

# Karakteristik Lks Berpendekatan Inquiry Untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Kelas VII Dalam Pokok Bahasan Perbandingan

Ageng Triyono<sup>1</sup>, Suparman<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Magister Pendidikan Matematika Universitas Ahmad Dahlan

**Abstract.** Berpikir kritis merupakan keterampilan penting dalam pembelajaran di era revolusi industri dan kurikulum 2013. Siswa yang berkemampuan kritis rendah akan mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal berjenis HOTS. LKS yang tidak mengintegrasikan keterampilan berpikir kritis akan menghambat pencapaian tujuan pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan LKS yang sesuai dengan karakteristik siswa dan kurikulum 2013. Metode penelitian menggunakan penelitian kualitatif. Subjek penelitian adalah siswa SMP kelas VII. Instrumen pengumpulan data berupa pedoman observasi, tes, dan pedoman wawancara. Observasi dilakukan pada guru untuk mengetahui karakteristik siswa. Wawancara dilakukan kepada siswa untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa. Pemberian tes dilakukan untuk mendapatkan data mengenai karakteristik berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah perbandingan berbalik nilai. Data dianalisa menggunakan model Miles dan Huberman. Penelitian memiliki beberapa hasil. *Pertama*, siswa mempunyai kemampuan penguasaan konsep dan mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah berbalik nilai. *Kedua*, siswa mampu menganalisis pernyataan atau pertanyaan dalam soal. *Ketiga*, tingkat berpikir kritis siswa masih tergolong rendah. *Keempat*, LKS yang ada belum dapat memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Penelitian menyimpulkan perlunya dikembangkan LKS berpendekatan inquiry untuk menaikkan kemampuan berpikir kritis siswa

**Keywords:** inquiry, kemampuan berpikir kritis, lembar kerja siswa, pemecahan masalah

## 1. Pendahuluan

Penyelenggaraan pendidikan dasar dan menengah bertujuan membangun landasan bagi berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang: *Pertama*, beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, dan berkepribadian luhur; *Kedua*, berilmu, cakap, kritis, kreatif, dan inovatif; *Ketiga*, sehat, mandiri, dan percaya diri; dan *Keempat*, toleran, peka sosial, demokratis, dan bertanggung jawab[1]. Untuk mencapai tujuan-tujuan tersebut terdapat beberapa mata pelajaran dalam struktur kurikulum 2013 yang harus diselesaikan di setiap jenjang pendidikan dasar dan menengah. Salah satu dari mata pelajaran tersebut adalah matematika[2].

Pada era revolusi industri 4.0 peranan matematika adalah sebagai ilmu dasar yang melandasi perkembangan teknologi dan pengetahuan modern. Selain itu matematika juga dapat meningkatkan

keterampilan dalam hal daya abstraksi, analisis permasalahan dan penalaran logika. Sehingga dengan kemampuan matematis tersebut seseorang dapat mengkaji alam sekitar untuk mengembangkan teknologi bagi kesejahteraan umat manusia. Sebagai contoh, masalah-masalah yang timbul dalam sektor pertanian, industri, ekonomi dan kesehatan akan dapat dipecahkan melalui pendekatan-pendekatan matematis[3]

Mengingat peranan matematika yang sangat penting, maka pembelajaran matematika perlu dibenahi agar setiap jenjang pendidikan menghasilkan lulusan yang mampu berpikir matematis lebih baik. Pembinaan yang dimaksud harus disesuaikan dengan keterampilan yang dibutuhkan dalam era industri 4.0. Prof. Dr. H. Muhammad Yahya, M.Kes., M.Eng, saat menyampaikan orasi ilmiah pada pengukuhan guru besar dalam Bidang Ilmu Pendidikan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Makasar menyebutkan bahwa pembelajaran saat ini harus memenuhi muatan keterampilan abad 21 (*21st century skills*) dan era 4.0, salah satunya adalah berpikir kritis [4]

