pertanyaan sebesar 25,96 %, parameter 3 tanyakan dan menjawab klasifikasi yang memiliki tingkat berpikir kritis dengan nilai 21,81 %, dan indikator 10 mengidentifikasi asumsi sebesar 22,53 % dengan kategori sangat rendah. Secara keseluruhan rata-rata murid SMP Negeri di Kabupaten Kotabaru sangat rendah nilai persentase 38,32 %.

Pada indikator 1 memfokuskan pertanyaan memerlukan kemampuan mengidentifikasi dari pertanyaan – pertanyaan, pada soal tes dari 254 peserta didik yang mampu menjawab dengan tepat hanya 70 peserta didik dan nilai persentasenya sebesar 25,96%. Kerena kemampuan dalam mengidentifikasi masih kurang, kemampuan peserta didik dalam berasumsi untuk mengambil keputusan juga rendah, pada saat menjawab soal tes dari 254 murid cuman 40 murid menjawab dengan benar dengan nilai persentase 22,53%. Kemudian tidak berusaha untuk mencari informasi lebih untuk memahami suatu materi dan kurang kepercayaan diri untuk bertanya yang tidak dimengerti

karena parameter 3 tanyakan dan menjawab klasifikasi hasil persentase 21,81%. Dari 254 peserta didik hanya 59 peserta didik yang memahami konsep suatu gejala.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai keterampilan berpikir kritis yang diukur dengan 12 parameter dari Ennis (2011), yaitu tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik pada enam SMP Negeri di Kabupaten Kotabaru masuk dalam kategori sangat rendah dengan nilai sebesar 38,32 % dari hasil rata – rata 12 indikator.

Berdasarkan hasil penelitian dapat dikemukakan beberapa saran yaitu kepada guru mata pelajaran IPA agar lebih memahami yang di perlukan peserta didik dalam proses pembelajaran saat di dalam kelas. Beberapa saran untuk penelitian lanjutan diharapkan agar meneliti mengenai cara meningkatkan kemampuan *critical thinking* murid dan lebih memahami kebutuhan peserta didik dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada pihak yang membantu penelitian, kepada orang-orang yang membantu dalam diskusi, keluarga yang membantu dengan dorongan moral, dan rekan - rekan sepembimbing.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, B., Muzil, & Hidayat, A. (2017). Pengaruh collaborative learning dengan teknik jumping taks terhadap keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. *Jurnal Pembelajaran Sains*. 1(2); 22
- Danaryanti, A., Lestari, T. A. 2017. Analisis kemampuan berpikir kritis dalam matematika mengacu pada watson-glaser critical thinking appraisal pada siswa kelas VIII SMPN di Banjarmasin tengah tahun

- pelajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 2(5); 124
- Dewi, E. K., Winata, H. (2018). Analisis penerapan model pembelajaran kooperatif tipe student facilitator and ekspalining dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. *Jurnal Pendidikan Menejemen Perkantoran*. 3(2); 77-78
- Ennis, R. H. (2011). *The Nature of Critical Thingking: An Outline of Critical Thingking Disposition and Abilities*. Last revised. Emeritus profesor university ofillinois.
- Emayanti, D. S. (2016). Tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah penerapan model pembelajaran student team achievement divisions (STAD) pada siswa SMA. Prosiding Seminar Nasional Quantum. 1-8
- Hayudiyani, M., Arif, M., & Risnasari, M. (2017). Identifikasi kemampuan berpikir kritis siswa kelas X TKL ditinjau dari kemampuan awal dan jenis kelamin siswa di SMKN 1 Kamal. *Jurnal Ilmiah Eductif*. 4(1); 21
- Novtiar, C., Arifin, U. (2017). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan kepercayaan diri siswa SMP melalui pendekatan open ended. *Jurnal PRISMA Universitas Suryakencana*. 6(2); 127
- Nurdwiandari, P. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis matematik dan kemampuan diri siswa SMP di Kabupaten Bandung Barat. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. 1(5): 1008
- Rahmawati, I., Hidayat, A., Rahayu, S. (2016). Analisis keterampilan berpikir kritis siswa SMP pada materi gaya dan penerapannnya. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA UM. 1113
- Saputri, C. A., Sajidan, & Rinanto, Y. (2017). Identifikasi keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi menggunakan window shopping. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains. 131-135
- Setiani, F., Rasto. (2016). Mengembangkan soft skill siswa melalui proses pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Menejemen Perkantoran*. 1(1); 161
- Stupple, E., Maratos, F., Winarsunu, F. (2002). *Statistik dalam penelitian psikologi dan pendidikan Malang*. UMM press, Malang
- Anwar, B., Muzil, & Hidayat, A. (2017). Pengaruh Collaborative Learning dengan Teknik Jumping Taks Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pembelajaran Sains*. 1(2); 22