



## Pengaruh Metode Pembelajaran *Problem Solving* Terhadap *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) pada Siswa SMP

Rasmuin<sup>1\*</sup>, Salmin Syah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Dayanu Ikhsanuddin, Jalan Dayanu Ikhsanuddin No. 124 Baubau, Sulawesi Tenggara 93721, Indonesia

e-mail: <sup>1,2</sup> [rasmuin\\_bm@yahoo.com](mailto:rasmuin_bm@yahoo.com), [salminsyah0@gmail.com](mailto:salminsyah0@gmail.com)

\* Corresponding Author

Print ISSN : 2442-9864

Online ISSN : 2686-3766

### Article history

Received : 17 Desember 2020

Revised : 30 Desember 2020

Accepted : 22 April 2021

**Kata kunci:** Pengaruh metode pembelajaran *problem solving*, *Higher order thinking skill*

**Keywords:** *The effect of problem solving learning methods, Higher order ranking skills*

Nomor Tlp. Penulis: +6281336343624

## PENERBIT

Universitas Dayanu Ikhsanuddin,  
Jalan Dayanu Ikhsanuddin No. 124,  
Kode Pos 93721 Baubau,  
Sulawesi Tenggara, Indonesia.  
Email:  
[pendidikanmatematika@unidayan.ac.id](mailto:pendidikanmatematika@unidayan.ac.id)

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh penerapan metode pembelajaran *Problem Solving* terhadap *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) pada siswa SMP Negeri 2 Kaledupa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VII SMP Negeri 2 Kaledupa tahun ajaran 2020/2021 yang terdiri dari 3 kelas A, B, dan C dengan jumlah seluruh siswa 60 orang. Sampel di ambil 2 kelas menggunakan teknik simple random sampling yaitu kelas VII B berjumlah 20 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas VII C berjumlah 20 orang sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian berupa tes uraian HOTS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) rata-rata HOTS hasil pretest kelas eksperimen sebesar 20,40; 2) rata-rata HOTS hasil posttest kelas eksperimen sebesar 37,950; 3) rata-rata HOTS hasil pretest kelas kontrol sebesar 19,10; 4) rata-rata HOTS hasil posttest kelas kontrol sebesar 29,30. Berdasarkan rata-rata *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) tersebut dan memperhatikan hasil analisis inferensial dengan menggunakan uji-t menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran *Problem Solving* berpengaruh secara signifikan terhadap *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) pada siswa SMP Negeri 2 Kaledupa.

### ABSTRACT

*Objective of the research was to see the effect of applying Problem Solving method toward students' Higher Order Thinking Skill (HOTS) at SMP Negeri 2 Kaledupa. The research used quantitative approach with quasi experimental design. Population in the research was all grade VII SMP Negeri 2 Kaledupa consisted of three classes were A, B, and C with 60 students in academic year 2020/2021. Samples taken consisted of 2 classes by using simple random sampling technique in which class VII B consisted of 20 students as experimental class and class VII C consisted of 20 students as control class. Instrument used in this research was HOTS essay test. Research outcome showed that: 1) the mean score of pretest result in experimental class was 20.40; 2) the mean score of posttest result in experimental class was 37.950; 3) the mean score of pretest result in control class was 19.10; 4) the mean score of posttest result in control class was 29.30. Based on the Higher Order Thinking Skill (HOTS) and the result of inferential analysis used t-test showed that applying Problem Solving learning method significantly effected toward students' Higher Order Thinking Skill (HOTS) at SMP Negeri 2 Kaledupa.*

**Cara mengutip:** Rasmuin, & Syah, S. (2021). Pengaruh Metode Pembelajaran *Problem Solving* Terhadap *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) pada Siswa SMP. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, 7(1) 72-80.

## PENDAHULUAN

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat memberikan akibat pada transformasi komitmen hidup masyarakat. Kemajuan yang sangat dinamis membutuhkan kemampuan untuk beradaptasi secara cepat dan diperlukan pengembangan pola pikir yang baik. Pola pikir dapat terbentuk dengan baik apabila pembelajaran yang dilakukan dengan membiasakan

siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan sendiri. Dengan demikian rencana yang dimiliki oleh siswa dapat berkembang secara maksimal. Sebab itu inovasi pola pembelajaran merupakan hal pokok untuk bisa menghadapi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi

(Fitriani, 2015) tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3 yang berbunyi "Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan dan membentuk watak

serta peradaban bangsa, bertujuan untuk mengembangkan kemampuansiswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, berilmu, cakap, kreatif, dan bertanggung jawab". Pendidikan merupakan upaya mengarahkan siswa untuk dapat berpikir. Siswa harus di tekankan pada keterampilan berpikir di antaranya berpikir kritis, berpikir kreatif, dan pemecahan masalah yang merupakan bagian dari berpikir tingkat tinggi (*HOTS*). Berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) sangat di perlukakn pada era globalisasi saat ini. Siswa bukan lagi di antar untuk di beri tahu, melainkan mencari tahu sendiri. Mencari tahu berarti membutuhkan proses berpikir kritis dan kreatif. Berpikir yang demikian menuntut siswa untuk diarahkan mulai dari mengingat, memahami, bahkan sampai memecahkan permasalahan yang rumit. Jadi dapat di simpulkan bahwa aspek penting dalam pembelajaran dan pengajaran adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*).

Keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam bahasa Inggris *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* ialah hal yang sekarang telah menjadi acuan dalam bidang pendidikan. Bahkan, keterampilan berpikir tingkat tinggi sudah menjadi pengarah kurikulum bersifat internasional (Lie et al., 2020). *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* sangat di perlukan dalam proses pembelajaran sehingga dapat melatih siswa dalam pemecahan masalah pada situasi baru dengan kemampuan berpikir kritis dan kreatif.

Pada kenyataannya, di Indonesia proses pembelajaran yang melatih siswa untuk dapat berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) masih sangat minim, kebanyakan siswa hanya mampu memperoleh informasi dari guru dan kurang untuk mengembangkan pola pemikirannya sendiri guna menciptakan sesuatu yang baru. Kesenjangan-kesenjangan yang bisa kita lihat pada nilai hasil prestasi siswa Indonesia yaitu terdapat beberapa tes internasional seperti *Program for International Student Assesment (PISA)* adalah penilaian tingkat dunia yang diselenggarakan setiap 3 tahun sekali, bertujuan untuk menguji nilai prestasi siswa sekolah yang berusia 15 tahun, dan aktivitas dilaksanakan oleh Organisasi untuk kerjasama dan pengembangan ekonomi (OECD). Tujuan dari studi *PISA* juga adalah untuk menguji dan melihat skala prestasi anak-anak sekolah di seluruh dunia (*internasional*), dengan maksud untuk meningkatkan metode-metode pendidikan dan hasil-hasilnya di setiap masing-masing negara. Sedangkan *Trends in International Mathematic and Science Study (TIMSS)* merupakan penilaian perbandingan internasional yang paling *modern* yang diselenggarakan di 50 negara untuk mengukur pengetahuan dalam pembelajaran matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (*IPA*).

Selain tes internasional, kesenjangan-kesenjangan untuk mengukur nilai kognitif siswa (*HOTS*) di Indonesia bisa juga di lihat pada tes nasional seperti rata-rata nilai Ujian Nasional

Berbasis Komputer (*UNBK*) dari empat mata pelajaran tingkat SMP seluruh Indonesia tahun ajaran 2018/2019 sebesar 51,84. Setelah melihat kesenjangan yang terdapat pada tingkat internasional dan nasional, peneliti melangkah ke tingkat regional khususnya pada sekolah yang terdapat pada suatu pelosok daerah yang bertempat di Desa Sandi Kec.Kaledupa Selatan Kab.Wakatobi Prov.Sulawesi Tenggara. Dari observasi yang telah peneliti lakukan di SMP Negeri 2 Kaledupa, terkhusus pelajaran matematika, masih sangat minim kemampuan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah.. Guru hanya menerapkan konsep biasa, sehingga minimnya pola pikir siswa sulit beragam untuk menerapkan suatu pemecahan masalah matematika dalam sebuah konsep yang sudah ada, Oleh sebab itu, minimnya pemahaman konsep yang dimiliki oleh siswa.

Berdasarkan hal tersebut bertumpu sesuai dengan teori belajar yang diungkapkan Gagne (*SUSANTI, 2017*) bahwa melalui pemecahan masalah mampu mengembangkan kemampuan intelektual siswa jadi lebih tinggi, maka peneliti menemukan alternatif dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, sehingga peneliti tertarik untuk menerapkan suatu metode pembelajaran. Metode pembelajaran yang dimaksud adalah metode pembelajaran *problem solving*.

*Problem solving* adalah suatu metode pembelajaran yang di gunakan untuk memecahkan suatu permasalahan. adalah adanya masalah yang tidak rutin adalah Ciri utama metode *problem solving*. siswa akan menjadi cerdas dan terbiasa dalam memecahkan masalah setelah mereka memperoleh banyak latihan dan evaluasi melalui pembelajaran *Problem solving*. Pembelajaran ini mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti berpikir kreatif dan berpikir kritis merupakan Tujuan dari pembelajaran *problem solving*.

Penelitian yang dilakukan oleh (Handayani & Priatmoko, 2013) menunjukkan bahwa aktivitas kreatif bisa meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*). Berdasarkan pernyataan di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Metode Pembelajaran *Problem Solving* Terhadap *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Pada Siswa SMP".

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka dapat diidentifikasi rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut 1). Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka dapat diidentifikasi rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut Minimnya kemampuan siswa SMP Negeri 2 Kaledupa dalam menyelesaikan pemecahan masalah. 2). Siswa SMP Negeri 2 Kaledupa hanya menerapkan konsep biasa dalam menyelesaikan persoalan matematika. 3). Proses pembelajaran di SMP Negeri 2 Kaledupa cenderung berpusat pada guru.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka dapat dibuat rumusan masalah yaitu apakah ada pengaruh signifikan dalam menerapkan metode pembelajaran problem solving terhadap Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada siswa SMP Negeri 2 Kaledupa?