Dalam hal ini, pembelajaran matematika yang identik dengan pengembangan berpikir kritis diharapkan dapat menghasilkan lulusan yang memiliki keterampilan sebagaimana dibutuhkan pada era industri 4.0 tersebut. Kemendiknas sendiri telah menjadikan kemampuan berpikir kritis sebagai fokus pembelajaran dan salah satu standar kelulusan siswa SMP dan SMA. Secara keseluruhan standar kelulusan bagi siswa SMP dan SMA meliputi; kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta mempunyai kemampuan bekerja sama.[5]

Berpikir kritis (*critical thinking*) sangat berkaitan dengan kemampuan menganalisis dan mengevaluasi informasi yang diperoleh melalui pengamatan, pengalaman, penalaran maupun komunikasi untuk memutuskan apakah informasi tersebut dapat dipercaya sehingga dapat memberikan kesimpulan yang rasional dan benar.[6] Indikator kemampuan berpikir kritis siswa[7] dapat kita ketahui dari beberapa indikator sebagaimana tabel 1.

Tabel 1. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

No	Indikator	Keterangan Indikator
1	Interpretasi	Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis yang diketahui maupun yang ditanyakan soal dengan tepat. Mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan yang tepat.
2	Analisis	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap, dan benar dalam melakukan perhitungan.
3	Evaluasi	Dapat menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan dengan tepat
4	Inferensi	

Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa sesuai indikator-indikator di atas diperlukan instrumen soal yang sesuai. Keterampilan berpikir kritis itu sendiri merupakan salah satu bagian dari berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*, sebagaimana disampaikan oleh Kemendikbud, bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi termasuk di dalamnya adalah kemampuan untuk memecahkan masalah (*problem solving*), keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*), berpikir kreatif (*creative thinking*), kemampuan berargumentasi (*reasoning*), dan kemampuan mengambil keputusan (*decision making*). Dan dinyatakan juga oleh Kemendikbud bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan salah satu kompetensi penting dalam dunia modern, sehingga wajib dimiliki oleh setiap peserta didik[8], mengingat hal tersebut maka peneliti berpandangan bahwa salah cara untuk mengetahui tingkat keterampilan berpikir kritis siswa diperlukan soal-soal tipe *HOTS*.

Suyadi menyampaikan bahwa siswa Indonesia pada umumnya belum bisa menyelesaikannya dengan baik pada masalah-masalah yang membutuhkan *higher order thinking*. Hasil *Trends International Mathematics and Science Study (TIMSS)* untuk kelas dua SMP (*eight grade*), memperlihatkan bukti bahwa soal-soal matematika yang memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada umumnya tidak berhasil dijawab dengan benar oleh sampel siswa Indonesia[9]. Hal tersebut diperkuat lagi oleh hasil survei *Programme for International Student Assessment (PISA)* yang

mengukur kemampuan anak usia 15 tahun dalam literasi membaca, matematika, dan ilmu pengetahuan. Pada PISA tahun 2015 Indonesia menduduki peringkat 69 dari 76 negara yang diteliti. Laporan dari PISA juga sejalan dengan laporan (*TIMSS*) tahun 2015, untuk tingkat SMP peserta didik Indonesia hanya berada pada ranking 36 dari 49 negara dalam hal melakukan prosedur ilmiah, skor Indonesia di matematika 386, ilmu pengetahuan 403 dan membaca 397. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia dalam menyelesaikan masalah yang melibatkan proses berpikir tingkat tinggi, seperti berpikir kritis dan berpikir kreatif masih relatif rendah [10]. Sehingga bisa dikatakan bahwa siswa yang masih berkemampuan kritis rendah mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal tipe HOTS.

Peneliti mencoba menyikapi hal tersebut dengan melakukan observasi ke SMP Islam AL Azhar 26 Yogyakarta. Hasil diskusi dengan salah satu guru matematika di sekolah tersebut memberikan satu kesimpulan bahwa untuk melatih keterampilan berpikir kritis para guru telah menggunakan berbagai macam metode pembelajaran yang mendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Akan tetapi hasil Penilaian Tengah Semester (PTS) semester satu Tahun Ajaran 2018-2019 pada kelas VII menunjukkan kurang dari 50% belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal ini dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil PTS Semester I Tahun Ajaran 2018-2019 Kelas VII A

