

PROSES BERPIKIR DIVERGEN PESERTA DIDIK DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIK DITINJAU DARI TIPE KEPRIBADIAN *MYER BRIGGS*

Yudi Hamdan Dardiri, Supratman, Nani Ratnaningsih

Universitas Siliwangi, Jl. Siliwangi No. 24, Tasikmalaya 46115, Jawa Barat, Indonesia

Email: 188102025@student.unsil.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses berpikir divergen peserta didik dalam memecahkan masalah matematik ditinjau dari tipe kepribadian *Myer Briggs*. Jenis penelitian ini termasuk kualitatif dengan metode eksplorasi. Data dikumpulkan dengan menggunakan metode *think aloud* saat peserta didik mengerjakan soal test berpikir divergen. Subjek penelitian sebanyak 13 orang diambil dari peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Talaga tahun ajaran 2019/2020. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak delapan peserta didik dapat melengkapi ukuran bangun yang terdapat pada soal nomor satu (aspek *elaboration*), lima peserta didik dapat membuat dua pertanyaan dengan jawaban tepat dari masalah yang disajikan (aspek *flexibility*), delapan peserta didik dapat membuat dua pertanyaan matematis dari permasalahan beserta jawabannya (aspek *fluency*), dan empat peserta didik dapat menghitung luas bangun yang tidak diarsir untuk permasalahan nomor dua dengan caranya sendiri (aspek *originality*).

Kata Kunci: berpikir divergen, tipe kepribadian *myer briggs*

Abstract

This study aims to describe the divergent thinking processes of students in solving mathematical problems in terms of the personality type of Myer Briggs. This type of research is qualitative with exploratory methods. Data is collected using the Think Aloud method when students work on divergent thinking test questions. Thirteen study subjects were drawn from grade VII students of Talaga 2 Middle School in 2019/2020 school year. The results showed as many as eight students could complete the size of the building contained in problem number one (elaboration aspect), five students could make two questions with the right answer to the problem presented (flexibility aspect), eight students could make two mathematical questions from the problem and its answer (fluency aspect), and four students can calculate the area of the building that is not shaded for problem number two in its own way (the aspect of originality).

Keywords: divergent thinking, personality type myer briggs

1. Pendahuluan

Pentingnya berpikir divergen dikemukakan Simon dan Bock [1], berpikir divergen memang bermanfaat untuk adaptasi bagi para peserta didik pemula. Manfaatnya akan terasa dan lebih besar bagi mereka dibandingkan ketika berpikir divergen diberikan kepada peserta didik yang lebih tua. Bahkan kemampuan berpikir divergen dijadikan sebagai komponen yang sangat penting dalam pendidikan anak-anak berbakat [2]. Sesuai dengan model Chein dan Schneider [3] manfaat berpikir divergen sudah muncul diawal adaptasi. Peserta didik yang memiliki keterbatasan berpikir divergen tidak dapat mengejar ketertinggalan dengan baik selama masa studi. Pendapat lain sebelum Guilford mengakui pentingnya berpikir divergen, tidak ada yang menyebutkan bahwa berpikir divergen tidak bermanfaat. Alfred Binet [4], misalnya

pernah memberikan beberapa pertanyaan terbuka yang mengharuskan peserta ujiannya berpikir divergen pada tes awal kemampuan mentalnya.

Matematika sebagai salah satu pelajaran di sekolah yang digunakan untuk mengembangkan proses berpikir peserta didik. Proses berpikir tersebut digunakan untuk memecahkan masalah yang dihadapi pada saat pembelajaran. Pemecahan masalah yang muncul diharapkan tidak hanya satu jawaban tetapi berbagai variasi alternatif jawaban disesuaikan dengan pola pikir dan kemampuan peserta didik. Seseorang yang mampu memecahkan masalah dengan variasi penyelesaian, prosedur dan alasannya maka ia telah berpikir divergen. Bahkan dalam penelitian psikologis berpikir divergen dan kreatif menjadi kekhasan yang selalu digunakan dalam penelitian Psikologis [5].

