

## Introvert dan Ekstrovert: TAPPS Model Terhadap Higher Order Thinking Skills (HOTS) Siswa Pada Pembelajaran Matematika

Ahmad Wafa Nizami

Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Stai Al-Falah Banjarbaru

nizamiahmad21@gmail.com

### Abstract

*This study aimed to find out (1) the effect of TAPPS learning model on HOTS viewed from introverted and extroverted personality types of students, (2) the effect of learning without using the TAPPS model on HOTS viewed from introverted and extroverted personality types, and (3) the interaction between the learning model with and without TAPPS and the introverted and extroverted personality types to HOTS of the eighth-grade students of MTsN 1 Selat Kuala Kapuas.*

*This study was a quasi-experimental using a 2 x 2 factorial design. The independent variable of this study is the TAPPS model. The attributive variables are introverted and extrovert personality types and the higher-order thinking skills. This study took a sample of 40 students from two classes consisting of 41 introverted students and 39 extroverted students. The instrument used was a higher-order thinking skills (HOTS) test and personality-type questionnaire. The reliability coefficient of HOTS instruments for pre-test was 0.784, and that for post-test was 0.733 with SEMs of 0.527 and 0.586 respectively. The data were collected using one sample t-test and independent t-test with a significance level of 0.05.*

*The results of this study indicated that (1) there is an effect of the use of the TAPPS learning model on HOTS viewed from introverted and extroverted personality types of the eighth-grade students of MTsN 1 Selat in Kapuas Regency with an average score of above minimum mastery criteria and the significance the gain score of (p) 0,000 < 0.05; (2) there is a learning effect without using the TAPPS learning model on HOTS viewed from introverted and extroverted personality types of the eighth-grade students of MTsN 1 Selat in Kapuas Regency with an average score of above the minimum mastery criteria and the significance for the gain score of (p) 0,000 < 0.05; and (3) there is no interaction between the learning model and the personality types of students, both introverted and extroverted personality types, which means that the learning model with personality types does not affect HOTS*

**Keywords:** Introvert, Ekstrovert, TAPPS, and HOTS

### Abstrak

*Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui pengaruh model pembelajaran TAPPS terhadap HOTS ditinjau dari tipe kepribadian introvert dan ekstrovert siswa, (2) mengetahui pengaruh pembelajaran tanpa menggunakan*

*model TAPPS terhadap HOTS ditinjau dari tipe kepribadian introvert dan ekstrovert siswa, dan (3) mengetahui interaksi antara model pembelajaran TAPPS dan tanpa menggunakan model TAPPS dengan tipe kepribadian introvert dan ekstrovert terhadap HOTS siswa kelas VIII MTsN 1 Selat Kuala Kapuas.*

*Penelitian ini termasuk eksperimen semu, desain penelitian menggunakan desain faktorial  $2 \times 2$ . Variabel bebas penelitian ini adalah model TAPPS, variabel atributnya tipe kepribadian introvert dan ekstrovert dan variabel terikatnya higher order thinking skills. Penelitian ini mengambil sampel dua kelas, masing-masing berjumlah 40 siswa dengan rincian siswa bertipe introvert sebanyak 41 siswa dan ekstrovert 39 siswa. Instrumen yang digunakan adalah tes higher order thinking skills (HOTS) dan angket tipe kepribadian. Koefisien reliabilitas instrumen HOTS untuk pretest sebesar 0,784 dan posttest sebesar 0,733 dengan SEM berturut-turut sebesar 0,527 dan 0,586. Teknik Pengumpulan data menggunakan uji one sample t-test dan independent t-test dengan taraf signifikansi 0,05*

*Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran TAPPS terhadap HOTS ditinjau dari tipe kepribadian introvert dan ekstrovert siswa kelas VIII MTsN 1 Selat di Kabupaten Kapuas dengan nilai rata-rata lebih dari KKM dan signifikansi untuk skor gain ( $p$ )  $0,000 < 0,05$ , (2) terdapat pengaruh pembelajaran tanpa menggunakan model pembelajaran TAPPS terhadap HOTS ditinjau dari tipe kepribadian introvert dan ekstrovert siswa kelas VIII MTsN 1 Selat di Kabupaten Kapuas dengan rata-rata lebih dari nilai KKM dan signifikansi untuk skor gain ( $p$ )  $0,000 < 0,05$ , dan (3) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan tipe kepribadian siswa baik itu tipe kepribadian introvert ataupun ekstrovert yang berarti bahwa model pembelajaran dengan tipe kepribadian tidak berpengaruh terhadap HOTS*

**Kata Kunci:** *Introvert, Ekstrovert, TAPPS, dan HOTS*

## **A. Pendahuluan**

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di tingkat sekolah dasar, sekolah menengah pertama, dan menengah atas, matematika juga merupakan mata pelajaran yang penting baik untuk bidang ilmu lain maupun pembelajaran matematika, dengan adanya pembelajaran matematika akan dapat memberikan keterampilan yang tinggi pada seseorang khususnya siswa dalam hal daya abstraksi, menganalisis permasalahan yang diberikan dan penalaran logika dalam menyelesaikan masalah. Oleh karena itu diperlukan suatu kemampuan matematika yang dapat membantu dalam ketiga hal tersebut, kemampuan yang dimaksud adalah kemampuan berpikir kritis, kreatif dan pemecahan masalah.

Hal ini telah diamanatkan dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 21 tahun 2016 yang menyebutkan bahwa salah satu kompetensi yang ditekankan untuk lulusan siswa SMP dalam pembelajaran matematika adalah menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. Oleh karena itu pendidikan seharusnya menekankan kepada ketiga kemampuan tersebut.

Kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan pemecahan masalah merupakan suatu kemampuan yang penting karena kemampuan tersebut sangat dibutuhkan dalam menghadapi perkembangan zaman apalagi dalam "*New World of Work*" pada abad 21 (Trilling dan Fadel. 2009: 45-56). Ennis (1996: 166) mengatakan bahwa "berpikir kritis adalah berpikir reflektif yang difokuskan untuk memutuskan apa yang harus dipercaya atau dilakukan". Selain itu Kowalik dan Mitchell (1999: 4) mengatakan bahwa "*creative is an idea that has an element of newness or uniqueness, at least to the one who creates the solution, and also has value and relevancy*" maksudnya berpikir kreatif adalah sebuah ide yang mempunyai unsur kebaruan atau keunikan, paling tidak terhadap orang yang melakukannya dan juga memiliki nilai dan relevansi, dengan berpikir kreatif akan dapat menciptakan sesuatu yang baru bagi individu yang bersangkutan. Selain itu mengenai kemampuan pemecahan masalah VanGundy (2005: 23) mengartikan pemecahan masalah sebagai "suatu proses untuk membuat sesuatu seperti apa yang kamu inginkan sehingga mengubah "apa" menjadi "apa yang harus" dilakukan".

Kemampuan berpikir kritis, kreatif dan pemecahan masalah adalah juga termasuk bagian dari HOTS (*Higher Order Thinking Skills*), sebagaimana pendapat yang dikatakan oleh Brookhart dan Conklin (2010: 3, 2012: 14) bahwa HOTS merupakan kemampuan yang terdiri dari kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan pemecahan masalah. HOTS juga merupakan aspek yang sangat penting untuk dikembangkan dalam pembelajaran matematika dikarenakan matematika memiliki permasalahan nyata yang tidak rutin, sehingga siswa memerlukan ketiga kemampuan tersebut. Pentingnya HOTS dalam pembelajaran matematika ditunjukkan oleh hasil penelitian Murray (Susanto & Retnawati, 2016: 184-192) yang menyebutkan bahwa "ketika siswa menggunakan HOTS maka siswa memutuskan

apa yang harus dipercayai dan apa yang harus dilakukan, menciptakan ide-ide baru, membuat prediksi dan memecahkan masalah nonrutin". Namun pada kenyataannya HOTS siswa itu masih rendah, hal ini terlihat pada hasil data survei PISA. PISA atau *Programme for International Student Assessment* merupakan suatu tes yang mengukur aspek-aspek khusus aspek pada HOTS. Survei PISA pada tahun 2015 menunjukkan bahwa rata-rata skor pencapaian siswa untuk matematika 403 dibawah rata-rata internasional 493 dan indonesia berada pada peringkat 62 dari 70 negara yang dievaluasi (OECD, 2016: 5). Rendahnya skor pencapaian siswa ini disebabkan kurang terlatihnya dalam menyelesaikan soal-soal dengan karakteristik seperti soal-soal yang terdapat pada PISA, hal ini dikarenakan pembelajaran umumnya belum menekankan pada kemampuan siswa dengan masalah yang tidak rutin termasuk HOTS (Susanto & Retnawati, 2016: 185), dan juga proses pembelajaran matematika masih belum menekankan pada *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) oleh karena itu HOTS sangat penting diterapkan dalam pembelajaran matematika. Sebagaimana yang diungkapkan oleh (Heong et al., 2011: 121) bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) adalah aspek yang sangat penting dalam pengajaran dan pembelajaran.