KKM	Nilai rata-rata	Ketuntasan	Jumlah Siswa	
			Tuntas	Tidak tuntas
70	47,65	23, 53%	4 siswa	13 siswa

Tabel tersebut menunjukkan nilai rata-rata hasil belajar siswa pada tengah semester tahun ajaran 2018-2019 hanya 47,65 atau sebesar 23,53%. Siswa yang memenuhi KKM hanya 4 dari total 17 siswa. Presentase ketuntasan yang belum sesuai harapan tersebut menyiratkan bahwa metode-metode pembelajaran yang digunakan perlu dikaji ulang. Sumber belajar yang digunakan juga perlu mendapatkan perhatian khusus. Sumber belajar yang digunakan selama ini adalah berupa buku paket dari salah satu penerbit yang sama sekali tidak melibatkan para guru dalam penyusunannya. Kebutuhan pembelajaran di era revolusi industri dan kurikulum 2013 memerlukan sumber belajar yang berorientasi pada *higher order thinking skills*. Sementara yang digunakan selama ini belum memenuhi kebutuhan tersebut.

Sumber belajar lain yang perlu dikaji adalah Lembar Kerja Siswa (LKS). LKS yang selama ini digunakan para guru cenderung berisi ringkasan materi dan kumpulan soal-soal yang tidak berorientasi pada *higher order thinking skills*. Sehingga LKS tersebut kurang mengintegrasikan keterampilan yang dibutuhkan pada pembelajaran abad XXI.

Strategi pembelajaran yang sesuai kebutuhan abad XXI juga perlu diintegrasikan dengan sumber belajar yang digunakan. Salah satu strategi pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir kritis siswa adalah strategi pembelajaran inquiry. Strategi pembelajaran inquiry adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan [11]. Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan LKS yang mengintegrasikan strategi pembelajaran yang mendukung keterampilan berpikir kritis.

## 2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif yang berorientasi pada pengembangan produk. Produk yang akan dikembangkan adalah LKS untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP kelas VII dalam pokok bahasan perbandingan. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 20 September-20 Oktober 2018. Subjek penelitian adalah siswa SMP kelas VII SMP Islam Al Azhar 26 Yogyakarta. Instrumen pengumpulan data berupa pedoman observasi, tes, dan pedoman wawancara. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman.

Desain penelitian dalam penelitian ini adalah Penelitian Lapangan. Menurut Lexy J. Moeloeng, ide penting penelitian lapangan adalah terjun ke lapangan untuk mengadakan pengamatan

tentang suatu fenomena dalam keadaan alamiah[12]. Hal ini berarti peneliti harus melakukan pengamatan agar bisa mendapatkan gambaran solusi dari masalah yang ada.

Peneliti melakukan observasi awal untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang karakter berpikir kritis siswa. Observasi tersebut dilakukan menggunakan lembar observasi berpikir kritis yang dikembangkan dari kisi-kisi berpikir kritis. Kisi-kisi berpikir kritis disajikan pada tabel 3

Tabel 3. Kisi-kisi Berpikir Kritis [13]

No	Indikator Berpikir Kritis	Sub Berpikir Kritis
1	Menganalisis pertanyaan atau pernyataan dalam soal	Siswa dapat menuliskan permasalahan matematika dalam bentuk tulisan Siswa mampu mengenali permasalahan utama yang diberikan Siswa mampu menentukan keterkaitan jawaban terhadap permasalahan yang diberikan Siswa dapat menyelesaikan suatu permasalahan dengan bahasanya sendiri Siswa mampu menjawab dengan jelas pertanyaan yang diberikan oleh siswa lain Siswa dapat mengenali keanehan dalam soal
2	Berpikir logis dan strategis	Siswa mampu menyelesaikan permasalahan sesuai konsep Siswa dapat memahami kalimat yang tersirat dengan baik
3	Bersikap terbuka terhadap strategi logis	Siswa dapat menentukan cara untuk menjawab dengan alternatif yang mudah
4	Memutuskan suatu masalah, sehingga mendapatk suatu kesimpulan	Siswa mampu mengungkapkan jawabannya dengan logis Siswa mampu mengungkapkan dan menarik kesimpulan-kesimpulan dari jawaban yang dipaparkan Siswa mampu mengecek ulang pekerjaannya atau memeriksa kembali pekerjaannya.