Menurut Wronska, Bujacz, Gocłowska, Rietzschel, dan Nijstad [6] berpikir itu ada dua, yaitu berpikir divergen dan berpikir konvergen. Ada perbedaan dari dua berpikir tersebut. Dalam berpikir divergen tugasnya adalah menghasilkan sebanyak mungkin respons yang beragam, tetapi dalam berpikir konvergen diperlukan satu solusi yang benar.

Di sisi lain, berpikir divergen disamakan dengan kreativitas. Berpikir divergen adalah kemampuan untuk menghasilkan banyak ide dan unik atau solusi untuk masalah yang diberikan [7]. Anak usia dasekolah diprediksi akan sukses di kemudian hari jika dibiasakan berpikir divergen. Selain itu Anak-anak dengan kemampuan berpikir divergen yang lebih tinggi memiliki lebih banyak karier yang sukses dalam seni dan sains di kemudian hari [8].

Berdasarkan hasil wawancara terhadap salah guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 2 Talaga Majalengka pada tanggal 30 Oktober 2019 dapat ditarik kesimpulan bahwa dalam menyelesaikan soal matematika yang diberikan guru terdapat 20% peserta didik yang mampu memecahkan permasalahan dengan banyak solusi. 10% peserta didik yang mampu menuangkan ide dengan caranya sendiri dalam menyelesaikan soal matematik. Sekitar 90% peserta belum mampu mengembangkan gagasan secara terperinci dalam menyelesaikan permasalahan matematik.

Hasil wawancara tersebut tidak jauh berbeda dengan hasil studi pendahuluan tes berpikir divergen pada tanggal 31 Oktober 2019 yang diberikan kepada kelas VIII peserta didik di SMP Negeri 2 Talaga. Hasilnya untuk aspek *fluency* (kelancaran) yaitu 60% peserta didik mampu menyusun beberapa pertanyaan terhadap data yang diberikan. Akan tetapi, peserta didik hanya mampu menyelesaikan pertanyaan tersebut dengan satu alternatif penyelesaian sehingga belum ditemukan peserta didik yang memenuhi aspek *flexibility* (keluwesan). Peserta didik lebih cenderung menggunakan cara yang sudah biasa bukan menggunakan penyelesaian unik atau berbeda dari yang lain (*originality*). Hanya 10% peserta didik yang mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk, menambah atau memperinci detail-detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi supaya penyelesaian akan lebih menjadi menarik (*elaboration*) tetapi kebanyakan belum mampu seperti itu. Padahal aspek kelancaran, keluwesan, originalitas dan elaborasi sebagai aspek yang terdapat dalam berpikir divergen, sangat penting dimiliki peserta didik.

Penelitian tentang berpikir divergen adalah salah satu pendekatan utama dalam identifikasi proses berpikir di balik kreatif kinerja [9]. Dari perspektif pendidikan, itu telah dianggap sebagai indikator potensi kreatif [10, 11]. Berpikir divergen adalah bagian dari model *Structure of Intellect Guilford* [12], di mana ia menggambarkannya sebagai bagian dari pemecahan masalah. Berpikir divergen mengacu pada proses menghasilkan banyak jawaban atau ide untuk topik atau masalah tertentu. Ini berbeda

dengan tugas-tugas yang mewakili berpikir konvergen, dimana hanya ada satu kemungkinan solusi yang tepat, seperti dalam tes kecerdasan konvensional.

