

## STUDI KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI FISIKA DI SMA

**\*Ratnasari B**  
Universitas Negeri Makassar  
ratnasari.bahar1998@gmail.com

**Abdul Haris**  
Universitas Negeri Makassar  
abd.haris@unm.ac.id

**Aisyah Azis**  
Universitas Negeri Makassar  
aisyahazisunm@gmail.com

\*koresponden author

Abstrak - Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif sesuai dengan objek kajiannya termasuk dalam kategori penelitian studi kepustakaan (*study library*) yang bertujuan untuk mengetahui gambaran kemampuan berpikir tingkat tinggi fisika pada peserta didik di SMA berdasarkan hasil-hasil penelitian dengan menggunakan jurnal/ artikel berupa review untuk melihat kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik berupa kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6). Metode penelitian ini menggunakan metode dokumentasi dengan teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis isi (*content analysis*) dengan mencari data mengenai hal-hal yang berupa jurnal/artikel, buku dan sebagainya. Hasil analisis review menunjukkan gambaran bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi fisika dari berbagai jurnal/artikel fisika di SMA masih dalam kategori rendah dari tahun ke tahun. Dimana indikator menganalisis (C4) menunjukkan berada dalam kategori sedang, begitupun untuk indikator mengevaluasi (C5) menunjukkan berada dalam kategori sedang, dan untuk indikator mencipta (C6) menunjukkan berada dalam kategori rendah atau secara kumulatif peserta didik belum memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Kata kunci: kemampuan berpikir tingkat tinggi, analisis isi

**Abstract** - *This research is qualitative study library consistent with its objective-study category that aims to paint a picture of higher order thinking skill physical thought capacity on high school student based on research result using a review journal/article to stimulate learner's high level of thought ability to analyze (C4), evaluate (C5), and create (C6). This research method uses documenting with technical content analysis by looking data on items that are journals/articles, books and so forth. Review analysis suggests idea that higher order thinking skill of physics from high school journal/ articles is still in the low category year after year. Where the analyzing (C4) indicator indicates moderate category, neither for evaluation (C5) indicator indicates moderate category, and for the creative (C6) indicator indicates low in category or cumulatively the learner does not have the higher order thinking skill.*

**Keywords:** *higher order thinking skill, content analysis*

## A. PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia ini diharapkan dapat menumbuhkan kembangkan peserta didik sebagai makhluk individu melalui pembekalan dalam berbagai bidang studi. Melalui pembekalan materi pada bidang studi peserta didik akan dikembangkan logikanya sesuai dengan jenis dan jenjang masing-masing, sehingga anak dapat berpikir nalar. Untuk mencapai hal tersebut maka sekolah dan pendidik harus mampu memberikan pengalaman kepada peserta didik dalam mengembangkan konsep, prinsip, inisiatif, emosi, generalisasi, emosi, kehendak keterampilan, tanggung dan sebagainya. Dengan kata lain sekoah harus mampu mengembangkan anak dalam ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik (Ihsan, 2005) .

Fisika adalah salah satu mata pelajaran yang sangat terkait erat dengan fenomena alam yang terjadi pada kehidupan sehari-hari. Fisika merupakan salah satu cabang ilmu sains (IPA) yang didalamnya terdapat berupa pengetahuan seperti fakta, konsep, prinsip, hukum dan berbagai teori. Fisika ini memerlukan pemahaman dasar yang kuat terutama dalam menganalisis suatu fenomena atau gejala yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, sekarang ini jika melihat pembelajaran fisika cenderung pada peserta didik yang hanya menghafalkan konsep, teori dan hukum. Atau dengan kata lain, peserta didik belajar hanya pada ranah kognitif tingkat terendah tau *Low Order Thinking Skill (LOTS)* sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik.

Materi pada Fisika dan kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, disebabkan materi fisika merupakan materi yang dipahami dengan cara berpikir lebih tinggi, dimana kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat dilatih dengan menggunakan bahan ajar fisika. Disinilah peran para oendidik dalam melatih peserta didik untuk berpikir lebih tinggi dalam menganalisis ataupun dapat memecahkan suatu permasalahan. Peserta didik yang mampu berpikir tingkat tinggi adalah yang mampu menghubungkan, memanipulasi, dan mentransformasi penegtahuan serta pengalaman yang dimiliki dalam dalam membuat keputusan untuk memecahan suatu masalah pada situasi baru. Berdasarkan kurikulum sebelumnya yaitu ktsp 2006 peran pendidik adalah sebagai instruktur atau pendidik sebagai pemberi intruksi kepada peserta didik dan dianggap sebagai orang yang serba tahu, namun setelah adanya kurikulum 2013 peran pendidik tersebut tidak berlaku lagi, karena seiring dengan implementasi kurikulum 2013 diharapkan adanya perubahan pada kerangka berpikir pada pelaksanaan pembeajaran di sekolah. Pendidik sebagai ujung tombak perubahan dapat mengubah pola pikir dan strategi pembelajaran yang awalnya berpusat pada guru (*teacher centered*) berubah menjadi berpusat pada peserta didik (*student centered*).