Faktor lain yang menyebabkan rendahnya kemampuan HOTS adalah karena siswa tidak berperan aktif dalam proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar merupakan inti dari kegiatan pendidikan di sekolah karena dalam proses belajar mengajar juga terdapat interaksi antara siswa dan guru serta materi yang bersangkutan dalam membangun suatu pengetahuan, sehingga guru merupakan salah satu peranan penting dalam proses belajar mengajar dikelas. Dengan demikian keberhasilan belajar siswa selain ditentukan HOTS juga dipengaruhi oleh model pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran matematika. Dengan proses pembelajaran matematika siswa yang baik, siswa akan dapat memahami matematika dengan baik (Hudojo, 1988).

Salah satu model yang dapat membantu dalam meningkatkan HOTS siswa adalah model *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS). Model pembelajaran TAPPS dilakukan dengan mengelompokkan siswa secara berpasang-pasangan untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari. Setiap kelompok terdiri dari dua orang siswa yang diberi peranan yang berbeda satu sama

lain pada setiap masalah. Satu orang siswa menjadi *problem solver* dan siswa yang lain menjadi *listener* (Ratnasari, dkk 2014: 29). *Problem solver* mengucapkan semua pemikiran mereka saat mencari sebuah jawaban, sedangkan *listener* mendorong rekannya untuk tetap berbicara dan menawarkan anggapan umum atau petunjuk jika bagian pemecahan masalah mengalami kesulitan sehingga model TAPPS sangat membantu dalam meningkat HOTS siswa karena adanya tuntutan terhadap siswa dalam menyelesaikan suatu masalah untuk belajar dan berpikir sendiri dengan begitu kemampuan dalam hal berpikir kritis, kreatif, dan pemecahan masalah dapat meningkat. Hal ini juga diperkuat dengan hasil penelitian Maulana dkk (2014: 19) bahwa pembelajaran model TAPPS berbantuan worksheet berbasis polya pada materi lingkaran merupakan pembelajaran yang efektif, hal ini terlihat dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran TAPPS berbantuan worksheet berbasis polya lebih tinggi dari pada rata-rata kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran ekspositori, berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah juga bagian dari HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) sehingga model pembelajaran TAPPS yang diterapkan dapat membantu untuk meningkatkan HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) siswa itu sendiri. Selain itu hasil penelitian itu, Hidayah (2010) juga menyebutkan bahwa pembelajaran matematika dengan TAPPS memperoleh peningkatan kemampuan analisis matematis lebih baik dari pada pembelajaran tanpa menggunakan TAPPS yang berarti hal ini memperkuat bahwa model pembelajaran TAPPS dapat meningkatkan HOTS karena dalam mengukur HOTS tersebut salah satu aspeknya yaitu menganalisis.

Di Kabupaten Kapuas, belum semua siswa memiliki nilai yang memenuhi kriteria dalam pembelajaran matematika. Data BNSP menunjukkan bahwa rata-rata nilai UN siswa MTs/MTsN Se-Kabupaten Kapuas belum mendapat nilai yang memuaskan, bahwa rata-rata nilai UN matematika di Kabupaten Kapuas yang menurun dari tahun 2014 sampai dengan 2019 dan masih perlu ditingkatkan.

Dari hasil wawancara dengan beberapa siswa di MTsN Selat, siswa beranggapan bahwa mata pelajaran matematika itu sulit dari pada mata pelajaran yang lainnya. Hal ini juga sependapat dengan apa yang diungkapkan oleh Mujis dan Reynolds (2011: 256) "*mathematcs is commonly seen as one of the most difficults*

*subjects by pupils and adults like*" maksudnya bahwa matematika dipandang sebagai salah satu mata pelajaran yang paling sulit bagi para murid/siswa dan bahkan orang dewasa. Kesulitan yang dialami oleh peserta didik itu sendiri bisa jadi model pembelajaran yang digunakan masih dalam kriteria belum efektif atau model yang diterapkan masih belum mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan oleh guru sehingga berdampak dengan HOTS siswa tersebut. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru yang memegang mata pelajaran matematika mengatakan bahwa pembelajaran berlangsung sebagaimana mestinya dengan membagikan LKS kepada siswa, lalu mereka diskusi setelah mendapat penjelasan dari guru, akan tetapi siswa kebanyakan pasif dari pada aktifnya karena mereka berdiskusi setelah mendapat penjelasan dari guru matematika yang bersangkutan. Terlebih lagi hasil penelitian yang dilakukan oleh Nikmatul, dkk (2014: 20) menunjukkan bahwa sulitnya siswa menerima materi pembelajaran dikarenakan model pembelajaran yang digunakan oleh guru belum memfasilitasi setiap tipe kepribadian siswa. Oleh karena itu sangat penting bagi guru untuk memahami tipe kepribadian siswa serta model pembelajaran yang memfasilitasi setiap tipe kepribadian tersebut.

Model kooperatif dengan pendekatan saintifik adalah pembelajaran yang biasa diterapkan di sekolah tersebut, pembelajaran ini berfokus pada peserta didik, namun hasil observasi di MTsN Selat pelaksanaan pembelajaran masih di dominasi oleh guru yang lebih aktif dari pada siswa. Pembelajaran seperti ini mengakibatkan HOTS siswa menjadi tidak berkembang, karena untuk mengembangkan HOTS itu diperlukan bantuan dari guru dan model pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan tersebut, oleh karena itu guru perlu menerapkan model pembelajaran TAPPS yang membuat siswa menjadi aktif sehingga HOTS siswa menjadi meningkat. Penelitian ini, peneliti menduga bahwa pembelajaran dengan menggunakan model TAPPS akan berpengaruh terhadap HOTS siswa itu sendiri dikarenakan di dalam model TAPPS ada *problem solver* dan *listener* yang mana keduanya saling berkomunikasi dalam hal memecahkan masalah sehingga membuat siswa menjadi aktif dalam proses pembelajaran serta siswa dituntut untuk berpikir lebih mendalam pada kemampuan menyelesaikan masalah yang berupa HOTS.

Hal yang tak kalah penting juga dalam suatu proses pembelajaran selain model pembelajaran TAPPS dan HOTS adalah faktor psikologis (Slameto, 2010: 36). Karena HOTS dan model TAPPS itu sangat erat kaitannya dengan faktor psikologis khususnya kepribadian siswa sebagaimana yang diungkapkan oleh Hudojo (1988: 87) bahwa berpikir dalam matematika merupakan suatu kegiatan mental yang tinggi hal ini berhubungan dengan kepribadian siswa itu sendiri. Sadar atau tidak bahwa setiap orang berperilaku, bertindak, berbicara, dan berpikir secara berbeda, sehingga hampir setiap orang mempunyai karakter yang tidak sama, sehingga proses berpikirnya pun juga tergantung dari karakter atau kepribadian masing-masing (Dewiyani, 2009). Sependapat dengan ini, (Utami, 2013: 2) mengungkapkan bahwa cara berpikir dan bertindak itu dapat dipastikan tidak selalu sama antar individu yang satu dengan yang lain, begitu pula dengan karakteristik kepribadian siswa yang berbeda dalam mengikuti belajar mengajar, oleh karena itu hal yang tidak dapat diabaikan dalam proses belajar mengajar adalah di dalam menerapkan model pembelajaran serta HOTS perlu mempertimbangkan tipe kepribadian.