Pasztor, Molnar, dan Csapo [13] meneliti hubungan berpikir divergen dengan matematika menunjukkan bahwa pencapaian matematika dapat diprediksi dengan hasil yang seimbang antara aspek yang diukur dalam berpikir divergen. Nilai tidak tinggi, dan jumlah varians yang signifikan tidak dijelaskan. Namun, temuan ini mendukung klaim bahwa berpikir divergen memainkan peran penting dalam berbagai aspek kinerja matematika. Penerapan dan dimensi berpikir matematika berhubungan lebih kuat dengan berpikir divergen dari dimensi konten. Cara berpikir dan kemampuan yang lancar dan fleksibel untuk menghasilkan ide orisinal dapat memainkan peran penting dalam penerapan pengetahuan dalam konteks dan situasi baru atau dalam memecahkan masalah. Tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian Bahar & Maker [14] dan Sak & Maker [15] bahwa adanya hubungan antara pengetahuan matematika dan berpikir divergen.

Selain itu, penelitian Pasztor, Molnar, dan Csapo [13] menunjukkan hubungan ini berlaku untuk pemikiran divergen konten umum juga. Penerapan pengetahuan khususnya proses kreatif atau berpikir divergen lebih khusus terkait dengan penyelesaian masalah matematika daripada pengetahuan matematika. Tidak ada interpretasi langsung dari temuan ini. Namun, alasan yang masuk akal mungkin semua itu merupakan bagian matematika kami yang berhubungan dengan masalah konvergen. Sehingga mereka tidak cukup peka untuk mengatasi hubungan ini karena tidak ada ruang untuk kegiatan berpikir divergen selama penyelesaian tugas. Dapat juga diasumsikan bahwa ada faktor ketiga yang memiliki peran yang sama yaitu kemampuan mental umum yang berhubungan dengan kepribadian.

Hasil penelitian tersebut menggambarkan bahwa masih ada beberapa faktor yang menyebabkan berpikir divergen yaitu tugas yang diberikan harus memuat permasalahan yang memunculkan kemampuan divergen dan kondisi mental atau kepribadian seseorang. Hasil observasi bahwa peserta didik dalam bekerjasama dan memecahkan masalah selalu didapatkan kesimpulan yang berbeda-beda. Perbedaan itu harus dijadikan kekuatan dalam belajar. Heterogenitas dalam tipe kepribadian peserta didik yang mempengaruhi proses pembelajaran yang disukai peserta didik, dapat diterjemahkan ke dalam perbedaan dalam preferensi peserta didik mengenai kegiatan pembelajaran kooperatif, persepsi tingkat interaksi mereka, dan sejauh mana minat mereka distimulasi oleh tugas dan tugas yang berbeda [16].

Katharine Briggs dan Isabel Briggs Myers [17-25] merumuskan secara luas tipe kepribadian berdasarkan pada teori Jung yang digunakan untuk mengidentifikasi cara individu atau cara yang lebih disukai individu dalam mendapatkan data dan mengambil keputusan yang dibaginya menjadi empat skala preferensi didasarkan pada kemana individu cenderung untuk memusatkan perhatiannya (*extrovert-introvert*), cara dan jalan individu menerima informasi dari luar (*sensing-intuition*), cara individu membuat keputusan (*thinking-feeling*), dan bagaimana individu dalam mengamati dan menilai (*judging-perceiving*).

Selain itu, Davies [26] dan Clinebell & Stecher [27] mengatakan tipe kepribadian dimensi *Myer-Briggs* sebagai kerangka preferensi psikologis yang dilaporkan sendiri berdasarkan teori Psikolog Swiss Carl G Jung. Kepribadian itu bawaan dan berkembang dengan usia dan pengalaman. Jung berpendapat bahwa setiap orang yang memiliki tipe kesukaan yang berbeda-beda dalam menerima informasi dan membuat keputusan. Dalam memilih untuk berasimilasi informasi dan membuat keputusan Jung mendikotomi menjadi empat preference yaitu (*extroversion and Introversion*),

penginderaan dan intuisi (*sensing and intuition*), berpikir dan merasakan (*thinking and feeling*), menilai dan memahami (*judging and perceiving*).