Permasalahan kemampuan berpikir tingkat tinggi, yaitu evaluasi pencapaian nasional dan internasional Indonesia masih rendah dan pemilihan strategi pembelajaran. Hasil survei dari *Programme For Intenational Student Assessment (PISA, 2015)* pada peserta didik usia 15 tahun dalam bidang matematika, IPA dan bahasa menempatkan Indonesia pada posisi 62 dari 70 peserta. Dijelaskan lagi, bahwa 75,7% kemampuan siswa Indonesia masih tergolong dalam level atau masih tergolong dalam kemampuan tingkat rendah (Adi dkk., 2017). Penelitian yang telah dilakukan oleh

(Sutiadi & Kurniawati, 2015) menyatakan bahwa hasil analisis UN Fisika tahun 2014 menunjukkan soal 85% berada pada level comprehension (C3) dan 75% pada level retrieval (C2). Hal ini dapat dilihat bahwa belum terdapat tes HOTS dalam soal UN tahun 2014. Penelitian yang telah dilakukan oleh (Istiyono dkk., 2014) yang telah meneliti HOTS Fisika peserta didik SMA di Yogyakarta memperoleh persentase HOTS Fisika peserta didik masih rendah, yaitu kemampuan HOTS Fisika peserta didik untuk kategori tinggi sebesar 20,94% dan sangat tinggi hanya 0,19%. Penelitian mengenai HOTS peserta didik juga telah dilakukan oleh (Kurniati dkk., 2016) yang menyatakan bahwa terdapat 18 peserta didik mampu menyelesaikan soal HOTS dengan level sedang terdapat 12 peserta didik mampu menyelesaikan soal HOTS dengan kategori rendah. Berdasarkan penelitian diatas, menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik dalam mengerjakan tes HOTS masih dalam kategori rendah (Hidayah dkk., 2018).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *higher order thinking skill* sangat berkaitan dengan penyelesaian masalah, berpikir kreatif, dan berpikir secara kritis. Pada umumnya, kemampuan ini membuat keputusan yang merupakan bagian dari *problem solving* sehingga tidak dinyatakan secara tersendiri dalam *HOTS*. Pada dasarnya, kemampuan berpikir tingkat tinggi tujuan untuk menyelesaikan suatu permasalahan, dimana peserta didik harus mampu menganalisis suatu permasalahan, memikirkan alternatif solusi, menerapkan strategi penyelesaian suatu masalah, serta mengevaluasi metode dan solusi yang diterapkan.

Kemampuan HOT merupakan keterampilan yang penting di kuasai untuk pembelajaran sepanjang hayat (*longlife learning*). HOTS seharusnya dibelajarkan kepada peserta didik agar peserta didik memperoleh bekal untuk mempersiapkan diri dalam menghadapi tantangan hidup ke depan yang tentunya lebih kompleks. Peserta didik harus dapat menerapkan pengetahuan dan informasi yang mereka peroleh dalam situasi baru (Widowati, 2010a).

Hasil studi programme for internasional student assesment (pisa) 2015 indonesia masih berada dibawah yaitu peringkat 64 dari 74 negara yang ada didunia, dimana organisation for economic co-operation and development (OECD) mengumumkan banhan ditahun 2018 hasil pisa indonesia menurun, dimana menempatkan peserta didik di jajaran nilai terendah terhadap pengukuran membaca, indonesia menempati peringkat ke-6 dari bawah (74) kemudian kategori matematik, indonesia berada peringkat ke-7 dari bawah (71) sehingga hasil pisa di indonesia pada tahun 2015 ke 2018 mengalami penerunan dari 64 ke 71.

Selain permasalahan di atas juga permasalahan diatas juga permasalahan hasil belajar dari beberapa kabupaten indonesia seperti penelitian yang relevan yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya masih tergolong rendah di antaranya: kabupaten gowa oleh (Jufri, 2016) di SMAN 1 bontonompo bahwa 59 % pesertadidik yang tidak tuntas atau tidak mencapai KK M sedangkan 39% mencapai KKM dari 61 peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh (Akmala dkk., 2019a) dikota bandar lampung bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi tergolong dalam kategori rendah, hal tersebut ditunjukkan rata-rata nilai sebesar 4,4 yang didapatkan dari 456 responden,

penelitian tersebut jika dikategorikan sangat tinggi, cukup tinggi, dan rendah secara berturut-turut adalah 2%, 5%, 18% dan 76%. Penelitian yang dilakukan oleh (Ikhsan dkk., 2019) di kota Bengkulu bahwa dari 30 peserta didik yang mengikuti ujian nasional hanya 0,5% yang mendapatkan hasil yang cukup memuaskan, selebihnya masih dibawah rata-rata. Selain itu hal ini juga bisa dilihat dari data Nasional Ujian Fisika di kota Bengkulu yang setiap tahunnya mengalami penurunan. Serta penelitian yang dilakukan oleh (Ramadhan dkk., 2018) bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi di SMA kabupaten Cilacap masih tergolong rendah, dapat dilihat kategori sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah secara berurutan didapatkan persentase 0%, 4%, 11%, 45%, dan 40%..