Kepribadian (*personality*) adalah keseluruhan cara individu dan berinteraksi dengan individu lain (Robbins, dkk, 2008 : 126). Kepribadian paling sering dideskripsikan dalam istilah sifat yang bisa diukur yang ditunjukkan oleh seseorang. Setiap manusia mempunyai tipe-tipe kepribadian berbeda dan unik. Ketidaksamaan tersebut merupakan ciri khas dari setiap individu yang ditampakan dalam kehidupan sehari-hari yaitu dalam cara pengambilan keputusan, perilaku verbal dan non verbal, menangani masalah. Interaksi sosial, metode belajar, dan lain sebagainya. Jung (Rad, 2010: 24) mengatakan bahwa "*Jung developed a personality typology which begins with the distinction between introversion and extraversion. According to Jung, introverts prefer their internal and core world on thoughts, feeling, fantasies, dreams, and so on. On the other hand, extroverts the external world of things, other people and activities*" maksudnya Jung menggolongkan tipe kepribadian menjadi tipe *introvert* dan *ekstrovert*. Pribadi *introvert* perhatiannya terpusat kedalam dirinya sendiri yang terkait dengan pengetahuan, perasaan, fantasi dan lainnya, sedangkan pribadi *ekstrovert* perhatiannya terpusat pada dunia luar yang terkait dengan benda, masyarakat, dan aktivitas sosial. Perbedaan yang lain menurut Sobur (2003: 34) adalah "pribadi *ekstrovert* perhatiannya lebih

diarahkan keluar dari dirinya yang lebih aktif secara sosial, lebih suka untuk tetap bergerak dalam melakukan aktivitas dan sering berperilaku tanpa berpikir terlebih dahulu, sedangkan orang *introvert* perhatiannya lebih mengarah pada dirinya, bertindak lebih tertutup, dan cenderung merencanakan terlebih dahulu”.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Arini dan Rosyidi (2016: 127-136) menyimpulkan bahwa siswa berkepribadian *extrovert* mampu menemukan informasi-informasi yang ada dalam permasalahan tetapi tidak mampu menggunakan keterkaitan antar informasi-informasi tersebut. Dugaan yang dibuat oleh subjek *extrovert* berpandu pada alasan yang logis namun dugaan yang dibuat kurang tepat akibat dari adanya informasi yang diabaikan. Selain itu, subjek *extrovert* juga belum mampu mengembangkan argumen. Sedangkan siswa berkepribadian *introvert* mampu menemukan dan menggunakan keterkaitan antar informasi-informasi yang ada dalam permasalahan yang diberikan. Dugaan yang dibuat berpandu pada alasan yang logis yaitu dengan melihat keteraturan yang menggambarkan ciri dari masalah yang diselidiki. Selain itu, subjek *introvert* juga mampu mengembangkan argumen yang ada dalam permasalahan yang diberikan dengan mengembangkan informasi-informasi yang ada dan memberikan satu contoh yang berkaitan dengan permasalahan yang diberikan kemudian menyelidiki kesesuaiannya. Selain itu hasil penelitian yang dilakukan oleh Susanti dan Setianingsih (2014: 173-180) menyimpulkan bahwa setiap tipe kepribadian cenderung memiliki ciri tersendiri pada setiap langkah dalam menyelesaikan soal cerita. Berdasarkan hasil kedua penelitian tersebut dapat diketahui secara eksplisit bahwa soal cerita selalu ada kaitannya dengan HOTS karena dalam membuat dan menyelesaikan soal cerita tersebut diperlukan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang mana kedua kemampuan tersebut juga bagian dari HOTS.

Model kooperatif dengan pendekatan saintifik yang telah dijelaskan tersebut kemungkinan besar akan memberikan pengaruh terhadap hasil HOTS siswa yang bertipe *introvert* karena siswa *introvert* cenderung bersifat pasif dan lebih suka bekerja sendirian, sedangkan penggunaan model pembelajaran TAPPS akan memberikan pengaruh terhadap HOTS siswa yang bertipe *ekstrovert* karena siswa ekstrovert cenderung bersifat aktif dan suka bekerja sama dengan orang lain. Oleh

karena itu, peneliti termotivasi untuk meneliti pembelajaran matematika dengan menggunakan model TAPPS terhadap HOTS ditinjau dari tipe kepribadian *introvert* dan *ekstrovert* siswa dikelas VIII MTsN Selat Kuala Kapuas mengingat bahwa proses belajar mengajar berpengaruh terhadap keberhasilan siswa dalam pembelajaran.

## **B. Metode Penelitian**

Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *quasi eksperimen* atau eksperimen semu. Penelitian ini menggunakan desain faktorial, Sugiyono (2011: 114) mengatakan bahwa desain faktorial memungkinkan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan (variabel independet) terhadap hasil (variabel dependen). Selanjutnya, Creswell (2015: 609) memaparkan bahwa faktorial desain merepresentasikan salah satu aspek modifikasi dari rancangan antar kelompok dimana peneliti meneliti dua atau lebih dari dua variabel independen kategoris maksudnya untuk meneliti efek independen dan simultan dari dua atau lebih dua variabel independen pada suatu hasil. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan faktorial  $2 \times 2$ . Desain ini digunakan pada penelitian ini pengaruh model TAPPS terhadap HOTS ditinjau dari tipe kepribadian *introvret* dan *ekstrovert* siswa.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan angket kepribadian untuk mengetahui tipe kepribdian introvert dan ekstrovert siswa sebelum dilakukan pretest.
2. Memberikan pretest (tes sebelum perlakuan) untuk mengetahui kondisi subjek. Dalam hal ini berkenaan dengan variabel terikat yang akan diukur. Tes awal dilakukan dalam waktu yang relatif bersamaan pada kelompok model pembelajaran.
3. Memberikan perlakuan berupa model pembelajaran TAPPS untuk kelas eksperimen dan pembelajaran saintifik untuk kelas kontrol.
4. Memberikan posttest (tes setelah perlakuan) berupa variabel terikat yang akan diukur yaitu kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa dalam waktu yang relatif bersamaan dan dengan bentuk soal yang setara pada kedua kelompok tersebut.
5. Menganalisis dan melakukan pembahasan terhadap data yang diperoleh dari pretest dan posttest yang telah dilakukan.

6. Menarik kesimpulan dari analisis dan pembahasan data yang telah dilakukan.

### C. Hasil dan Pembahasan

Data HOTS dalam penelitian ini terdiri dari data pretest dan posttest. Secara ringkas, data hasil HOTS untuk kelas eksperimen dan kontrol disajikan pada Tabel 1,2 dan 3 sebagai berikut:

Tabel 1. Deskripsi Hasil Skor HOTS Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

T.Kepribadian	Statistik	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Pre	Post	Pre	Post
Introvert	Rata-rata	26,19	80.47	27,66	72,66
	Median	26,67	80	28,33	75
	Modus	26,67	80	30,00	76,67
	Nilai min	13,33	63,33	13,33	56,67
	Nilai max	36,67	96,67	40,00	90
	St.Dev	6,69122	9,02470	7,80785	9,70873
Ekstrovert	Rata-rata	27,19	80,87	24,33	78.50
	Median	26,67	83,33	23,33	76,67
	Modus	23,33	70	20,00	76,67
	Nilai min	16,67	70	10,00	63,33
	Nilai max	36,67	93,33	40,00	96,67
	St.Dev	5,47266	8,59575	8,45349	8,05568

Tabel 2. Deskripsi Hasil Masing-masing Aspek HOTS Siswa Kelas Eksperimen

T.Kepribadian	Statistik	Kelas Eksperimen					
		Pretest			Posttest		
		M1	M2	M3	M1	M2	M3
Introvert	Rata-rata	49,50	31,50	4,00	85,50	82,50	51,00
	Median	50,00	30,00	,00	80,00	80,00	45,00
	Modus	50	30	0	80	80	70
	Nilai min	40	10	0	60	60	20
	Nilai max	60	50	20	100	100	80
	St.Dev	6,863	9,881	7,539	10,990	9,105	18,325

T.Kepribadian	Statistik	Kelas Eksperimen					
		Pretest			Posttest		
		M1	M2	M3	M1	M2	M3
Ekstrovert	Rata-rata	44,00	28,50	2,00	84,00	90,50	63,00
	Median	40,00	30,00	,00	80,00	100,00	70,00
	Modus	40	0	0	80	100	80
	Nilai min	30	0	0	70	70	30
	Milai max	60	60	20	100	100	90
	St.Dev	8,826	20,590	5,231	9,947	11,459	19,494