Adapun lembar observasi yang digunakan untuk mengambil data berpikir kritis siswa disajikan pada gambar 1.

Cara mengisi lembar observasi:  
Isilah kolom di bawah ini dengan menggunakan kriteria sebagai berikut:

Skor	Keterangan
1	Siswa melakukan hal yang diamati
0	Siswa tidak melakukan hal yang diamati

No.	Nama Siswa	Hasil yang diamati											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													

**HAL YANG DIAMATI**

- Siswa dapat menuliskan permasalahan matematika dalam bentuk tulisan.
- Siswa mampu mengenali permasalahan utama yang diberikan.
- Siswa mampu menentukan keterkaitan jawaban terhadap permasalahan yang diberikan.
- Siswa dapat menyelesaikan suatu permasalahan dengan bahasanya sendiri.
- Siswa mampu menjawab dengan jelas pertanyaan yang diberikan oleh siswa lain.
- Siswa dapat mengenali keanehan dalam soal.
- Siswa mampu menyelesaikan permasalahan sesuai konsep.
- Siswa dapat memahami kalimat yang tersirat dengan baik.
- Siswa dapat menentukan cara untuk menjawab dengan alternatif yang mudah.
- Siswa mampu mengungkapkan jawabannya dengan logis.
- Siswa mampu mengungkapkan dan menarik kesimpulan-kesimpulan dari jawaban yang dipaparkan.
- Siswa mampu mengecek ulang pekerjaannya atau memeriksa kembali jawabannya.

Gambar 1. Lembar Observasi Berpikir Kritis

Peneliti melakukan wawancara kepada subjek yang sama sebanyak dua kali. Wawancara pertama dilakukan untuk mengetahui lebih dalam tentang karakter berpikir kritis siswa dan sekaligus menguatkan hasil dari observasi di kelas. Pertanyaan yang diajukan adalah; “Bagaimana langkah-langkah kalian mengerjakan soal ini?” Sedang wawancara yang kedua berfokus pada pemanfaatan lembar kerja siswa yang selama ini digunakan. Pertanyaan yang diajukan adalah: “Seperti apa menurutmu LKS yang selama ini digunakan?”

Selanjutnya pemberian tes dilakukan untuk mendapatkan data mengenai karakteristik berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah perbandingan berbalik nilai. Soal tes yang diberikan sebanyak 2 nomor soal. Soal tersebut sebagaimana disajikan pada gambar 2.

**INSTRUMEN PENELITIAN**

Nama: \_\_\_\_\_  
Kelas: \_\_\_\_\_

NO	SOAL	JAWABAN
1	Sekelompok jeruk dibagikan kepada 36 orang anak, masing-masing mendapatkan 6 buah jeruk. Jika jeruk tersebut dibagikan kepada 24 anak, tentukan bagian masing-masing anak.	
2	Suatu pekerjaan dapat diselesaikan oleh 25 orang dalam waktu 60 hari. Jika banyaknya pekerja ditambah 5 orang, tentukan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut.	

Gambar 2. Soal Pemetaan Masalah Perbandingan Berbalik Nilai

Data yang didapat dari observasi, pemberian soal, dan wawancara dianalisa menggunakan model Milles dan Huberman. Menurut Sugiyono, dengan Model Milles and Huberman peneliti dapat melakukan analisis pada saat pengumpulan data berlangsung dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu[14]. Dengan kata lain peneliti sudah dapat melakukan analisis terhadap

jawaban yang diwawancarai. Dan jika hasil wawancara setelah dianalisis belum cukup, peneliti dapat melanjutkan pertanyaan lagi hingga diperoleh data yang dianggap cukup.