Karena adanya pandemi covid-19 penelitian ini dialihkan ke penelitian studi pustaka. Studi pustaka tersebut hanya mengkaji beberapa jurnal. Jurnal tersebut direview mengenai kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) fisika di SMA. Kepustakaan (*library research*) yakni satu bentuk penelitian kualitatif yang objek kajiannya adalah data kepustakaan, ia memuat gagasan atau pikiran-pikiran yang didukung oleh data kepustakaan dimana sumbernya dapat berupa jurnal penelitian, skripsi, tesis, disertasi, laporan penelitian, buku teks, makalah, laporan seminar, dokumentasi hasil diskusi ilmiah, dokumen resmi dari pemerintah dan lembaga lainnya. Dalam referensi yang lain disebut “Studi kepustakaan” yakni teknik pengumpulan data dengan mengadakan studi penelaahan terhadap buku-buku, literatur-literatur, catatan-catatan, dan laporan - laporan yang ada hubungannya dengan masalah yang dipecahkan. Pendapat lain menyebutkan bahwa studi kepustakaan adalah segala usaha yang dilakukan oleh peneliti untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang akan atau sedang diteliti. Informasi itu dapat diperoleh dari buku-buku ilmiah, laporan penelitian, karangan-karangan ilmiah, tesis dan disertasi, peraturan-peraturan, ketetapan-ketetapan, buku tahunan, ensiklopedia, dan sumber-sumber tertulis baik tercetak maupun elektronik lain.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika di SMA melalui studi pustaka”.

## **B. METODE**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kemampuan berpikir tingkat tinggi fisika di SMA dari berbagai jurnal dan termasuk dalam penelitian kualitatif dengan studi kepustakaan. Penelitian ini dilaksanakan di perpustakaan Universitas Negeri Makassar.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri (*key instrument*). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis isi (*content analysis*). Dalam analisis ini dilakukan proses memilih, membandingkan, dan menggabungkan berbagai pengertian hingga temuan yang relevan. Adapun tahapan yang digunakan yaitu mengidentifikasi data, mengkategorikan data, menginterpretasi data, manjayikan datadan menarik kesimpulan.

Mengidentifikasi data, dilakukan dengan membaca jurnal secara berulang-ulang untuk menemukan data yang sesuai dengan fokus penelitian. Mengidentifikasi data akan memberikan

gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya.

Mengkategorikan data, dilakukan dengan mengelompokkan data sesuai dengan fokus penelitian yang akan diteliti. Peneliti disini memilah jurnal yang telah didapatkan atau yang telah dikumpulkan dari berbagai sumber sehingga peneliti hanya menggunakan 14 jurnal pada penelitian ini. Dan kumpulan jurnal yang didapatkan semua tentang kemampuan berpikir tingkat tinggi di SMA dan indikator yang terdiri 3 (Tiga) yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta atau mengkreasi (C6).

Menginterpretasi data, dilakukan dengan mengaitkan isi dari sejumlah data yang dikumpulkan untuk memperoleh makna. Peneliti menginterpretasi data dengan melihat skor atau nilai yang didapatkan dari berbagai jurnal tersebut kemudian mengelompokkan atau mengkategorikan 3 (Tiga) yaitu rendah, sedang dan tinggi. Hal tersebut sesuai apa yang diungkapkan oleh ke 14 jurnal tersebut. Dasar pengkategorian tiap jurnal/artikel tidak ada pedoman khusus tentang berapa jumlah kategori yang ingin kita buat dan berapa batasan skor pada masing-masing kategori. Kebanyakan pedoman yang terdapat di jurnal hanyalah pedoman yang dibuat oleh salah satu ahli dalam bidang pengukuran. Meskipun dengan demikian, peneliti bisa memodifikasi kriteria yang dibuat sesuai dengan kebutuhannya, asalkan tetap logis dan proporsional.