Setiap individu dalam memecahkan masalah membutuhkan keseimbangan antara pengumpulan informasi, berpikir tentang semua kemungkinan, analisis konsekuensi dari setiap tindakan dan memahami dampak terhadap orang yang terlibat dalam pemilihan opsi penyelesaian [26]. Jadi dalam memecahkan masalah akan tergantung pada tipe kepribadian masing-masing.

Uraian di atas menunjukkan adanya keterkaitan antara masing-masing tipe kepribadian terhadap proses berpikir divergen peserta didik. Peserta didik dengan tipe kepribadian akan memiliki keterampilan berpikir divergen yang berbeda pula. Tipe kepribadian *Myer-Briggs* akan sangat menarik jika dianalisis melalui proses berpikir divergen. Peneliti pun ingin mengeksplorasi masing-masing proses berpikir divergen pada masing-masing tipe kepribadian *Myer Briggs*, sehingga akan memudahkan dalam proses pembelajaran karena didasarkan pada penyesuaian dengan kepribadian yang dimiliki.

Penelitian ini berbeda dengan penelitian yang lain. Dalam penelitian oleh Aziz, Kusmayadi, dan Sujadi [28] variabel yang diukur yaitu proses berpikir kreatif peserta didik dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari 2 indikator dimensi kepribadian tipe Guardian dan tipe Rational menggunakan preferensi menurut Keirsey dan Bates. Sedangkan pada penelitian ini proses berpikir divergen peserta didik dalam memecahkan masalah matematik ditinjau dari tipe kepribadian dengan menggunakan 16 indikator tipe kepribadian Myer Briggs yaitu dimensi pemeroleh energi (*Extraversion (E) - Introversion (I)*) akan tetapi dikombinasikan dengan dimensi pemeroleh informasi (*Sensing (S) - Intuition (N)*), dimensi pengambilan keputusan (*Thinking (T) - Feeling (F)*) dan dimensi pola pelaksanaan tugas (*Judging (J) - Perceiving (P)*).

Selain itu terdapat pula beberapa perbedaan antara penelitian Nurdiansyah [29] dengan penelitian ini. *Pertama*, tujuan penelitian Nurdiansyah mengetahui gambaran dan seberapa besar dampak berpikir divergen terhadap hasil belajar peserta didik, sedangkan dalam penelitian ini mendeskripsikan proses berpikir divergen peserta didik dalam memecahkan masalah matematik. *Kedua*, penelitian Nurdiansyah termasuk penelitian *ex-post facto* yang dirancang untuk menjelaskan adanya pengaruh kecerdasan spiritual, kecerdasan emosional, dampak negatif jejaring sosial dan kemampuan berpikir divergen terhadap hasil belajar matematika peserta didik. Sedangkan penelitian ini termasuk penelitian kualitatif yang digunakan untuk meneliti objek alamiah yaitu mendeskripsikan data tentang bagaimana proses berpikir divergen peserta didik dalam memecahkan masalah matematik pada materi segi empat dan segi tiga ditinjau dari tipe kepribadian *Myer Briggs*. *Ketiga*, dalam penelitian Nurdiansyah terdapat populasi sebanyak 765 peserta didik dengan ukuran sampel 175 peserta didik yang diambil kelas X SMA Negeri Se-Kecamatan Bontotiro Kabupaten Bulukumba serta pengambilan sampel dari anggota populasi secara acak dan berstrata. Sedangkan penelitian ini bukan sampel tetapi subjek penelitian yang diperoleh data jenuh setelah penyebaran data angket kepada peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Talaga Kabupaten Majalengka. Pemilihan SMP Negeri 2 Talaga sebagai tempat penelitian ini berdasarkan pertimbangan: (1) Di sekolah ini belum pernah diadakan penelitian tentang proses berpikir divergen peserta didik ditinjau dari tipe kepribadian *Myer Briggs*, dan (2) Karakteristik peserta didik yang heterogen sangat mendukung untuk dijadikan tempat penelitian ini.