Langkah-langkah analisis data menggunakan model Milles dan Huberman terdiri dari tiga langkah yaitu; *Pertama* adalah reduksi data. Data-data yang diperoleh dirangkum lalu dipilih sesuai yang dibutuhkan. *Kedua*, penyajian data. Data yang paling sering disajikan dalam penelitian kualitatif adalah teks yang bersifat naratif. *Ketiga* adalah penarikan kesimpulan [15]. Kesimpulan dalam penelitian kualitatif mungkin dapat menjawab rumusan masalah yang dirumuskan sejak awal, tapi mungkin juga tidak, karena masalah dan rumusan masalah dalam penelitian kualitatif masih bersifat sementara dan akan berkembang setelah penelitian berada di lapangan [14].

### 3. Hasil Penelitian

Observasi dilakukan kepada 17 siswa menggunakan lembar observasi berpikir kritis dengan hasil sebagaimana disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Observasi

No	Hal yang diaminati	Jumlah siswa	%
1	Siswa dapat menuliskan permasalahan matematika dalam bentuk tulisan	12	70,58%
2	Siswa mampu mengenali permasalahan utama yang diberikan	13	76,47%
3	Siswa mampu menentukan keterkaitan jawaban terhadap permasalahan yang diberikan	14	82,35%
4	Siswa dapat menyelesaikan suatu permasalahan dengan bahasanya sendiri	13	76,47%
5	Siswa mampu menjawab dengan jelas pertanyaan yang diberikan oleh siswa lain	7	41,17%
6	Siswa dapat mengenali keanehan dalam soal	5	29,41%
7	Siswa mampu menyelesaikan permasalahan sesuai konsep	15	88,23%
8	Siswa dapat memahami kalimat yang tersirat dengan baik	6	35,29%
9	Siswa dapat menentukan cara untuk menjawab dengan alternatif yang mudah	5	29,41%
10	Siswa mampu mengungkapkan jawabannya dengan logis	7	41,17%
11	Siswa mampu mengungkapkan dan menarik kesimpulan-kesimpulan dari jawaban yang dipaparkan	7	41,17%
12	Siswa mampu mengecek ulang pekerjaannya atau memeriksa kembali pekerjaannya.	5	29,41%

Kisi-kisi dalam tabel 3 kolom 2 digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis. Sedangkan hasil observasi disajikan dalam tabel 3 kolom 4. Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah memenuhi indikator kemampuan menganalisis pertanyaan atau pernyataan dalam soal. Hal ini bisa dilihat dari hasil observasi nomor 1, 2, 3, dan 4 yang rata-rata hasilnya di atas 70%. Kemudian dari tabel di atas hasil observasi nomor 7 menunjukkan bahwa sebagian besar siswa yang telah mampu menyelesaikan permasalahan sesuai konsep, yaitu sebesar 88,23%. Adapun kemampuan siswa yang masih lemah bisa dilihat dari hasil observasi nomor 5, 6, 8, 9, 10, 11 dan 12.

Hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada 7 siswa yang dijadikan sampel mendapatkan jawaban sama dari seluruh subjek tersebut. Peneliti juga mendapatkan jawaban yang relatif sama dari seluruh subjek yang diwawancarai. Petikan wawancara tersebut sebagai berikut:

Wawancara ke-1

Peneliti : “Bagaimana langkah-langkah kalian mengerjakan soal ini?”

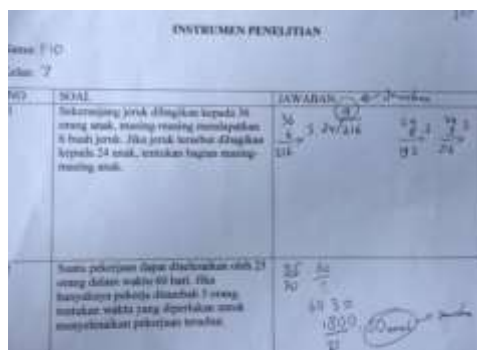
Subjek : “Dimulai dengan diketahui, kemudian dikerjakan seperti rumus”

Wawancara ke-2

Peneliti : “Seperti apa menurutmu LKS yang selama ini digunakan?”