Menyajikan data, dilakukan dengan menguraikan hasil analisis data secara deskriptif. Sajian ini merupakan kalimat yang disusun secara logis dan sistematis, sehingga bila dibaca akan bisa mudah dipahami berbagai hal yang terjadi dan memungkinkan peneliti untuk berbuat sesuatu pada analisis atau tindakan lain berdasarkan pemahamannya tersebut. Sajian data ini mengacu pada pada fokus penelitian yang telah dirumuskan sebagai pertanyaan penelitian, sehingga narasi yang tersaji merupakan deskripsi mengenai kondisi yang rinci untuk menceritakan dan menjawab setiap permasalahan yang ada. Sajian data tersebut selain dalam bentuk narasi kalimat, juga dapat meliputi berupa tabel dan grafik, dimana menghasilkan grafik dari keseluruhan jurnal-jurnal yang telah direview sehingga mendapatkan 3 (Tiga) grafik yaitu indikator dari kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu: menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta atau mengkreasi (C6).

Menarik kesimpulan, dilakukan dengan menyusun pernyataan sebagai inti jawaban dari fokus masalah penelitian yaitu gambaran kemampuan berpikir tingkat tinggi di SMA. Simpulan ini perlu diverifikasi agar cukup mantap dan benar-benar bisa dipertanggungjawabkan. Oleh karena itu perlu dilakukan aktivitas pengulangan untuk tujuan pemantapan, penelusuran data kembali dengan cepat, mungkin sebagai akibat pikiran kedua yang timbul melintas pada peneliti pada waktu menulis sajian data dengan melihat kembali sebentar pada catatan yang ada.

Adapun langkah-langkah penelitian ini yaitu ada 3 (Tiga) langkah. Langkah pertama yaitu menggali, langkah ini akan menemukan dan menjelaskan hal yang penting diteliti khusus tentang kemampuan berpikir tingkat tinggi. langkah kedua yaitu eksplorasi yaitu pengumpulan data, langkah ini dilakukan lebih terarah sesuai fokus penelitian. Dan langkah ketiga yaitu penelitian terfokus yaitu

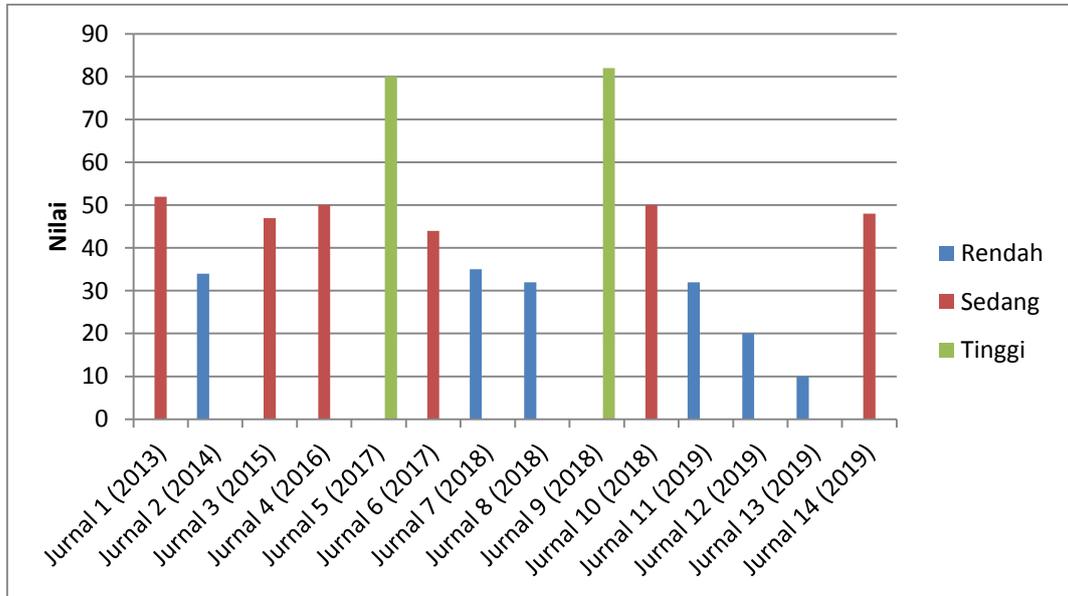
menggali, menganalisa dan menjelaskan berbagai hal yang terkait dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

### C. HASIL

Penelitian kualitatif ini sesuai dengan objek kajiannya termasuk dalam kategori penelitian kepustakaan (*Library Research*). Penelitian ini menggunakan sumber data sekunder berupa jurnal/artikel hasil penelitian tentang studi kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skill* (HOTS). Pada bagian ini akan dibahas tentang hasil dari gambaran tentang kemampuan berpikir tingkat tinggi yang didapatkan dalam bentuk dan setelah melakukan analisis dan mereview dari berbagai jurnal/artikel yang relevan dengan 3 indikator yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta/mengkreasi (C6). Penelitian ini menggunakan beberapa tahapan analisis isi yaitu Mengidentifikasi data, mengkategorikan data, menginterpretasi data, menyajikan data, dan menarik kesimpulan.