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka dapat dirumuskan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh yang signifikan dalam menerapkan metode pembelajaran problem solving terhadap higher order thinking skill (HOTS) pada siswa SMP Negeri 2 Kaledupa.

Istilah belajar sudah dikenal luas di masyarakat walau sering diartikan sebagai pendapat umum. Beberapa ahli telah merumuskan dan mengemukakan pendapatnya tentang belajar sejalan dengan sudut pandang mereka masing-masing. Meskipun pendapat mereka berbeda-beda namun justru dapat memperkaya wawasan dan pengetahuan tentang belajar.

Dalam kamus populer bahasa Indonesia, secara etimologi belajar memiliki arti "menuntut ilmu atau kepandaian". Menurut (Dewi, 2016) bahwa belajar adalah suatu proses aktif dimana siswa membangun atau (mengkonstruksi) pengetahuan baru berdasarkan pada pengalaman atau pengetahuan yang sudah dimilikinya melainkan belajar lebih pada bagaimana otak memproses dan menginterpretasikan pengalaman yang baru dengan pengetahuan yang sudah dimilikinya dalam format yang baru. Pengalaman adalah kejadian yang dapat memberikan arti dan makna kehidupan setiap perilaku individu.

Menurut teori konstruktivisme (Marlina et al., 2013) definisi belajar adalah proses membangun atau membentuk makna, pengetahuan, konsep dan gagasan mengenai pengalaman. Pengetahuan ini harus dilakukan oleh siswa. Ia harus aktif melakukan kegiatan, aktif berpikir, menyusun konsep dan memberi makna tentang hal-hal yang dipelajari, tetapi yang paling menentukan terwujudnya gejala belajar adalah niat belajar siswa itu sendiri, sementara guru dalam pembelajaran konstruktivisme berperan membantu agar proses pengkonstruksian pengetahuan oleh siswa berjalan lancar. Pandangan konstruktivis mengakui bahwa pikiran adalah instrumen penting dalam prakarsa untuk menata lingkungan yang memberi peluang optimal bagi terjadinya belajar. Dari beberapa definisi belajar di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses kegiatan menuntut ilmu secara bertahap mulai dari masa bayi sampai masa tua, yang melibatkan kegiatan berpikir dengan tujuan memperoleh dan merubah pengetahuan, keterampilan, kemampuan dari pengalaman secara bertahap melalui pendidikan formal (sekolah), informal (kursus), dan non formal ke arah yang lebih baik dimana didalamnya ada pengajar dan yang diajar.

Suatu kesenjangan akan merupakan masalah hanya jika seseorang tidak mempunyai aturan tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk

mengatasi kesenjangan tersebut. Jika seseorang menemukan aturan tertentu untuk mengatasi kesenjangan yang dihadapi, maka orang tersebut dikatakan sudah dapat menyelesaikan masalah, atau sudah mendapatkan pemecahan masalah. Soal yang bukan merupakan masalah biasanya disebut soal rutin atau latihan. Untuk memecahkan atau menyelesaikan suatu masalah perlu kegiatan mental (berpikir) yang lebih banyak dan kompleks dari pada kegiatan mental yang dilakukan pada waktu menyelesaikan soal rutin. Berikut ini ciri-ciri masalah pada umumnya. Beserta karakteristik masalah secara umum: (a) Merupakan suatu kesulitan yang memang harus di atasi, (b) Bisa dijadikan sebagai tantangan yang harus dilalui, (c) Memiliki sifat yang penting dan realistis, (d) Bisa menggerakkan seseorang dalam memecahkannya, dan (e) Menjadi berguna jika di pecahkan. Jika dengan cara penelitian yang mendalam dalam mengidentifikasi banyak masalah mengenai langsung pada fokus yang akan dicari solusi dalam menyelesaikannya. Dari pengertian di atas terlihat bahwa dalam pemecahan masalah dibutuhkan prosedur yang mengacu pada keterampilan mengurutkan langkah-langkah yang dikenal dengan prosedur pemecahan masalah.

Penggunaan metode dalam kegiatan pembelajaran dengan jalan melatih siswa menghadapi berbagai masalah, baik masalah pribadi maupun masalah kelompok untuk dipecahkan sendiri maupun dipecahkan bersama-sama adalah metode problem solving (Novaztiar, 2016), bukan hanya sekedar metode mengajar, Metode *problem solving* (metode pemecahan masalah) juga adalah metode berpikir, karena dalam *problem solving* digunakan metode yang dimulai dengan mencari data sampai kepada menarik kesimpulan (Ulya, 2016). Dalam pembelajaran problem solving idealnya tidak hanya difokuskan pada upaya menambah pengetahuan sebanyak-banyaknya, melainkan cara yang didapat siswa dalam situasi baru atau ada kaitannya dengan bidang studi yang dipelajari.