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan identifikasi proses berpikir divergen peserta didik Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Talaga Kabupaten Majalengka dalam memecahkan masalah matematik materi segiempat dan segitiga. Peneliti memilih materi segiempat dan segitiga dengan alasan berikut: (1) Materi geometri (segiempat dan segitiga) khususnya dalam kaitan dengan bukti-bukti formal masih sulit dipelajari oleh peserta didik di tingkat sekolah lanjutan / sekolah menengah [30], (2) Segiempat dan segitiga sebagai bagian dari geometri memerankan peranan utama dalam matematika lainnya dan digunakan oleh banyak orang dalam kehidupan sehari-hari [31], (3) Segiempat dan segitiga sebagai bagian materi geometri yang dipelajari peserta didik Sekolah Menengah Pertama (SMP) bukanlah hal yang pertama kalinya, akan tetapi peserta didik telah cukup lama belajar geometri yaitu 6 (enam) tahun di Sekolah Dasar [32]. Pengalaman ini seharusnya menjadi bahan dasar bagi peserta didik dalam belajar Geometri ke arah yang lebih kompleks dengan kemampuan dasar yang sudah dimilikinya.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan proses berpikir divergen peserta didik dalam memecahkan masalah matematik ditinjau dari tipe kepribadian *extraversion* dan *introversion*; (2) mendeskripsikan proses berpikir divergen peserta didik dalam memecahkan masalah matematik ditinjau dari tipe kepribadian *sensing* dan *intuition*; (3) mendeskripsikan proses berpikir divergen peserta didik dalam memecahkan masalah matematik ditinjau dari tipe kepribadian *thinking* dan *feeling*; dan (4) mendeskripsikan proses berpikir divergen peserta didik dalam memecahkan masalah matematik ditinjau dari tipe kepribadian *judging* dan *perceiving*.

2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode penelitian eksploratif yang bertujuan untuk mendeskripsikan data tentang bagaimana proses berpikir divergen peserta didik dalam memecahkan masalah Matematika pada materi segi empat dan segi tiga ditinjau dari tipe kepribadian *Myer Briggs*.

2.1. Subjek Penelitian

Pada penelitian ini, pelaku atau subjek penelitian diambil dari hasil penyebaran angket *Myer Briggs Type Indicator* (MBTI). Berdasarkan hasil angket, peserta didik dikelompokkan berdasarkan tipe kepribadian yang terdapat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Tipe Kepribadian Myer Briggs

No.	Tipe Kepribadian Myer Briggs	Keterangan
1	<i>Introvert, Sensing, Thinking, Judging</i> (ISTJ)	Tipe Kepribadian yang bertanggungjawab
2	<i>Introvert, Sensing, Feeling, Judging</i> (ISFJ)	Tipe Kepribadian yang setia
3	<i>Introvert, Intuition, Feeling, Judging</i> (INFJ)	Tipe Kepribadian yang Reflektif
4	<i>Introvert, Intuition, Thinking, Judging</i> (INTJ)	Tipe Kepribadian yang Independen
5	<i>Introvert, Sensing, Thinking, Perceiving</i> (ISTP)	Tipe Kepribadian yang Pragmatis
6	<i>Introvert, Sensing, Feeling, Perceiving</i> (ISFP);	Tipe Kepribadian yang Artistic
7	<i>Introvert, Intuition, Feeling, Perceiving</i> (INFP)	Tipe Kepribadian yang Idealis
8	<i>Introvert, Intuition, Thinking, Perceiving</i> (INTP)	Tipe Kepribadian yang Konseptual
9	<i>Extrovert, Sensing, Thinking, Perceiving</i> (ESTP)	Tipe Kepribadian yang Spontan
10	<i>Extrovert, Sensing, Feeling, Perceiving</i> (ESFP)	Tipe Kepribadian yang Murah hati
11	<i>Extrovert, Intuition, Feeling, Perceiving</i> (ENFP)	Tipe Kepribadian yang Optimis
12	<i>Extrovert, Intuition, Thinking, Perceiving</i> (ENTP)	Tipe Kepribadian yang Kreatif inovatif