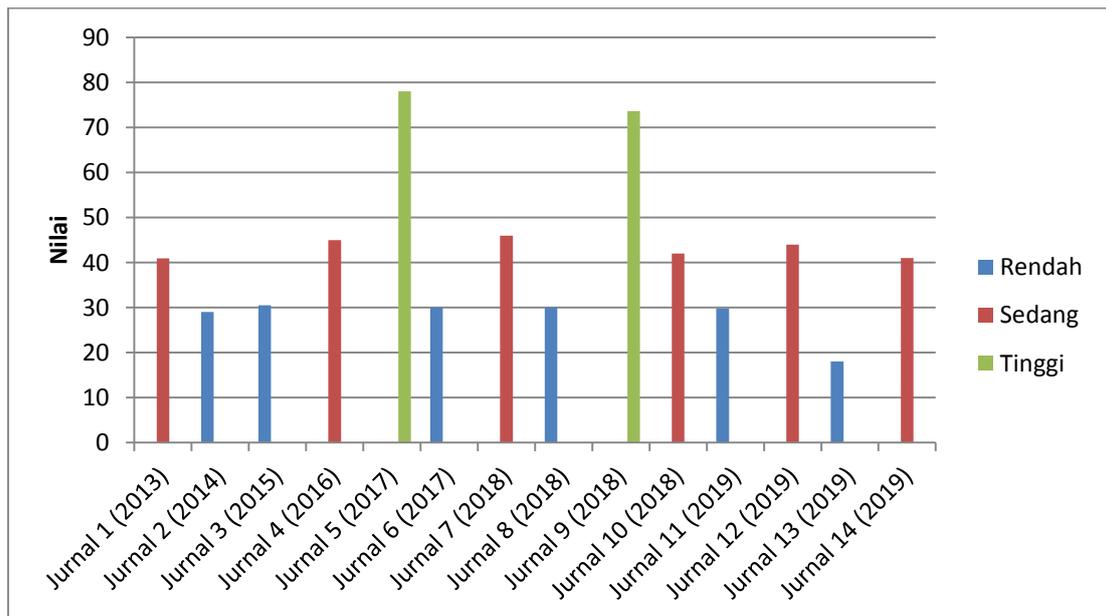
Hasil penelitian ini menyajikan tentang gambaran kemampuan berpikir tingkat tinggi dari berbagai jurnal yaitu dalam bentuk grafik. Hasil tersebut menghasilkan 3 (Tiga) grafik yaitu grafik indikator menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta/mengkreasi. Dari setiap jurnal memiliki nilai persentase yang berbeda-beda, disebabkan karena setiap jurnal/ artikel memilih pengkategorian yang berbeda, ada yang menggunakan pendapat para ahli dan tidak menggunakan pendapat para ahli. Adapun jumlah artikel yang digunakan dalam merivew yaitu sebanyak 14 jurnal/artikel. Artikel tersebut diantaranya: jurnal 1 *Higher Order Thinking Skill And Academic Performance In Physics Of College Studens: A Regression Analysis* (Ramos dkk., 2013), jurnal 2 Pengembangan Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika (Pysthots) Peserta Didik SMA (Malik dkk., 2018), jurnal 3 Studi Pelaksanaan Pembelajaran Fisika Berbasis *Higher Order Thinking (HOTS)* Pada Kelas X Di SMA Negeri Kota Yogyakarta (Pratama & Istiyono, 2015), jurnal 4 Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Berpikir Tingkat Tinggi (High Order Thinking) Fisika Materi Gaya Berdasarkan Jenis Kelamin Di SMA 3 Sidoarjo (Akmala dkk., 2019b), jurnal 5 Keefektifan Lembar Kerja Siswa Berbasis Inkuiri Untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Purnamawati dkk., 2017), jurnal 6 *The Development Of Higher Order Thinking Skill (Hots) Instrument Assesment In Physics Study* (Kusuma dkk., 2017), jurnal 7 Analisis Penguasaan Konsep-Konsep Teori Kinetik Gas Menggunakan Taksonomi Bloo Berbasis HOTS Pada Siswa Kelas XI IPA di MAN Jember (Agustina & Lesmono, 2019), jurnal 8 Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMA Pada Materi Hukum Newton Tentang Gerak (Akmala dkk., 2019b), jurnal 9 *They Categorized Lower Order Thinking Skill But They Answer Incorrectly: How Is The Opposite* (Poluakan dkk., 2018), jurnal 10 Pengembangan Instrumen Asesmen Asesmen Hots Fisika Sma Menggunakan Model Inkuiri Terbimbing (Malik dkk., 2018), jurnal 11 Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal UN Fsika SMA Pada Materi Medan Magnet Siswa Kelas XII Di SMA Muhammadiyah 3 Jember (Qurrotu A'yunina, 2019), jurnal 12 Identifikasi

Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Pada Konsep Fisika Materi Suhu Dan Kalor Dengan Menggunakan Taksonomi Bloom (Datoh, 2019), jurnal 13 Analisis Kemampuan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Kelas XI SMAN 2 Sungai Raya (Kusdianti dkk., 2019), dan jurnal 14 Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal HOTS Fisika Pada Materi Getaran Harmons Di Sma Kristen Immanuel Pontianak (Ariansyah, 2019).