Subjek : “LKS yang kusus tidak ada tetapi kadang di printkan oleh guru saat dibutuhkan”

Contoh hasil pekerjaan siswa bisa dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Contoh Hasil Pekerjaan Siswa

Hasil jawaban soal dari soal yang diberikan peneliti menunjukkan 15 siswa dapat mengerjakan kedua soal dengan benar, 1 siswa hanya dapat mengerjakan 1 nomor, dan 1 siswa tidak dapat mengerjakan kedua soal sekaligus. Sebanyak 13 siswa dari 15 siswa yang dapat menjawab kedua soal dengan benar baru sebatas menuliskan jawaban di atas kertas, dengan kata lain peneliti belum menemukan keterangan yang menguatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini terjadi dimungkinkan karna siswa dalam menjawab soal lebih berpaku pada konsep contoh-contoh soal yang diberikan guru. Sehingga dalam pembelajaran selanjutnya perlu dipikirkan pengembangan LKS yang diintegrasikan dengan strategi pembelajaran yang dapat mendukung keterampilan berpikir kritis. Sebagaimana disebutkan di awal, bahwa salah satu strategi pembelajaran yang bisa diintegrasikan adalah pendekatan inquiry

#### 4. Kesimpulan dan Saran

Hasil penelitian yang telah dijelaskan di atas, maka kesimpulan yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah: (1) Siswa mempunyai kemampuan penguasaan konsep dan mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah berbalik nilai. (2) Siswa mampu menganalisis pernyataan atau pertanyaan dalam soal. (3) Tingkat berpikir kritis siswa masih tergolong rendah. (4) LKS yang ada belum dapat memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. (5) Perlunya dikembangkan LKS berpendekatan inquiry untuk menaikkan kemampuan berpikir kritis siswa. LKS yang akan dikembangkan pada masa mendatang semoga bisa membantu tercapainya tujuan pendidikan sebagaimana ditargetkan oleh kurikulum 2013.

#### 5. Daftar Pustaka

- [1] Permendikbud. Nomor 17 tahun 2010 tentang *Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Permendikbud.
- [2] Kompetensi Dasar SD/MI Kurikulum 2013, Jakarta: Kemendiknas.
- [3] Sudrajat, *Peranan Matematika Dalam Perekmbangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*, seminar sehari "*The Power of Mathematics for all Applications*", 2008
- [4] Yahya, Muhammad (2018). *Era Industri 4.0: Tantangan dan Peluang Perkembangan Pendidikan Kejuruan Indonesia*. Orasi ilmiah pengukuhan guru besar dalam Bidang Ilmu Pendidikan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar, 14 maret 2018
- [5] Permendikbud. Nomor 21 tahun 2016 tentang *Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- [6] Purwati, R., Hobri, dan Fatahillah, A. (2016) "Analisis Kemampuan berpikir Siswa dalam menyelesaikan Masalah Persamaan Kuadrat Pada Pembelajaran Model Creative Problem Solving." *Jurnal Kadikma*,; 7 (1), 84-93.
- [7] Karim and Normaya, (2015) "Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Jucama di Sekolah Menengah Pertama," *Jurnal Pendidikan Matematika*,;3 (1), 92-104.

- [8] Widana, I. W. 2017. *Modul Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS)*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Dan Menengah Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- [9] Suryadi, Didi. (2011) *Membangun Budaya Baru dalam Berpikir Matematika*. Bandung: RIZQI Press
- [10] Darmawati. (2017) *Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pada Mata Pelajaran Matematika di SMPN 17 Makasar*. Skripsi. UIN Alaudin Makasar.
- [11] Sanjaya, Wina. 2012. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Group.
- [12] Lexy J. Moeleong. 2012. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- [13] Tatik Liana. (2017). *Karakteristik Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Dalam Penyelesaian Masalah Matematis*. Skripsi. UM Purworejo
- [14] Miles, M.B, Huberman, A.M, & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis, A Methods Sourcebook*, Edition 3. USA: Sage Publication. Terjemahan Tjetjep Rohindi Rohidi, UI-Press
- [15] Sugiyono. (2014). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.

#### **Ucapan terima kasih**

Terselesaikannya penyusunan jurnal ini tentunya tidak pernah lepas dari kerjasama, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih dan penghormatan kepada Agung Widiyantoro, M.Pd selaku Kepala Sekolah dan juga kepada para guru matematika SMP Islam Al azhar 26 Yogyakarta.