Tabel 3. Deskripsi Hasil Masing-masing Aspek *HOTS* Siswa Kelas Kontrol

T.Kepribadian	Statistik	Kelas Kontrol					
		Pretest			Posttest		
		M1	M2	M3	M1	M2	M3
Introvert	Rata-rata	49,05	28,10	1,90	86,67	88,10	67,62
	Median	50,00	40,00	,00	80,00	80,00	80,00
	Modus	50	40	0	80	80	80
	Nilai min	40	0	0	80	80	30
	Milai max	60	50	30	100	100	90
	St.Dev	7,684	17,782	6,796	9,661	9,284	18,683
Ekstrovert	Rata-rata	53,16	27,37	1,05	87,37	94,74	62,63
	Median	50,00	30,00	,00	80,00	100,00	60,00
	Modus	50	30	0	80	100	80
	Nilai min	40	0	0	80	80	40
	Milai max	80	60	10	100	100	80
	St.Dev	11,082	18,810	3,153	9,912	8,412	16,614

Tabel tersebut hanya menjelaskan secara dekriftif *HOTS* siswa introvert dan ekstrovert yang menggunakan model TAPPS. Untuk dapat menyimpulkan secara generalisasi maka dilakukan uji lanjut akan tetapi sebelum melakukan uji lanjut penelitian ini harus dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan homogenitas sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas HOTS Siswa Kelas Eksperimen

	Tipe Kepribadian	Shapiro-Wilk		
		Statistik	db	Sig.
HOTS-Pretest	Introvert	,947	20	,323
	Ekstrovert	,966	20	,664
HOTS_Postest	Introvert	,942	20	,260
	Ekstrovert	,970	20	,762

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas HOTS Siswa Kelas Kontrol

	Tipe Kepribadian	Shapiro-Wilk		
		Statistik	db	Sig.
HOTS-Pretest	Introvert	,943	21	,244
	Ekstrovert	,957	19	,507
HOTS_Postest	Introvert	,971	21	,764
	Ekstrovert	,919	19	,108

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas HOTS Kelas Eksperimen

Levene Statistic	df <sub>1</sub>	df <sub>2</sub>	Sig.
2,007	1	38	,165

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas HOTS Kelas Kontrol

Levene Statistic	df <sub>1</sub>	df <sub>2</sub>	Sig.
,194	1	38	,662

Dari keempat tabel diatas dapat disimpulkan bahwa sampel yang didapat tersebut telah dinyatakan normal dan homogen yaitu nilai sig > 0.05. sehingga dengan dinyatakannya bahwa data berdistribusi normal dan homogen maka dapat kita lanjutkan uji lanjut seperti uji kesamaan nilai awal, uji one sample t-tes, dan uji analisis varians dua jalur. Hasil uji tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Data Pretest *HOTS* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

HOTS Pretest	F	df	Sig.
Kelas Eksperimen	0,242	1	0,212
Kelas Kontrol	1,608	1	0,625

dapat terlihat bahwa kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol baik itu siswa bertipe *introvert* dan *ekstrovert* mempunya nilai signifikansi berturut-turut sebesar 0,212 > 0,05 dan 0,625 > 0,05, maka Ho diterima yang berarti bahwa kemampuan awal

siswa tidak terdapat perbedaan oleh karena itu maka kita simpulkan bahwa kemampuan awal siswa adalah sama yang berarti data yang akan kita analisis adalah data posttest atau kemampuan akhir siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol baik itu siswa bertipe *introvert* dan *ekstrovert*.

Tabel 9. Hasil Uji *One Sample t-test* Skor Gain Model Pembelajaran TAPPS

Sumber Variasi	t	df	Sig (2-Tailed)
Gain Skor	-8,657	39	,000

menunjukkan jumlah kuadrat, derajat kebebasan, rata-rata hirung kuadrat, F-hitung, dan Signifikansi. Dari hasil uji tersebut dapat terlihat bahwa signifikansi (p)  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan begitu dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran TAPPS terhadap HOTS siswa yang bertipe *introvert* dan *ekstrovert*

Tabel 10. Hasil Uji *One Sample t-test* Skor Gain Model Kooperatif Dengan Pendekatan Saintifik

Sumber Variasi	t	df	Sig (2-Tailed)
Gain Skor	-11,403	39	,000

menunjukkan jumlah kuadrat, derajat kebebasan, rata-rata hirung kuadrat, F-hitung, dan Signifikansi. Dari hasil uji tersebut dapat terlihat bahwa signifikansi (p)  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan begitu dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan penggunaan model kooperatif dengan pendekatan saintifik terhadap HOTS siswa yang bertipe *introvert* dan *ekstrovert*

Tabel 11. Hasil Uji Interaksi Model Pembelajaran dan Tipe Kepribadian

Sumber Variasi	Jumlah Kuadrat (JK)	db	Rata-rata Hitung Kuadrat (RK)	F.Hit	Sig.
Corrected Model	922,829 <sup>a</sup>	3	307,610	3,963	,011
Intercept	489584,137	1	489584,137	6306,936	,000
Tipe_kepribadian	250,145	1	250,145	3,222	,077
Model	544,875	1	544,875	7,019	,010
Tipe_kepribadian * Model	121,050	1	121,050	1,559	,216
Antar Dalam	5899,599	76	77,626		
Total	497188,712	80			

Pembahasan dalam penelitian menjelaskan terhadap hasil-hasil penelitian. Hasil penelitian *pertama* adalah terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran TAPPS terhadap HOTS ditinjau dari tipe kepribadian *introvert* dan *ekstrovert* siswa kelas VIII MTsN 1 Kuala Kapuas. *Kedua* adalah terdapat pengaruh penggunaan pembelajaran tanpa menggunakan model pembelajaran TAPPS (model kooperatif dengan pendekatan saintifik) antara tipe kepribadian *introvert* dan *ekstrovert* terhadap HOTS siswa kelas VIII MTsN 1 Kuala Kapuas. *Ketiga* adalah terdapat perbedaan HOTS antara model pembelajaran TAPPS dan tanpa model pembelajaran TAPPS (model kooperatif dengan pendekatan saintifik) terhadap HOTS siswa kelas VIII MTsN 1 Kuala Kapuas. *Keempat* adalah tidak terdapat perbedaan pengaruh antara tipe kepribadian *introvert* dan *ekstrovert* terhadap HOTS siswa kelas VIII MTsN Selat 1 Kuala Kapuas, dan *Kelima* adalah tidak terdapat interaksi pengaruh model pembelajaran dan tipe kepribadian *introvert* dan *ekstrovert* terhadap HOTS siswa kelas VIII MTsN Selat 1 Kuala Kapuas

#### **1. Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran TAPPS Terhadap HOTS Ditinjau Dari Tipe Kepribadian *Introvert* dan *Ekstrovert* Siswa**

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan, dapat terlihat bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran TAPPS terhadap HOTS ditinjau dari tipe kepribadian *introvert* dan *ekstrovert* siswa kelas VIII MTsN Selat 1 Kuala Kapuas. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji t yang dilakukan juga untuk skor gain yaitu selisih antara nilai posttest dan pretest didapatkan signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$  maksudnya signifikansi  $0,000$  lebih kecil dari pada signifikansi yang telah ditetapkan yaitu sebesar  $0,05$ . Selain itu berdasarkan hasil data deskriptif pada Tabel 17. Hasil tersebut terlihat bahwa rata-rata HOTS siswa pada posttest mengalami kenaikan yang semula untuk siswa *introvert* sebesar  $27,66$  menjadi  $72,66$ , untuk siswa *ekstrovert* yang semula sebesar  $24,33$  menjadi  $78,50$ . Hal ini juga mengakibatkan nilai posttest siswa tersebut melebihi KKM yang ada di sekolah tersebut sebesar  $70$ . Dan juga berdasarkan Tabel 9 yang mendiskripsikan tiap aspek HOTS yaitu aspek menganalisis (M1), mengevaluasi

(M<sub>2</sub>) dan mencipta (M<sub>3</sub>) pada hasil posttest sebesar 87,00 91,25, dan 65,62. Sehingga berdampak bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran TAPPS terhadap HOTS ditinjau dari tipe kepribadian *introvert* dan *ekstrovert* siswa kelas VIII MTsN Selat 1 Kuala Kapuas.