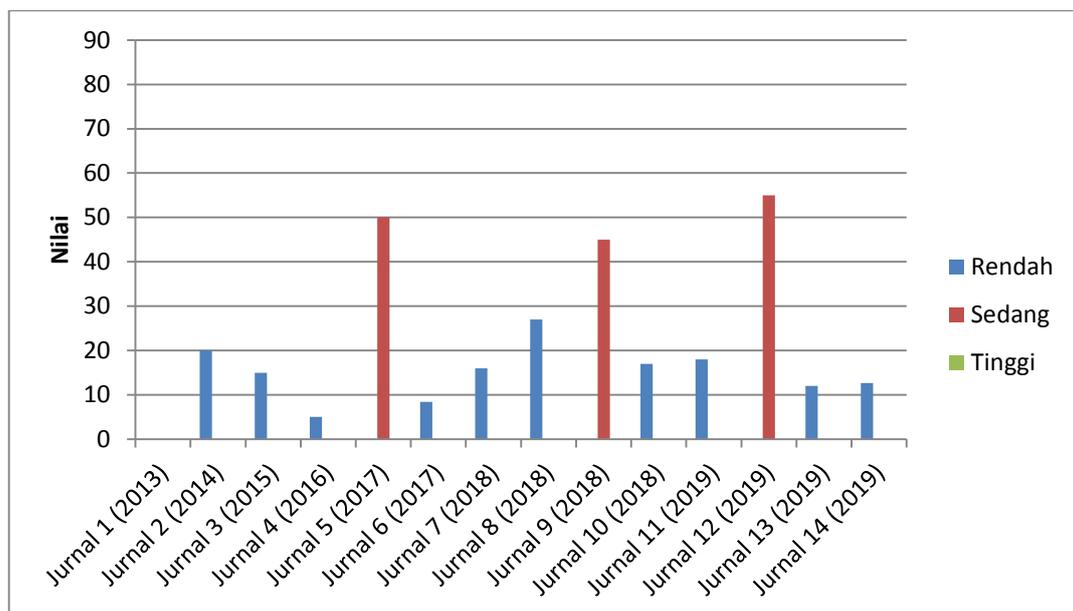
Gambar 1. Kategori Nilai Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi pada Indikator Menganalisis (C4)

Gambar 1.1 menunjukkan bahwa hasil dari kemampuan berpikir tingkat tinggi dari tahun ke tahun berada dalam kategori sedang.



Gambar 2. Kategori nilai kemampuan berpikir tingkat tinggi pada indikator mengevaluasi (C5)

Gambar 2 menunjukkan bahwa hasil dari kemampuan berpikir tingkat tinggi dari tahun ke tahun berada dalam kategori sedang.



**Gambar 3.** Kategori nilai kemampuan berpikir tingkat tinggi pada indikator mencipta (C6)

Gambar 3 menunjukkan bahwa hasil dari kemampuan berpikir tingkat tinggi dari tahun ke tahun menunjukkan berada dalam kategori rendah.

Hasil penelitian ini menunjukkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dari tiga indikator yaitu menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta/mengkreasi. Data yang diperoleh dari hasil penelitian tersebut dapat dilihat dari hasil akhir kemampuan berpikir tingkat tinggi setiap jurnal apakah berada dalam kategori rendah, sedang dan tinggi. pengkategorian tersebut diambil berdasarkan nilai yang sama pada jurnal-jurnal yang dikaji sehingga muncul grafik. Karena setiap jurnal memiliki dasar yang berbeda-beda, jadi jurnal tersebut harus sama sehingga bisa dibuatkan grafik/ diagram. Dasar pengkategorian tiap jurnal/artikel tidak mempunyai pedoman khusus tentang berapa jumlah kategori yang ingin dibuat dan berapa batasan untuk skor pada masing-masing kategori. sebagian pedoman yang terdapat di jurnal hanyalah pedoman yang dibuat oleh salah satu ahli/iluwan dalam bidang pengukuran. Meski demikian, peneliti bisa memodifikasi kriteria yang dibuat sesuai dengan kebutuhannya sesuai tetap logis dan proporsional.

Pada indikator menganalisis (C4) diharapkan peserta didik untuk menspesifikasi aspek-aspek/elemen, menguraikan, mengorganisir, membandingkan, dan menemukan makna tersirat. Selain itu, indikator-indikator yang mampu mengukur kemampuan menganalisis antara lain: (1) Menganalisis informasi yang masuk dan membagi-bagi atau menstrukturkan informasi kedalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya; (2) Mampu mengenali serta membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit; (3) Mengidentifikasi/merumuskan pertanyaan (Kemendikbud, 2019). Dari hasil yang diperoleh, indikator menganalisis setiap jurnal menggambarkan dalam kategori sedang, dimana nilai yang peroleh rata-rata cukup baik.