13	<i>Extrovert, Sensing, Thinking, Judging</i> (ESTJ)	Tipe Kepribadian yang Konserpatif disiplin
14	<i>Extrovert, Sensing, Feeling, Judging</i> (ESFJ)	Tipe Kepribadian yang Harmonis
15	<i>Extrovert, Intuition, Feeling, Judging</i> (ENFJ)	Tipe Kepribadian yang Meyakinkan
16	<i>Extrovert, Intuition, Thinking, Judging</i> (ENTJ)	Tipe Kepribadian yang Pemimpin alami

Dari masing-masing tipe kepribadian tersebut, peserta didik diberikan tes berpikir divergen secara bergiliran dengan menggunakan teknik *think aloud* sampai diperoleh data jenuh. Peserta didik yang diberikan tes divergen lebih dulu yaitu yang persentasenya paling tinggi pada masing-masing kelompok tipe kepribadian. Dengan demikian subyek penelitian diperoleh 13 orang, masing-masing satu orang dari tipe kepribadian ISTJ, ISFJ, INFJ, ISTP, ISFP, ESTP, ESFP, ENFP, ENTP, ESTJ, ESFJ, ENFJ, dan ENTJ. Tiga kepribadian lagi yaitu INTP, INTJ, dan INFP tidak ditemukan di peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Talaga.

2.2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan angket *Myer Briggs Type Indicator*, tes tertulis dan wawancara. Angket *Myer Briggs Type Indicator* yang digunakan dalam penelitian ini angket yang dimodifikasi dari angket Mudrika dan divalidasi oleh dua validator bahasa. Angket ini disebarkan kepada 64 peserta didik. Pelaksanaan tes berpikir divergen matematik peserta didik dilakukan setelah soal dinyatakan valid oleh validator ahli secara *face validity* dan *content validity*. Soal tes berpikir divergen matematik berdasarkan indikator: (a) kefasihan (*fluency*) adalah kemampuan untuk menghasilkan banyak ide-ide yang relevann dengan masalah, (b) fleksibilitas (*flexibility*) adalah kemampuan untuk menghasilkan perspektif baru dari berbagai sudut pandang, (c) orisinalitas (*originality*) adalah kemampuan untuk menghasilkan ide-ide baru dan berbeda, tidak seperti yang dipikirkan orang lain, (d) elaborasi (*elaboration*) kemampuan menambahkan aneka kekayaan atau sebuah detail dalam penjelasan lisan atau tampilan bergambar [33]. Cara pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan teknik *Think Out Loud* atau *Think Aloud*, yaitu metode penelitian dimana subjek mengungkapkan pemikiran mereka pada saat mengerjakan soal sehingga data yang dikumpulkan sangat langsung dan tidak ada penundaan, serta subjek tidak dapat memberikan interpretasi atas pemikirannya [34].