HOTS atau kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam penelitian ini memiliki tiga aspek yaitu aspek menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Pada aspek menganalisis jika dilihat dari lembar jawaban siswa, banyak siswa yang awalnya masih kesulitan baik itu siswa yang bertipe *introvert* dan *ekstrovert* dalam menentukan jawabannya setelah diterapkan model TAPPS selama pembelajaran berlangsung terlihat siswa mulai paham bagaimana menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Kesulitan ini dikarenakan siswa masih belum terbiasa dengan soal-soal aspek menganalisis. Pada aspek mengevaluasi siswa bisa dikatakan tidak mengalami kesulitan dikarenakan hal ini terbukti dari hasil jawaban siswa

Aspek yang terakhir yaitu mencipta, aspek ini kebanyakan siswa mengalami kesulitan untuk menjawab hal ini dikarenakan jenis-jenis soal seperti ini sangat jarang mereka temukan atau jarang guru memberikan soal-soal akan tetapi setelah dilakukan tes akhir siswa tampak mulai mengerti dan paham sehingga hampir semua siswa dapat menjawab permasalahan yang diberikan. Hal tersebut dapat terlihat pada Tabel 10 yang menunjukkan bahwa tiap aspek HOTS untuk siswa bertipe *introvert* berturut turut sebesar 85,50, 82,50, dan 51,00 dan untuk siswa *ekstrovert* berturut turut sebesar 84,00, 90,50, dan 63,00

Baik hasil analisis deskriptif dan pengujian hipotesis di atas, sesuai dengan apa yang dikatakan oleh wiersema (2002) yang menyatakan ".....*working together, building together, learning together, changing together, improving together*" artinya dengan siswa bekerja dan belajar secara bersama-sama dapat membantu dalam hal meningkatkan HOTS siswa itu sendiri apalagi dalam model TAPPS ini juga terdapat pemecahan masalah yang mana pemecahan masalah ini sangat erat kaitannya dengan HOTS sebagaimana Pate, et al (2004:5) menegaskan bahwa "*The thinking aloud pair problem solving (TAPPS) technique is a strategy for improving problem solving performance.....*" dan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kani dan Shahriil (2015:25) yang menghasilkan bahwa "*the*

*use of TAPPS method helped students in being aware of their thinking process and improve their problem solving skills,.....*" begitupun juga untuk siswa yang bertipe *introvert* dan *ekstrovert* sebagaimana salah satu ciri/karakteristik siswa bertipe *ekstrovert* menurut Nurihsan, J (2011:77) adalah orang bertipe *ekstrovert* bersifat positif terhadap masyarakat, hatinya terbuka, mudah bergaul dan hubungan dengan orang lain efektif dengan meningkatnya HOTS siswa yang bertipe *ekstrovert* ini menggambarkan bahwa karakteristik yang dimiliki siswa bertipe *ekstrovert* sangat membantu dalam hal HOTS itu sendiri dan dengan ditunjang dengan penggunaan model TAPP, begitupun siswa yang bertipe *introvert* yang mempunyai salah satu ciri siswa bertipe *introvert* adalah penyesuaian dengan batinnya sendiri lebih baik, dengan kata lain siswa *introvert* lebih sering menggunakan instingnya dalam hal memecahkan sebuah masalah yang berupa soal HOTS hal ini sesuai dengan hasil penelitian Arini dan Rosyidi (2016:136) yang mengatakan bahwa subjek *introvert* mampu menemukan dan menggunakan keterkaitan antara informasi-informasi yang ada dalam permasalahan yang diberikan dengan perbedaan tipe kepribadian itu dapat menjadi tantangan bagi parternya sehingga keduanya saling melengkapi.

Pada model TAPPS ini siswa diberikan banyak kesempatan untuk berpikir sendiri dalam hal menyelesaikan permasalahan yang diberikan sehingga dengan adanya peran *problem solver* dan *listener* dapat menyelesaikan permasalahan khususnya permasalahan HOTS.

## **2. Pengaruh Penggunaan Model Kooperatif Dengan Pendekatan Saintifik (Tanpa Menggunakan Model TAPPS) Terhadap HOTS Siswa Ditinjau Dari Tipe Kepribadian *Introvert* dan *Ekstrovert***

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan, dapat terlihat bahwa terdapat pengaruh penggunaan pembelajaran tanpa model TAPPS atau model kooperatif dengan pendekatan saintifik terhadap HOTS ditinjau dari tipe kepribadian *introvert* dan *ekstrovert* siswa. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji t Tabel 18 yang dilakukan juga untuk skor gain yaitu selisih antara nilai posttest dan pretest didapatkan signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$  maksudnya signifikansi  $0,000$  lebih kecil dari pada signifikansi yang telah ditetapkan yaitu sebesar  $0,05$ . Selain itu berdasarkan hasil data deskriptif pada Tabel 8, terlihat bahwa rata-rata

HOTS siswa pada posttest mengalami kenaikan yang semula untuk siswa *introvert* sebesar 26,19 menjadi 80,47, untuk siswa *ekstrovert* yang semula sebesar 27,19 menjadi 80,87. Hal ini juga mengakibatkan nilai posttest siswa tersebut melebihi KKM yang ada disekolah tersebut sebesar 70. Dan juga berdasarkan Tabel 9 yang mendiskripsikan tiap aspek HOTS yaitu aspek menganalisis (M<sub>1</sub>), mengevaluasi (M<sub>2</sub>) dan mencipta (M<sub>3</sub>) pada hasil posttest sebesar 84,75, 86,50 dan 57,00. Sehingga berdampak bahwa terdapat pengaruh pembelajaran tanpa model TAPPS (model kooperatif dengan pendekatan saintifik) terhadap HOTS ditinjau dari tipe kepribadian *introvert* dan *ekstrovert* siswa kelas VIII MTsN Selat 1 Kuala Kapuas.

HOTS atau kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam penelitian ini memiliki tiga aspek yaitu aspek menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Pada aspek menganalisis jika dilihat dari lembar jawaban siswa, banyak siswa yang masih kesulitan baik itu siswa yang bertipe *introvert* dan *ekstrovert* dalam menentukan jawabannya setelah diterapkan pembelajaran saintifik selama pembelajaran berlangsung terlihat beberapa siswa mulai paham bagaimana menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Kesulitan ini dikarenakan siswa masih belum terbiasa dengan soal-soal aspek menganalisis. Pada aspek mengevaluasi beberapa siswa masih bisa dikatakan mengalami kesulitan dikarenakan hal ini terbukti dari hasil jawaban siswa

Aspek yang terakhir yaitu mencipta. Pada aspek ini kebanyakan siswa mengalami kesulitan untuk menjawab hal ini dikarenakan jenis-jenis soal seperti ini sangat jarang mereka temukan atau jarang guru memberikan soal-soal akan tetapi setelah dilakukan tes akhir siswa tampak mulai mengerti dan paham sehingga hampir semua siswa dapat menjawab permasalahan yang diberikan. Hal tersebut dapat terlihat pada Tabel 11 yang menunjukkan bahwa tiap aspek HOTS untuk siswa bertipe *introvert* berturut turut sebesar 86,67, 88,10, dan 67,62 dan untuk siswa *ekstrovert* berturut turut sebesar 87,37, 94,74, 62,63

Baik hasil analisis deskriptif dan pengujian hipotesis di atas, sesuai dengan apa yang dikatakan oleh Carrey (2011:6) bahwa karakteristik pembelajaran saintifik diantaranya menggunakan masalah yang dapat dinalar oleh siswa dan siswa hanya diberikan sebagian informasi yang belum lengkap dengan tujuan

merancang siswa bertanya hal ini juga dilakukan dalam pembelajaran menggunakan model tersebut, selain itu menurut Hosnan (2014:36) yang mengatakan bahwa pembelajaran yang berpusat pada siswa, melibatkan keterampilan salah satunya keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Walaupun dalam hasil HOTS siswa tersebut tidak terdapat perbedaan yang signifikan akan tetapi hasil rata-rata HOTS siswa berada pada katagori yang baik. Maksudnya bahwa hasil tersebut melebihi nilai KKM yang telah ditetapkan oleh sekolah tersebut pada mata pelajaran matematika.