Sehingga dapat dikatakan/ disimpulkan bahwa peserta didik sudah memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi pada indikator menganalisis walaupun tidak secara maksimal.

Pada indikator mengevaluasi (C5) diharapkan peserta didik menuntut kemampuan peserta didik untuk menyusun hipotesis, mengkritik, memprediksi, menilai, menguji, membenarkan atau menyalahkan. Sedangkan pada dimensi proses berpikir mengkreasi. Selain itu, indikator-indikator yang mampu mengukur kemampuan mengevaluasi antara lain: (1) Memberikan penilaian terhadap solusi, gagasan, dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang cocok atau standar yang ada untuk memastikan nilai efektivitas atau manfaatnya; (2) Membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian; (3) Menerima atau menolak suatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan (Kemendikbud, 2019). Dari hasil yang diperoleh, indikator mengevaluasi (C5) setiap jurnal menggambarkan dalam kategori sedang, dimana nilai yang peroleh rata-rata cukup baik. Sehingga dapat dikatakan/ disimpulkan bahwa peserta didik sudah memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi pada indikator mengevaluasi walaupun tidak secara maksimal.

Pada indikator mencipta/mengkreasi (C6) diharapkan peserta didik menuntut kemampuan peserta didik untuk merancang, membangun, merencanakan, memproduksi, menemukan, memperbaharui, menyempurnakan, memperkuat, memperindah, dan mengubah. Selain itu, Indikator-indikator yang mampu mengukur kemampuan mengevaluasi antara lain: (1) Membuat generalisasi suatu ide atau cara pandang terhadap sesuatu; (2) Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah; (3) Mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada sebelumnya (Kemendikbud, 2019). Dari hasil yang diperoleh, indikator mencipta (C6) setiap jurnal menggambarkan dalam kategori rendah, dimana nilai yang peroleh rata-rata kurang atau dapat dikatakan peserta didik belum memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi pada indikator mencipta.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk keseluruhan jurnal-jurnal dari tahun ke tahun sejak 2013-2019 beberapa hasil penelitian dilihat pada dan pada grafik/gambar 1.1 dan 1.2 berada dalam kategori sedang dan rendah terutama pada indikator mengkreasi/mencipta (C6) berada dalam kategori rendah. Hal ini dapat disebabkan bebarapa hal diantaranya adalah karena metode atau model pembelajaran yang diterapkan ke peserta didik, dimana kebanyakan masih banyak menggunakan metode konvensional, akan tetapi pada saat analisis jurnal setelah diterapkannya model atau metode pembelajaran terjadi peningkatan walaupun tidak secara signifikan, kemudian karena pemberian latihan soal atau tipe soal kepada peserta didik yang hanya selalu diberikan pada indikator C1-C3 baik dari soal latihan, ujian bahkan ke UN, yang merupakan soal LOTS. Selain itu pada peserta didik itu sendiri kurangnya inisiatif peserta didik pada pembelajaran yaitu mengobrol dan bermain-main dan kurang gigih dalam menyelesaikan permasalahan dan kurikulum yang ada di Indonesia yang masih terus harus diperbaiki guna meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Sehingga peserta didik kurang/belum memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi atau bisa dikatakan kemampuan berpikir tingkat tinggi berada dalam kategori rendah..

#### D. SIMPULAN

Berdasarkan kajian yang telah dilakukan tentang kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan berbagai jurnal bahwa gambaran tentang kemampuan berpikir tingkat tinggi secara kumulatif dari tahun ke tahun berada dalam kategori sedang dan rendah. Dimana pencapaian yang didapatkan pada indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi pada indikator menganalisis (C4) dapat dilihat pada grafik berada dalam kategori sedang, kemudian untuk indikator mengevaluasi (C5) berada dalam kategori sedang, dan sedangkan untuk indikator mencipta/mengkreasi (C6) berada dalam kategori rendah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adi, N. P., Suparno, Mudilarto, Istiyono, E., Alpin Y, R., Zaini, M., & Qosim M.J.A, S. (2017). Physics Comprehensive and Contextual Teaching Materia; (PhysCCTM) Untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skill (HOTS) Siswa SMA. *Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Agustina, M., & Lesmono, A. D. (2019). Analisis Penguasaan Konsep-Konsep Teori Kinetik Gas Menggunakan Taksonomi Bloom Berbasis Hots Pada Siswa Kelas Xi Ipa Di Man Jember. *Jurnal Ilmiah muti science*, 7.
- Akmala, N. F., Suana, W., & Sesunan, F. (2019a). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMA pada Materi Hukum Newton Tentang Gerak. *Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, 11(2), 67–72. <https://doi.org/10.30599/jti.v11i2.472>
- Akmala, N. F., Suana, W., & Sesunan, F. (2019b). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMA pada Materi Hukum Newton Tentang Gerak. *Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, 11(2), 67–72. <https://doi.org/10.30599/jti.v11i2.472>
- Ariansyah. (2019). Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal HOTS Fisika Materi Getaran Harmonis di SMA Kristen Immanuel Pontianak. *Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Untan Pontianaka*.
- Datoh, M. (2019). Identifikasi Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (Hots) Pada Konsep Fisika Materi Suhu Dan Kalor Dengan Menggunakan Taksonomi Bloom. *Seminar Nasional Pendidikan Fisika*, 4 No. 1(1), 4.
- Hidayah, N., Silitonga, H. T. M., & Mahmuda, D. (2018). Pengembangan Tes Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pada Materi Getaran Harmonis Untuk SMA. *Universitas Tanjungpura Pontianak*.
- Ihsan, F. (2005). *Dasar-Dasar Kependidikan*. PT Rineka Cipta.