### **Langkah-Langkah Metode Pembelajaran *Problem Solving***

Menurut (Nur & Jauhar, 2014) langkah-langkah dalam melaksanakan metode pembelajaran *problem solving* adalah dapat dilihat dalam Tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Langkah-Langkah dalam Melaksanakan Metode Pembelajaran *Problem Solving*

No	Langkah-langkah	Kegiatan
1.	Menyajikan masalah	Guru menyajikan masalah kepada siswa dalam bentuk pertanyaan atau pernyataan yang merangsang untuk berpikir. Tidak ada penjelasan atau demonstrasi karena pemecahannya bersumber dari siswa.
2.	Menentukan prosedur	Para siswa harus memikirkan prosedur yang dibutuhkan untuk mencapai pemecahan.
3.	Bereksperimen dan bereksplorasi	Dalam bereksperimen, siswa mencoba beberapa cara untuk memecahkan masalah serta menilai membuat sebuah pilihan.
4.	Mengamati, mengevaluasi dan berdiskusi	Setiap anak perlu memperoleh kesempatan untuk mengumumkan jawaban dan mengamati apa yang ditemukan siswa lainnya. Aneka macam hasil temuan dapat dipertunjukkan oleh anak secara perorangan atau kelompok
5.	Memperhalus dan memperluas	Setelah mengamati pemecahan masalah yang diajukan siswa lainnya dan mengevaluasi alasan dibalik pemecahan yang dipilih, maka perlu dipertimbangkan tentang apa yang perlu dilakukan. Selanjutnya setiap anak memperoleh kesempatan untuk bekerja kembali untuk melakukan pola gerakanya dan menggabungkan satu gagasan dengan gagasan yang lain

Berdasarkan uraian tersebut, didalam penelitian ini diharapkan ada pengaruh signifikan dalam menerapkan metode belajar problem solving terhadap Higher Order Thingking Skill (HOTS) pada siswa SMP Negeri 2 Kaledupa.

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan (*Quasi Eksperimen*) yaitu *Quaisy eksperimen* merupakan penelitian eksperimen yang tidak memperhatikan aspek randomisasi dalam pemilihan subjek penelitian. Didalam eksperimen ini kondisi obyek penelitian sulit untuk dirubah dalam bentuk memberikan perlakuan tertentu. Dengan memprioritaskan tentang terdapatnya pengaruh metode pembelajaran *problem solving* terhadap *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*. Bentuk dari desain eksperimen yang diterapkan adalah bentuk *Pretest-Posttest Only Control Group Design*. Berikut adalah bentuk dari *Pretest-Posttest Only Control Group Design*:

Tabel 2. Rancangan Penelitian

	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O1	X1	O2
Kontrol	O2	-	O2

Sumber: (Arikunto, 2002)

Keterangan:

X1 : *Higher Order Thingking Skill (HOTS)*.

O1 : Pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol.

O2 : Posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021 dan tempat pelaksanaanya adalah di SMP Negeri 2 Kaledupa, yang terletak di Desa Sandi Kec.Kaledupa Selatan, Kab. WAKATOBI, Prov. Sulawesi Tenggara.

### Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kaledupa tahun ajaran 2020/2021 terbagi dalam kelas A, B, dan C, dengan jumlah seluruh siswa 60 orang. Pada penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu sampel random sampling sebagai kelas eksperimen dan VIII B yang berjumlah 20 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas VII C yang berjumlah 20 orang sebagai kelas kontrol.

Tabel 3. Populasi siswa Kelas VII SMPN 2 Kaledua

Kelas	Jumlah Siswa
VII A	20
VII B	20
VII C	20

Sumber data:Tata Usaha SMP Negeri 2 kaledupa

### Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa tes essay. Tetst uraian (*essay*) yang diberikan sebanyak 5 butir soal yang disusun oleh peneliti bekerjasama dengan guru bidang studi matematika kelas VII siswa SMP Negeri 2 Kaledupa. Test tersebut disusun berdasarkan standar kompetensi, kompetensi dasar, materi serta tiga indikator dalam higher order thingking skill (HOTS) menurut Krathworl dan Andreson yaitu menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Tes yang telah dibuat diujicobakan terlebih dahulu kepada siswa di luar kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Hasil uji coba kemudian dianalisis, apabila hasil analisis menunjukkan tes tersebut valid maka dapat digunakan untuk mengukur kemampuan tingkat tinggi siswa di kelas penelitian. Suatu tes dikatakan baik sebagai alat ukur hasil belajar harus memenuhi persyaratan tes, yaitu validasi dan reliabilitas. Data hasil uji coba perangkat tes, dihitung validasi, dan reliabilitas soal sebagai berikut.

### Uji Validitas

Uji validitas adalah tingkat kehandalan dan kesahihan alat ukur yang digunakan. Instrumen dikatakan valid berarti menunjukkan alat ukur yang dipergunakan untuk mendapatkan data itu valid atau dapat digunakan untuk mengukur apa seharusnya diukur. Validitas instrumen yang dianalisis dalam penelitian ini adalah validitas empiris. Validitas empiris adalah valididitas yang diperoleh melalui observasi atau pengamatan yang

bersifat empirik dan ditinjau berdasarkan kriteria tertentu.

Secara teknik peneliti menggunakan bantuan *IBM SPSS Statistic 16* untuk menguji validitas. (Purnomo, 2016) menyatakan bahwa untuk mengetahui tiap item valid atau tidak dapat dilihat dari nilai MSA pada kolom *Anti Image Correlation's*, nilai MSA di atas 0,5 ( $MSA > 0,5$ ) menunjukkan bahwa item valid dan dapat dianalisis lebih lanjut.