### **3. Perbedaan Pengaruh Antara Model pembelajaran TAPPS dan Tanpa model pembelajaran TAPPS (Model Kooperatif Dengan Pendekatan Saintifik) Terhadap HOTS Siswa**

Berdasarkan hasil data yang diperoleh, terbukti bahwa terdapat perbedaan pengaruh antara model pembelajaran TAPPS dan pembelajaran tanpa menggunakan model pembelajaran TAPPSS (model kooperatif dengan pendekatan saintifik) terhadap HOTS siswa. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji anava dua jalur pada Tabel 19 yang signifikansinya ( $p$ ) sebesar  $0,10 < 0,05$ . Artinya bahwa signifikansi yang didapatkan  $0,010$  lebih kecil dari pada signifikansi yang ditetapkan yaitu sebesar  $0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh antara model pembelajaran TAPPS dan pembelajaran tanpa menggunakan model pembelajaran TAPPSS (model kooperatif dengan pendekatan saintifik) terhadap HOTS siswa kelas VIII MTsN Selat 1 Kuala Kapuas

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jeon, Huffman, dan Noh (2005:1563) dan Kani dan Sharriil (2015:25) yang menunjukkan bahwa penggunaan model TAPPS dapat membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Kemampuan pemecahan masalah sangat erat kaitannya dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa sebagaimana yang dikatakan oleh Brookhart (2010: 3) dan Cocklin (2012; 14) kemampuan berpikir tingkat tinggi salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah.

Selain itu hasil penelitian yang dilakukan oleh Wulandari (2016: 99) yang mengatakan bahwa model pembelajaran TAPPS lebih baik dalam hal mengukur kemampuan berpikir kritis siswa dan sebagaimana diketahui bahwa berpikir kritis juga bagian dari *Higher Order Thinking Skills* siswa tersebut. Model

pembelajaran TAPPS juga lebih baik dalam prestasi belajarnya bila dilihat dari kemampuan berpikir kritis tersebut. Walaupun demikian bukan berarti bahwa model kooperatif dengan pendekatan saintifik tidak baik karena setiap model memiliki keunggulan masing-masing. Sehingga peran guru disini sangat penting dalam hal menentukan model pembelajaran yang diterapkan dikelas dan juga guru sebagai fasilitator terhadap siswa itu sendiri.

#### **4. Perbedaan HOTS Ditinjau Dari Tipe Kepribadian *Introvert* dan *Ekstrovert* Siswa Kelas VIII MTsN Selat 1 Kuala Kapuas**

Berdasarkan hasil analisis data, terbukti bahwa tidak terdapat perbedaan HOTS ditinjau dari tipe kepribadian *introvert* dan *ekstrovert* siswa. Hal ini dibuktikan dari hasil Anava pada Tabel 19 yang bertujuan untuk menguji signifikansi antara tipe kepribadian *introvert* dan *ekstrovert* terhadap HOTS siswa. Hasil yang diperoleh bahwa signifikansinya ( $p$ ) sebesar  $0,077 > 0,05$   $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak artinya bahwa signifikansi yang didapatkan sebesar  $0,077$  lebih besar dari pada signifikansi yang telah ditetapkan sebesar  $0,05$ . Berdasarkan hal itu dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan HOTS ditinjau dari tipe kepribadian *introvert* dan *ekstrovert* terhadap HOTS siswa kelas VIII MTsN Selat 1 Kuala Kapuas.

Hal ini juga didukung oleh hasil penelitian Arini dan Rosyidi (2016:136) bahwa subjek *introvert* belum mampu menunjukkan bukti kebenaran dari pernyataan yang diberikan, baik dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan maupun menjawab pertanyaan peneliti subjek *introvert* kurang cepat dibandingkan dengan subjek *extrovert*. Selain itu dapat dipengaruhi dari dalam diri siswa itu sendiri juga dipengaruhi oleh keadaan siswa yang tidak kondusif dalam pembelajaran. Penyelesaian masalah yang diberikan erat kaitannya dengan *Higher Order Thinking Skills* karena di dalam soal-soal yang berkaitan dengan menyelesaikan masalah selalu terdapat aspek-aspek yang diukur, aspek-aspek tersebut berupa aspek menganalisis, mengevaluasi bahkan mencipta.

Selain itu hasil penelitian Susanti dan Setianingsih (2014: 173-180) juga menyimpulkan bahwa setiap tipe kepribadian baik itu *introvert* dan *ekstrovert* cenderung memiliki ciri tersendiri pada setiap langkah dalam menyelesaikan soal cerita maksudnya bahwa tipe kepribadian mempunyai trik-trik tersendiri

dalam hal menyelesaikan masalah apalagi berkenanan dengan soal-soal HOTS atau *Higher Order Thinking Skills* yang mana HOTS bukan hal mudah untuk diselesaikan karena perlu ketelitian dan pemahaman yang mendalam dalam hal menyelesaikan soal-soal seperti soal HOTS.

#### 5. Interaksi Antara Model Pembelajaran dan Tipe Kepribadian *Introvert* dan *Ekstrovert* Terhadap HOTS Siswa Kelas VIII MTsN Selat 1 Kuala Kapuas

Berdasarkan hasil uji analisis data, terbukti bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan tipe kepribadian *introvert* dan *ekstrovert* terhadap HOTS siswa. Hal ini dibuktikan dari hasil uji anava dua jalur pada Tabel 19 dengan menggunakan software SPSS versi 21. Kaidah keputusan yang berlaku jika  $(p) > 0,05$   $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak dari hasil uji yang dilakukan diperoleh nilai  $(p)$  untuk tipe kepribadian\*model pembelajaran sebesar  $0,216 > 0,05$  yang berarti  $H_o$  diterima. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan tipe kepribadian *introvert* dan *ekstrovert* terhadap HOTS siswa kelas VIII MTsN Selat 1 Kuala Kapuas.

Hasil penelitian ini dapat dijabarkan bahwa menjadi beberapa pernafsiran siswa yang bertipe *introvert* dan *ekstrovert* diajarkan atau diterapkan menggunakan model pembelajaran baik itu TAPPS ataupun model kooperatif dengan pendekatan saintifik hasilnya tidak berpengaruh terhadap hasil HOTS siswa itu sendiri. Sedangkan model pembelajaran yang digunakan baik itu model pembelajaran TAPPS dan model kooperatif dengan pendekatan saintifik berpengaruh terhadap hasil HOTS siswa, dan juga terdapat perbedaan pengaruh yang lebih baik antara model pembelajaran TAPPS dan model kooperatif dengan pendekatan saintifik. Tipe kepribadian *introvert* dan *ekstrovert* tidak mempunyai pengaruh yang kuat dalam hal HOTS siswa akan tetapi model pembelajaran yang mempunyai pengaruh yang kuat terhadap hasil HOTS siswa.