- Ikhsan, A., Auliya, A., & Walid, A. (2019). *Analisis Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Ujian Nasional HOTS Mata Pelajaran Fisika SMA 10 Kota Bengkulu*. 8.
- Istiyono, E., Mardapi, D., & Suparno, S. (2014). Pengembangan Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika (Pysthots) Peserta Didik Sma. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 18(1), 1–12. <https://doi.org/10.21831/pep.v18i1.2120>
- Jufri, M. (2016). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Melalui Metode Ekspositori Dengan Pemberian Kuis Siswa Kelas XI IPA, SMAN 1 Bontonompo Kabupaten Gowa. *Jurnal Nalar Pendidikan*, Vol. 4, No. 1.
- Kurniati, D., Harimukti, R., & Jamil, N. A. (2016). Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMP di Kabupaten Jember dalam menyelesaikan soal berstandar PISA. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 20(2), 142–155. <https://doi.org/10.21831/pep.v20i2.8058>
- Kusdianti, I., Sitompul, S. S., & Mahmuda, D. (2019). Analisis Kemampuan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Hots Kelas Xi Sman 2 Sungai Raya. *Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Untan Pontianaka*, 11.
- Kusuma, M. D., Rosidin, U., & Suyatna, A. (2017). The Development of Higher Order Thinking Skill (Hots) Instrument Assessment In Physics Study. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSRJRME)*, 7.
- Malik, A., Rosidin, U., & Ertikanto, C. (2018). *Pengembangan Instrumen Asesmen Hots Fisika Sma Menggunakan Model Inkuiri Terbimbing*. 3(1), 15.
- Poluakan, C., Tilaar, A. F., & Mathematics Departement, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Manado State University, Indonesia. (2018). They Categorized Lower Order Thinking Skills but They Answer Incorrectly: How is the Opposite? *ICEAP Proceeding Book Vol 2*, 10–17. <https://doi.org/10.26499/iceap.v2i1.89>
- Pratama, N. S., & Istiyono, E. (2015). *Studi Pelaksanaan Pembelajaran Fisika Berbasis Higher Order Thinking (Hots) Pada Kelas X Di Sma Negeri Kota Yogyakarta*. 6, 9.
- Purnamawati, D., Ertikanto, C., & Suyatna, A. (2017). Keefektifan Lembar Kerja Siswa Berbasis Inkuiri untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 6(2), 209. <https://doi.org/10.24042/jipfalbiruni.v6i2.2070>
- Qurrotu A'yunina. (2019). Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal Un Fisika Sma Pada Materi Medan Magnet Siswa Kelas Xii Di Sma Muhammadiyah 3 Jember. *INTAJ: Jurnal Penelitian Ilmiah*, 3(2), 1–25. <https://doi.org/10.35897/intaj.v3i2.206>

Ramadhan, G., Dwijananti, P., & Wahyuni, S. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (High Order Thinking Skills) Menggunakan Instrumen Two Tier Multiple Choice Materi Konsep dan Fenomena Kuantum Siswa SMA di Kabupaten Cilacap. *Unnes Physics Education Journal*.

Ramos, J. L. S., Dolipas, B. B., & Villamor, B. B. (2013). *Higher Order Thinking Skills and Academic Performance in Physics of College Students: A Regression Analysis*. 4, 13.

Sutiadi, A., & Kurniawati, R. (2015). Analisis Butir Soal Ujian Nasional SMA Bidang Fisika Tahun 2014 Menggunakan Taxonomy of introductory Physics Problem. *Departemen Pendidikan Fisika FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia*.

Widowati, A. (2010a). Pembelajaran Sains HOT dengan Menerapkan Inquiry Laboratory. *Juridik Pendidikan Biologi FMIPA UNY*.