Berdasarkan hasil analisis validitas instrumen *pretest* dan *posttest* berturut-turut menggunakan program SPSS 16 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Analisis Validitas Instrumen *Pretest*

Correlations			
		Hasil Uji Coba	Nilai_Rapor
Hasil Uji Coba	Pearson Correlation	1	.655**
	Sig. (2-tailed)		.002
	N	20	20
Nilai_Rapor	Pearson Correlation	.655**	1
	Sig. (2-tailed)	.002	
	N	20	20

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan hasil analisis diperoleh tingkat validitas butir instrumen *pretest* dengan menggunakan SPSS diperoleh *Pearson Correlation* 0,655 yang berarti bahwa tingkat korelasinya sedang, ini berarti 5 nomor soal uji coba *pretest* valid untuk digunakan.

Tabel 5. Hasil Analisis Validitas Instrumen *Posttest*

Correlations			
		Hasil Uji Coba	Nilai_Rapor
Hasil Uji Coba	Pearson Correlation	1	.670**
	Sig. (2-Tailed)		.001
	N	20	20
Nilai_Rapor	Pearson Correlation	.670**	1
	Sig. (2-Tailed)	.001	
	N	20	20

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan hasil analisis diperoleh tingkat validitas butir instrumen *posttest* dengan menggunakan SPSS diperoleh *Pearson Correlation* 0,670 yang berarti bahwa tingkat korelasinya sedang, ini berarti 5 nomor soal uji coba *posttest* valid untuk digunakan.

## Uji Analisis Reliabilitas

Menurut (Timotius, 2017) menyatakan bahwa uji reliabilitas adalah sejauh mana hasil pengukuran dengan menggunakan objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Uji reliabilitas dilakukan secara bersama-sama terhadap seluruh pernyataan. Untuk reliabilitas digunakan metode *split half*, hasilnya bisa dilihat dari nilai *Correlation Between Forms*. Untuk menginterpretasikan koefisien reliabilitas digunakan kategori  
 $0,00 > r \leq 0,199$  tingkat reliabilitas sangat rendah  
 $0,20 > r \leq 0,399$  tingkat reliabilitas rendah  
 $0,40 > r \leq 0,599$  tingkat reliabilitas sedang  
 $0,60 > r \leq 0,799$  tingkat reliabilitas kuat  
 $0,80 > r \leq 1,00$  tingkat reliabilitas sangat kuat

Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan computer program *IBM SPSS versi 16* dengan uji keterandalan teknik *Alpha Cronbach*. Uji reliabilitas digunakan untuk mengukur sejauh mana suatu tes tetap konsisten setelah dilakukan berulang-ulang terhadap subjek dan dalam kondisi yang sama.

Tabel 6. Hasil Analisis Reliabilitas Instrumen *Pretest*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.789	5

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas soal tersebut, dari 5 soal uraian (*essay*) untuk *Pretest* yang diberikan, diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* 0,789 untuk *pretest*. Dengan demikian instrumen untuk *pretest* memiliki reliabilitas yang kuat.

Tabel 7. Hasil Analisis Reliabilitas Instrumen *Posttest*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.796	5

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas soal tersebut, dari 5 soal uraian (*essay*) untuk *posttest* yang diberikan, diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* 0,796 untuk *posttest*. Dengan demikian instrumen untuk *posttest* memiliki reliabilitas yang kuat.

## Tehnik Analisis Data

Statistik deskriptif diperlukan untuk melukiskan karakteristik distribusi dan skor dari variabel-variabel (pengaruh metode pembelajaran *problem solving* terhadap *higher order thinking skill*), yang berupa rata-rata ( $\bar{x}$ ), median (Me), modus (Mo), standar deviasi (S), varians ( $S^2$ ), nilai maksimum ( $x_{maks}$ ) dan nilai minimum ( $x_{min}$ ). Tes uraian (*essay*) digunakan untuk mengetahui *higher order thinking skill* pada siswa, yang dilihat dari skor yang diperoleh siswa dalam mengerjakan soal tes *Higher Order*

*Thinking Skill (HOTS)*. Sistem penskoran *Higher Order Thinking Skill(HOTS)* di buat seperti pada tabel 8 berikut:

Tabel 8. Sistem penskoran Higher Order Thinking Skill (HOTS)

SKOR	KRITERIA
15	Tampak 3 deskriptor
10	Tampak 2 deskriptor
5	Tampak 1 deskriptor
0	Tampak 0 deskriptor

(Lewy, dkk, 2009: 19)

Skor kemampuan berpikir tingkat tinggi dari masing-masing siswa adalah jumlah skor yang diperoleh sesuai dengan banyaknya deskriptor yang tampak pada saat menyelesaikan soal tes *higher order thinking skill (HOTS)*. Skor maksimum adalah skor tertinggi (skor 15) dikalikan dengan jumlah soal (5 butir soal uraian), skor maksimumnya adalah  $5 \times 15 = 75$ , sedangkan skor minimumnya adalah  $5 \times 0 = 0$ , Peneliti membagi interval menjadi 4 selang dengan rentang 18. Kategori skor rata-rata *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* pada siswa dapat dilihat dalam Tabel sebagai berikut:

Tabel 9. Kategori skor rata-rata *Higher Order Thinking Skill(HOTS)* pada siswa

Nilai siswa	Tingkat <i>Higher Order Thinking Skill (HOTS)</i> pada siswa
57-75	Sangat baik
38-56	Baik
19-37	Cukup
0-18	Kurang

(Nur & Jauhar, 2014)

#### Analisis Inferensial

Analisis inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Namun sebelum pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan pengujian beberapa persyaratan analisis yakni uji normalitas dan uji homogenitas.