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan uraian pembahasan, maka diperoleh kesimpulan bahwa Terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran TAPPS terhadap HOTS ditinjau dari tipe kepribadian *introvert* dan *ekstrovert* siswa kelas VIII MTsN 1 Selat di Kabupaten Kapuas dengan nilai rata-rata lebih dari KKM dan signifikansi untuk skor gain ( $p$ )  $0,000 < 0,05$ , Terdapat pengaruh pembelajaran tanpa menggunakan model pembelajaran TAPPS terhadap HOTS ditinjau dari tipe kepribadian *introvert* dan *ekstrovert* siswa kelas VIII MTsN 1 Selat di Kabupaten Kapuas dengan rata-rata lebih dari nilai KKM dan signifikansi untuk skor gain ( $p$ )  $0,000 < 0,05$ , dan serta Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan tipe kepribadian siswa baik itu tipe kepribadian *introvert* ataupun *ekstrovert* terhadap HOTS siswa kelas VIII MTsN Selat 1 di Kabupaten Kapuas dengan nilai signifikansi ( $p$ )  $0,216 > 0,05$ . Hal ini dapat diartikan bahwa adanya perbedaan model pembelajaran menyebabkan perbedaan hasil HOTS siswa, sedangkan perbedaan tipe kepribadian tidak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Allen, M.J. & Yen, W.M. (1979). *Introduction to Measurement Theory*. Monterey, CA.: Brooks/Cole Publishing Company.
- Arends, R.I & Kilcher, A. (2010). *Teaching for student learning: Becoming an accomplished teacher*. New York, NY: Routledge
- Arends, R.I. (2013). *Belajar Untuk Mengajar: Learning to Teach*. 9th ed. Ahli bahasa: Made Frida Yulis. Jakarta: Salemba Humanika.
- Arini, Z., & Rosyidi, H. A. (2016). Profil kemampuan penalaran siswa SMP dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari tipe kepribadian *ekstrovert* dan *introvert*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. Volume 2 No 5.
- Atkinson, dkk. (1999). *Pengantar psikologi*. Jilid 2. 8th ed. Alih bahasa: Nurjanah, T. & Dharma, A. Jakarta: Erlangga.
- Barkley., E.F., Cross, K.P., Major, C.H. (2012). *Collaorative Learning technique: A handbook for College Faculty*. Jossey-Bass: A Willey Imprint
- Barkley., E.F., Cross, K.P., Major, C.H. (2012). *Collaorative Learning technique: teknik-teknik pembelajaran kolaboratif*. (Terjemahan Narulita Yusron & M. Irfan Zakkie) Jossey-Bass: A Willey Imprint
- Brookhart, S.M. (2010). *How to assess higher order thinking skills in your classroom*. Alexandria: ASCD
- BSNP. (2014). Laporan Hasil Ujian SMP/MTs Tahun Pelajaran 2013/2014
- \_\_\_\_\_. (2015). Laporan Hasil Ujian SMP/MTs Tahun Pelajaran 2014/2015
- \_\_\_\_\_. (2016). Laporan Hasil Ujian SMP/MTs Tahun Pelajaran 2015/2016
- Carey, S.S (2011). *A bigginer's guide to scientific method* (4<sup>th</sup> edition). Belmont: Wadswort
- Conklin, W. (2012). *Higher order thinking skills to develop 21st century learners*. Huntington Beach, CA: Shell Education Publishing,Inc
- Creswell, J. (2015) . *Riset Pendidikan: Perencanaan, Pelaksanaan, dan Evaluasi Riset Kualitatif & Kuantitatif.cet I*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- \_\_\_\_\_. (2016). *Research Desaign: Pendekatan Merode Kualitatif, Kuantitaif, dan Campuran*. Ed.Ke-4. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Dahar, R.W. (1989). *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Dellinebourgh, P. (1999). *What Do You Mean by Collaborative Learning? Collaborative-learning: Cognitive and Computational Approaches*. Osxford: Elsevier.

- Dewiyani, M.J. (2009). *Karakteristik Proses Berpikir Siswa dalam Mempelajari Matematika*. Prosiding Seminar Nasional Penelitian FMIPA UNY.
- Ebel & Frisbie. (1991). *Essentials Of Educational Measurement*. India: Prentice Hall
- Ennis, R.H. (1996). *Critical Thinking Disposition: Their Nature and Assessability*. *Informal Logic*, 18. 2 & 3, 165-182
- Fadhilah, S. (2009). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA Fakultas FMIPA UNY*. M-553-M-558
- Feist, J & Fiest, G. J. (2010). *Teori Kepribadian*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Ghufron, M.N., dan Risnawati, S.R. (2014). *Teori-teori psikologi*. Yogyakarta Ar-Ruzz Media
- Gok, T. & Silay, I. (2010). The Effect of Problem Solving Strategies on Students' Achievement, Attitude and Motivation Latin-American. *Journal of Physics Education*. 4(1). Hlm . 70-72
- Gokhale, A (1995). Collaborative learning enhances critical thinking. *Journal of Technology Education*, (7) 1. [Online]. Tersedia: <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JTE/v7n1/gokhale.jte-v7n1.html?ref=Sawos.Org> [6 Agustus 2017]
- Hogan, R. C., Champagne, D. W., & Glaser, R. O. (1990). *Personal style inventory*. Organization Design and Development
- Hopson, M. H., Simms, R. L., & Knezek, G. A. (2001). Using a technology-enriched environment to improve higher-order thinking skills. *Journal of Research on Technology in education*, 34(2), 109-119. <http://dx.doi.org/10.1080/15391523.2001.10782338>
- [Hudojo, H. \(1988\). \*Mengajar Belajar Matematika\*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan](#)
- Jeon, K., Huffman, D., & Noh, T (2005). The Effects of Thinking Aloud Pair Problem Solving on High School Students' Chemistry Problem-Solving Performance and Verbal Interactions. *Journal of Chemical Education*. Vol 82. No 10. Hal: 1558-1564
- Johnson, D.S., & Chung, Shih-Ping. (1999). The Effect of Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) on the Troubleshooting Ability of Aviation Technician Students. *Journal of Industrial Teacher Education*. Vol. 37 No 1 <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JITE/v37n1/john.html> (Online) diakses: 18 mei 2017. 19:58
- Johnson, D.W., & Johnson, R.T., (2009). *An Educational Psychology Success Story: Social Interdependence Theory and Cooperative Learning*. Educational researcher, 38(5), Hlm. 365-277

- Joyce, B., Weil, M & Calhoun, E. (2004). *Model of teaching* (7th ed). Boston: Pearsons Education, Inc
- Kemendikbud. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum*
- Kemendikbud. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*
- Kemendikbud. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2016 tentang Standar proses*
- Kemendikbud. (2017). *Model Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (Matematika)*
- King, F.J., Godson, L., dan Rohani, F.(2011). *Higher Order Thinking Skills. Center for Advancement of Learning and Assessment.* (Online) ([http://www.cala.fsu.edu/files/higher\\_order\\_thinking\\_skills.pdf](http://www.cala.fsu.edu/files/higher_order_thinking_skills.pdf))
- Kowalik, F.T dan Mitchell, E.W. (1999). *Creative Problem Solving* (3<sup>th</sup> ed). Genigraphics Inc.
- Kurniawan, A (2017). Keefektifan pendekatan open-ended dengan strategi Thinking Aloud Pair problem Solving (TAPPS) ditinjau dari prestasi belajar dan rasa ingin tahu siswa. Tesis. Universitas Negeri Yogyakarta
- Lewis, A., & Smith, D. (1993). *Defining higher order thinking.* Theory Into Practice Vol. 32, Number 3, 131-137, summer 1993. College of Education. The Ohio State University <http://dx.doi.org/10.1080/00405849309543588>
- Lochhead, J., & Whimbey, A. (1987). *Teaching analytical reasoning through thinking aloud pair problem solving.* In J. E. Stice (Ed.), *New directions for teaching and learning, No 30. Developing critical thinking and problem solving abilities* (pp. 73-92). San Francisco: Jossey-Bass
- Mainali, P.B (2012). *Higher order thinking in education.* Academic voice. A Multidiciplinary Journal, Vol 2 No 1
- Maulana, N., Rochmad., dan Soedjoko. E. (2014) "Keefektifan Pembelajaran Model TAPPS Berbantuan Worksheet Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Lingkaran". Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Semarang. Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains (pdf).
- Miller, M.D., Linn, R.L., & Gronlund, N.E. 2009. *Measurement and Assessment in Teaching.* Upper Saddle River, N.J. : Pearson
- Mujis, D., & Reynolds, D. (2011). *Effective Teaching Evidance and Practice.* Thousand Oaks: SAGE Publications