#### *Uji normalitas*

Uji normalitas data dimaksudkan untuk mengetahui populasi berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas data dalam penelitian ini menggunakan satatistik uji Kolmogrov-Smirnov.

Tabel 10. Hasil Analisis Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Eksperimen	
		en	Control
N		20	20
Normal	Mean	18.20	10.20
Parameters <sup>a</sup>	Std. Deviation	9.855	6.986
Most Extreme	Absolute Differences	.227	.224
	Positive	.227	.224
	Negative	-.150	-.128
Kolmogorov-Smirnov Z		1.017	1.000
Asymp. Sig. (2-tailed)		.253	.270

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan hasil output analisis normalitas varians dengan menggunakan uji kolmogorov-smirnov pada tabel 10, nilai signifikan peningkatan (progres) *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* kelas eksperimen adalah 0,253 dan kelas kontrol adalah 0,270. Karena nilai signifikan kedua kelas tersebut lebih besar dari  $\alpha$  (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa data peningkatan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* siswa berdistribusi normal.

#### *Uji Homogenitas*

Uji homogenitas merupakan uji perbedaan varians antara dua kelompok. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok memiliki kemampuan yang setara setelah masing-masing kelompok memperoleh kemampuan yang berbeda. Jika nilai signifikannya di atas 0,05, maka dapat dikatakan bahwa varians homogen.

Tabel 11. Hasil analisis homogenitas varians

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
Nilai	Equal variances assumed	3.589	.066
	Equal variances not assumed		

Berdasarkan hasil output uji homogenitas varians kedua kelas yang diamati dalam penelitian ini terlihat bahwa nilai f hitung sebesar 3,589 signifikan pada  $\rho = 0,066 > 0,05$ . Hal ini berarti varians data penelitian kedua kelas adalah homogen.

#### *Uji hipotesis*

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* antara siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan metode pembelajaran *problem solving* dan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran ekspositori. Adapun rumus yang

digunakan dalam uji hipotesis dengan menggunakan uji-t. Oleh karena data yang di peroleh homogen, maka rumus uji-t dapat digunakan dengan langkah-langkah sebagai berikut: 1) Merumuskan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya; 2) Menentukan nilai  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_{gabungan} \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 n_2}}} \text{ dengan:}$$

$$s_{gabungan} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

3) Menentukan nilai  $t_{tabel} = t_{\alpha}$  ( $dk = n_1 + n_2 - 2$ ); 4) Kriteria pengujian hipotesis adalah: jika  $t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima (Sundayana, 2014)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Hasil Analisis Deskriptif

Tabel 12. Deskriptif hasil pretest dan posttest *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* kelas kontrol

Hasil analisis	Pretest	Posttest
Rata - rata	19,10	29,30
Simpangan baku	7,643	11,503
Median	17,00	28,50
Modus	10	16
Varians	58,411	132,236
Nilai maksimum	34	53
Nilai minimum	10	15

Berdasarkan hasil analisis tersebut diperoleh : a) rata-rata *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* hasil pretest kelas kontrol sebesar 19,10, dengan simpangan baku sebesar 7,643, median sebesar 17,00, modus sebesar 10 varians sebesar 58,411, nilai maksimum sebesar 34 dan nilai minimum sebesar 10, dan b) rata-rata *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* hasil posttest kelas kontrol sebesar 29,30 dengan simpangan baku sebesar 11,503 median sebesar 28,50, modus sebesar 16 varians sebesar 132,326, nilai maksimum sebesar 53 dan nilai minimum sebesar 15.

*Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Kelas Kontrol diukur berdasarkan indikator dari *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* yaitu menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Nilai rata-rata pencapaian kemampuan berpikir tingkat tinggi tiap indikator pada kelas kontrol dari hasil pretest dan posttest ditunjukkan pada tabel berikut yang diukur berdasarkan pedoman penskoran dari *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*.

Tabel 13. *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* hasil pretest dan posttest kelas Kontrol

Kelas	Indikator	Pretest		Posttest	
		Skor total	Skor rata-rata	Skor total	Skor rata-rata
Kontrol	Menganalisis	96	4,8	184	9,2
	Mengevaluasi	71	3,55	172	8,6
	Mencipta	215	10,75	230	11,5
Total keseluruhan skor		382	19,1	586	29,3

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh: a) skor rata-rata *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Kelas Kontrol yang diperoleh dari hasil pretest untuk indikator menganalisis sebesar 4,8, indikator mengevaluasi 3,55 dan indikator mencipta sebesar 10,75 dan b) skor rata-rata *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Kelas Kontrol yang diperoleh dari hasil posttest untuk indikator menganalisis sebesar 9,2, indikator mengevaluasi 8,6 dan indikator mencipta sebesar 11,5. Dengan berpatokan pada kriteria skor rata-rata *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* pada tabel 5, maka untuk skor rata-rata ketiga indikator *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* secara keseluruhan di kelas kontrol hasil pretest sebesar 19,1 berada pada kriteria cukup dan hasil posttest sebesar 29,3 berada pada kriteria cukup.