- Mujis, D., & Reynolds, D. (2011). *Effective Teaching Evidence and Practice*. Thousand Oaks: SAGE Publications
- Mullis, et al. (2011). *Trends in international mathematics and science study. (2011). TIMSS 2011 international results in mathematics*. Boston: International Association for the Evaluation of Educational Achievement
- Murray, E., C. (2011). *Implementing higher-order thinking in middle school mathematics classrooms. Dissertation Submitted to the Graduate Faculty of The University of Georgia, Georgia*. Tersedia di [https://getd.libs.uga.edu/pdfs/murray\\_eileen\\_c\\_201105\\_phd.pdf](https://getd.libs.uga.edu/pdfs/murray_eileen_c_201105_phd.pdf)
- National Council of Teacher of Mathematics. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston. VA: NCTM.
- Nitko, A.J., & Brookhart, S M.. (2011). *Educational Assesment of Students*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- OECD. (2014) . *PISA 2012 Results: What Student Know and Can Do-Student performance in Mathematics Reading and Science (Vol. 1, Revised Edition, february 2014), PISA, OECD Publishing)*
- OECD. (2016). *Pisa 2015: Results in Focus*. OECD Publisihing
- Oehlert, G.W. (2010). *A first course in design and analysis of experiments*. Minneapolis: University of Minnesota
- Pate, M.L & Miller, G. 2011. *Effects of Think–Aloud Pair Problem Solving on Secondary–Level Students’ Performance in Career and Technical Education Courses. Journal of Agricultural Education* Volume 52, Number 1: 120-131.
- Pate, M.L., Wardlow, G.W., & Johnson, D.M. 2004. *Effects of Think–Aloud Pair Problem Solving on The Troubleshooting Performance of Undergraduate Agriculture Student’s in a Power Technology Course. Journal of Agricultural Education* Volume 45, Number 4: 1-11.
- Pedoman Penyusunan dan Penilaian Tesis dan Disertasi Program Pascasarja. Universitas Negeri Yogyakarta.(2017)
- Permatasi, N (2016). Proses berpikir siswa kelas VIII SMP Negeri 25 Surakarta dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari tipe kepribadian Ekstrovert-Introvert pada materi persamaan garis lurus. *Tesis*. Universitas Negeri Surakarta
- Pestel, Beverly C. (1993) *Teaching Problem Solving Without Modeling through "Thinking Aloud Pair Problem Solving"*. Rose-Human Institute of Technology. Terre Haute. *Science Education* 77(1): 83-94.
- Pimm, D., Lee, C., & Wilder, S. J. (2017). *Learning to Teach Mathematics in Secondary School*. 4<sup>th</sup> Ed. Landon And New York: Routledge Taylor and Framcis Group

- Prawira, P.A. (2014). *Psikologi Kepribadian dengan Persepektif Baru*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Rad, R.R. (2010). *Rumi & Self Psychology*. Trafford Publishing
- Rahmad, M., Muhardjito, dan Zulaikah, S. (2014). Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Strategi pembelajaran Thinking Aloud pair problem Solving Siswa Kelas X SMA. *Jurnal Fisika Indonesia*. No 54. Vol XVIII. ISBN: 1410-2994
- Ramos, J. L., Dollpas, B. B., Villamor, B. B. (2013). Higher order thinking skills and academic performance in physics of college student: a regression analysis . *International Journal of Innovative Interdisciplinary Reseach*. 4, 48-60
- Ratnasari., Ali. M., dan Napitupulu. Penerapan Model Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 8 Palu. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako*. Vol. 2 No.1
- Resnick, L. B., & Resnick, D. P. (1992). Assessing the thinking curriculum: New tools for educational reform. In B. R. Gifford & M. C. O'Connor (Eds.), *Changing assessments: Alternative views of aptitude, achievement and instruction* (pp. 37–75). Boston: Kluwer.
- Resnick, L.B. (1987). *Education and Learning to think*, Washington, D.C: National Academy Press
- Robbins, S.P., Timothy, J. (2008). *Perilaku organisasi* . Jakarta: Selemba Empat
- Scunk, H.D. (2012). *Learning theories an educational perspective* (6<sup>th</sup> edition). Pearson Education. Boston: Allyn & Bacon
- Selcuk., G, S., Caliskan, S., & Erol, M. (2008). *The Effect of Problem Solving Instruction on Physics Achievement, Problem Solving performance and Strategy Use*. *Latih American Jornal Physics Education*. 2(3). Halm . 151-166
- Shahriil, M dan Kani, N. H. A (2015). Applying The Thingking Aloud Pair problem Solving Strategy in Mathematics Lesson. *Asian Journal of Management Sciences and Education*. Vol 4 (2)
- Slameto, (2010). *Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sobur. (2003). *Psikologi Umum Dalam Lintas Sejarah*. Bandung: Pustaka Setia.
- Stevens, P.J. (2009). *Applied multivariat statistics for the social sciences*. New York, NY: Routledge
- Stice J.E. (1987). *Develoving Critical Thinking and Problem Solving Abilities. New Derictions for Teaching and Learning*, No 30. San Francissco: Jassey-Bass.
- Stice, J. E. (2007). Teaching problem solving. *STICE, JE Teachers and Students-Sourcebook*. Section, 4. Tersedia Online:

- [http://educa.univpm.it/problemsolving/stice\\_ps.html](http://educa.univpm.it/problemsolving/stice_ps.html) diakses: 13 September 2017 pukul. 16.56
- Sugiono, (2011). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan kombinasi (*mixed methods*). Bandung: Alfabeta
- Suherman, E (2001). *Common Text Book: Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung: JICA
- Sujanto, A., Lubis, H., dan Hadi, T. (2009). *Psikologi kepribadian*. Jakarta: Bumi Aksara
- Sujono. (1988). "*Pengajaran Matematika Untuk Sekolah Menengah*". Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sumarmo, U. (2000). *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Intelektual Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Dasar*. Laporan Penelitian FPMIPA IKIP Bandung. Tidak diterbitkan
- Suryabrata, S. (2012). *Psikologi Kepribadian*. Ed. 19 Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Susanti, D. R., & Setianingsih, R. (2014). Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel ditinjau dari tipe kepribadian *ekstrovert-introvert*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. Vol 3 No 3
- Susanto, E., & Retnowati, H. (2016). *Perangkat Pembelajaran Matematika Bercirikan PBI Untuk Mengembangkan HOTS Siswa SMA*. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. Vol 3 No 2, November 2016, Hal:184-192
- Thomas, A & Thome, G (9 desember 2009). How to increase higher order thinking. Diambil pada tanggal 24 agustus 2016, dari <http://www.cdl.org/articles/how-to-increase-high-order-thinking/>
- Tirmanana, Gesit. (2014). *Penerapan Pembelajaran Kolaboratif Tipe Thinking Laoud Pair Problem Solving (TAPPS) Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas XI IPS 3 SMA Negeri 1 Karanganyar Tahun Ajaran 2013/2014*. Tesis. Universitas Negeri Surakarta.
- Trilling, B & Fadel, C. (2009). *21st Century Skills: Learning For Life in Our Times*. San Francisco, CA: Jossey-Bass. pp: 45-56 Online, Tersedia: <http://www.21stcenturyskillsbook.com>. diakses pada tanggal 4 September 2017 pukul 11.11 wib
- Tsay, M & Brady, M (2010). A case study of cooperative learning and communication pedagogy does working in teams make a defferences?. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*. 10, 78-89
- Ulfah, M. (2015). *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) dan Teams Assisted Individualization (TAI) Dengan Pendekatan Sainifik Pada Materi Operasi Aljabar Dtinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas VIII SMP Di Kota Surakarta Tahun Ajaran 2014/2015*. Tesis. Universitas Negeri Surakarta. Tidak Diterbitkan

- Utami, V.W. (2013). *Perbedaan Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian*. Jurnal FKIP Universitas Kristen Satya Wacana.
- Van Boxtel, C., Van der Linden, J., & Kanselaar, G. (2000). Collaborative learning tasks and the elaboration of conceptual knowledge. *Learning and instruction*, 10(4), 311-330.
- Vungundy, A. B. (2005). *101 Activities for Teaching Creativity and Problem Solving*. San Francisco: Pfeiffer
- Widjajanti, D. B. (2008). *Strategi Pembelajaran Kolaboratif Berbasis Masalah*. *Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika*. Jurusan Pendidikan Matematika, FMIPA UNY. 21-01-21-10
- Wiersema, N. (2002). *How Does Collaborative Learning Actually Work in a (Mexican) Classroom and How Do Students React to It? A Brief Reflection*. Mexico City. ERIC
- Yusuf, S., & Nurihsan, J. (2011). *Teori Kepribadian*. Bandung: PT. Ramaja Risdakarya Offet
- Yutinus, S. (2013). *Teori Kepribadian (Psikoanalitik Kontemporer)*. Yogyakarta: Kanisius
- Zhu, C (2012). *Student Satisfication, Performance, and Knowledge Construction in online Collaborattive Learning*. *Educational technology & Society*, 13 (1). Hlm. 127-136.