Tabel 14. Deskriptif hasil pretest dan posttest *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* kelas Eksperimen

Hasil analisis	Pretest	Posttest
Rata - rata	20,40	37,950
Simpangan baku	8,172	1,405
Median	17,50	34,500
Modus	16	20,00
Varians	66,779	197,629
Nilai maksimum	38	61,00
Nilai minimum	10	20,00

Berdasarkan hasil analisis tersebut diperoleh: a) rata-rata *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* hasil pretest kelas eksperimen sebesar 20,40 dengan simpangan baku sebesar 8,172, median sebesar 17,50, modus sebesar 16, varians sebesar 66,779, nilai maksimum sebesar 38 dan nilai minimum sebesar 10, dan b) rata-rata *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* hasil posttest kelas eksperimen sebesar 37,950 dengan simpangan baku sebesar 1,405 median sebesar 34,500, modus sebesar 20,00, varians sebesar 197,629, nilai maksimum sebesar 61,00 dan nilai minimum sebesar 20,00.

*Higher Order Thinking Skill (HOTS)* kelas eksperimen diukur berdasarkan indikator dari *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* yaitu menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Nilai rata-rata pencapaian kemampuan berpikir tingkat tinggi tiap indikator pada kelas eksperimen dari hasil pretest dan posttest ditunjukkan pada tabel

Rasmuin, Salmin Syah

berikut yang diukur berdasarkan pedoman penskoran dari *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*.

Tabel 15. *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* hasil pretest dan posttest Kelas Eksperimen

Kelas	Indikator	Pretest		Posttest	
		Skor total	Skor rata-rata	Skor total	Skor rata-rata
eksperimen	Menganalisis	136	6,8	253	12,65
	Mengevaluasi	88	4,4	192	9,6
	Mencipta	224	11,2	314	15,7
Total keseluruhan skor		408	20,4	759	37,95

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh: 1) skor rata-rata *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Kelas eksperimen yang diperoleh dari hasil pretest untuk indikator menganalisis sebesar 6,8, indikator mengevaluasi 4,4 dan indikator mencipta sebesar 11,2 dan 2) skor rata-rata *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* kelas eksperimen yang diperoleh dari hasil posttest untuk indikator menganalisis sebesar 12,65 indikator mengevaluasi 9,6 dan indikator mencipta sebesar 15,7. Dengan berpatokan pada kriteria skor rata-rata *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* pada tabel 5, maka untuk skor rata-rata ketiga indikator *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* secara keseluruhan di kelas eksperimen hasil pretest sebesar 20,4 berada pada kriteria cukup dan hasil posttest sebesar 37,95 berada pada kriteria baik.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif peningkatan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* kelas kontrol dan kelas eksperimen menggunakan SPSS 16.

Tabel 16. Analisis Deskriptif progres kelas Eksperimen dan kelas Kontrol

Analisis Deskriptif progress	Eksperimen	Kontrol
Rata-rata	18.20	10.20
Simpangan baku	9.855	6,986
Median	14.50	7.50
Modus	10	5
Varians	97.116	48.800
Maksimum	43	29
Minimum	8	2

Berdasarkan hasil analisis diperoleh: 1) rata-rata peningkatan (progress) *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* kelas kontrol sebesar 10,20 dengan simpangan baku sebesar 6,986, median sebesar 7,50, modus sebesar 5, varians sebesar 48,800, nilai maksimum sebesar 29 dan nilai minimum sebesar 2, dan 2) rata-rata peningkatan (progress) *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* kelas eksperimen sebesar 18,20 dengan simpangan baku sebesar 9,855, median sebesar 14,50, modus sebesar 10, varians sebesar 97,116, nilai maksimum sebesar 43 dan nilai minimum sebesar 8.

Hasil Pengujian Hipotesis

Tabel 17. Hasil Analisis Data untuk Pengujian Hipotesis Penelitian

t-test for Equality of Means						
T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
2.962	38	.005	8.000	2.701	2.532	13.468

Berdasarkan hasil analisis uji t nilai progres dengan menggunakan program SPSS 16 pada tabel 17, diperoleh nilai  $t_{hitung} = 2,962$  dengan  $df = 38$  sig.(2-tailed) pada  $0,005 < \alpha (0,05)$  sehingga disimpulkan  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hal ini berarti bahwa ada pengaruh yang signifikan antara penerapan metode pembelajaran *Problem Solving* terhadap *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* pada siswa SMP Negeri 2 Kaledupa.

### Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran *Problem Solving* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* dalam pokok bahasan bilangan bulat kelas VII pada siswa SMP Negeri 2 Kaledupa. Berdasarkan hasil analisis deskriptif diperoleh gambaran *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* pada kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan berupa penerapan metode pembelajaran *problem solving* dengan nilai rata - rata sebesar 37,950 dengan simpangan baku sebesar 1,405, nilai maksimum sebesar 61,00, dan nilai minimum sebesar 20,00. Dengan berpatokan pada kriteria skor rata-rata *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*. Pada tabel 5, maka rata-rata nilai yang diperoleh kelas eksperimen berada pada kriteria baik. Ini berarti bahwa penerapan metode pembelajaran *Problem Solving* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* dalam pokok bahasan bilangan bulat kelas VII pada siswa SMP Negeri 2 Kaledupa.

Dari hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji-t nilai progress diperoleh nilai  $t_{hitung} = 2,962$  dengan  $df = 38$ , sig. (2-tailed) pada  $0,005 < \alpha (0,05)$  sehingga disimpulkan  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan pada penerapan metode pembelajaran *problem solving* terhadap *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* pada siswa SMP Negeri 2 Kaledupa.

Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat dijelaskan bahwa siswa yang diajak dengan menerapkan metode pembelajaran *problem solving* dapat lebih mengembangkan pola berpikirnya, karena dalam pembelajaran dengan metode *problem solving* guru menyajikan masalah kepada siswa dalam bentuk pertanyaan atau pernyataan yang merangsang untuk berpikir. Masalah seperti ini disebut masalah tidak rutin (*non routine problem*).

Rasmuin, Salmin Syah

Masalah seperti ini dibuat atau dirancang agar siswa tertantang untuk menyelesaikannya karena tidak adanya aturan, prosedur dan langkah – langkah segera yang dapat digunakan. Dalam arti masalah tersebut belum pernah disampaikan pada siswa akan tetapi masalah yang diberikan berada dalam jangkauan siswa yakni sesuai dengan pengetahuan dan keterampilan yang telah siswa miliki. Hal ini akan membuat *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* siswa lebih baik.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, maka disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran metode pembelajaran *problem solving* pada pokok bahasan bilangan bulat berpengaruh secara signifikan terhadap *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* pada siswa SMP Negeri 2 Kaledupa.

### Saran

Berdasarkan hasil penlitian tersebut, dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut: 1) Pembelajaran matematika di sekolah sebaiknya menggunakan metode *problem solving* karena berpengaruh secara signifikan terhadap *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* pada siswa. 2) Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini hanya berfokus pada penerapan pembelajaran *Problem Solving* terhadap *Higher Order Thinkng Skill (HOTS)* khususnya pada materi bilangan bulat, bagaimana situasinya bila pembelajaran *Problem Solving* terhadap *Higher Order Thinkng Skill (HOTS)* tersebut digunakan untuk mengukur materi lain seperti bilagan pecahan, operasi hitung bentuk aljabar, aritmatika soial dan lain-lain.

## DAFTAR REFERENSI

- Arikunto, S. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Cet. Ke-12. Jakarta. Rineka Cipta.
- Dewi, F. (2016). *PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS V SDN 1 RAMAN ENDRA TP. 2015/2016*.
- Fitriani, N. (2015). Hubungan antara kemampuan pemecahan masalah matematis dengan self confidence siswa SMP yang menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik. *Euclid*, 2(2).
- Handayani, R., & Priatmoko, S. (2013). Pengaruh Pembelajaran Problem Solving Berorientasi HOTS (Higher Order Thinking Skills) Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas X. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 7(1).
- Lie, A., Tamah, S. M., Gozali, I., & Triwidayati, K. R. (2020). *Mengembangkan Keterampilan Berpikir Tingkat*

- Tinggi*. PT Kanisius.
- Marlina, R., Ambarita, A., & Astuti, N. (2013). PENERAPAN COOPERATIVE LEARNING TIPE NHT DENGAN MEDIA GRAFIS DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA SD. *Jurnal Pedagogi*, 1(5).
- Novaztiar, L. (2016). *Penerapan Metode Pemecahan Masalah (Problem Solving) Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV di MI Ma'arif NU Kaliwangi Kecamatan Purwojati Kabupaten Banyumas Tahun Pelajaran 2015/2016*. IAIN PURWOKERTO.
- Nur, H., & Jauhar, M. (2014). Strategi Belajar-Mengajar Di Kelas. *Jakarta: Prestasi Pustakaraya*.
- Purnomo, R. A. (2016). *Analisis statistik ekonomi dan bisnis dengan SPSS*. CV. WADE GROUP bekerjasama dengan UNMUH Ponorogo Press.
- Sundayana, R. (2014). *Statistika penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- SUSANTI, I. M. A. N. F. (2017). *PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL BERBASIS PEMECAHAN MASALAH TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 NGANTRU*.
- Timotius, K. H. (2017). *Pengantar Metodologi Penelitian: Pendekatan Manajemen Pengetahuan untuk Perkembangan Pengetahuan*. Penerbit Andi.
- Ulya, H. (2016). Profil kemampuan pemecahan masalah siswa bermotivasi belajar tinggi berdasarkan ideal problem solving. *Jurnal Konseling Gusjigang*, 2(1).