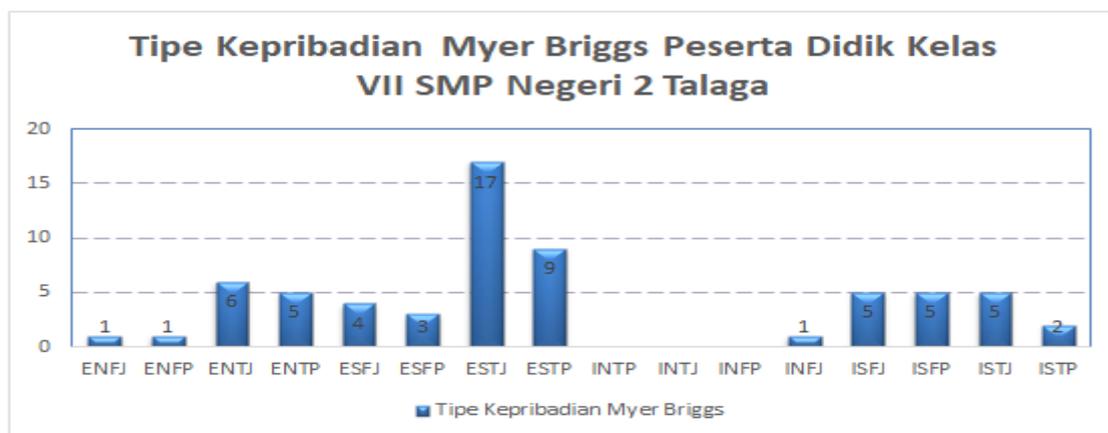
2.3. Analisis Data

Teknik analisis data yang dilakukan dengan cara: yaitu: (1) Proses pengolahan data dan analisis data angket, digunakan persentase melalui statistik deskriptif. Proses tersebut memanfaatkan program *Microsoft excel*, (2) Hasil tes berpikir divergen setiap subjek penelitian dianalisis berdasarkan pengkodean proses berpikir peserta didik yang telah dibuat peneliti. Hasil analisis berupa gambaran atau deskripsi hasil tes berpikir divergen peserta didik yang tertuang dalam tulisan tersebut, dan (3) Dalam analisis data hasil wawancara, peneliti menggunakan model *interactive model*, yang

unsur-unsurnya meliputi reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan *conclutions drowing/verifiying*.

3. Hasil dan Diskusi

Hasil setiap tipe kepribadian *Myer Briggs* dapat dilihat dari gambar berikut:



Gambar 1. Grafik Hasil Tes MBTI Peserta didik Kelas VII SMPN 2 Talaga

Gambar 1 menunjukkan bahwa mayoritas tipe kepribadian peserta didik adalah ESTJ (*Extrovert Sensing Thinking Judging*) sekitar 17 peserta didik atau 26,5625% dari total peserta didik yang disurvei. Gambar 1 juga menunjukkan bahwa dari 16 tipe kepribadian Myer Briggs, ada tiga tipe kepribadian yang tidak ditemukan dari hasil penyebaran angket *Myer Briggs Type Indicator* (MBTI) yaitu INTP (*Introversion Intuition Thinking Perceiving*), INTJ (*Introversion Intuition Thinking Judging*), dan INFP (*Introversion Intuition Feeling Perceiving*).

Proses berpikir divergen matematik peserta didik dilihat dari hasil peserta didik dalam memecahkan masalah berpikir divergen dan wawancara. Wawancara dilakukan untuk menganalisis proses berpikir divergen peserta didik. Dalam menganalisis proses berpikir. Pembahasan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 13 subjek akan dijelaskan sebagai berikut:

3.1. Subjek S1 (Subjek bertipe kepribadian ESTP)

Peserta didik berkepribadian ESTP dalam mengerjakan soal berpikir divergen nomor satu cepat memahami konsep matematika apa yang harus digunakan. Terlihat dari cara menjawab dan menuliskan jawabannya. S1 menuliskan secara runtut dan terperinci jawaban dari data yang diketahui dan yang ditanyakan. Tapi ada kekurangannya, dari soal nomor satu terlihat jawaban peserta didik yang menuliskan $2\sqrt{2} = 4$. Selain itu peserta didik belum bisa membedakan panjang dan lebar persegi panjang. Peserta didik menuliskan ukuran panjang persegi panjang lebih pendek dari ukuran lebar.

Peserta didik S1 lancar menemukan berbagai ide/alternative jawaban untuk menyelesaikan persoalan nomor satu. Terlihat dari jawabannya peserta didik S1 menuliskan dua rumus yang berbeda untuk menghitung luas bangun yang tidak

diarsir dari soal nomor satu. Hanya saja karena pada saat tahap melengkapi ukuran (aspek elaboration) terjadi kekeliruan berakibat pada saat menghitung luas bangun yang tidak diarsir terjadi juga terjadi kekeliruan. Sejalan dengan hasil penelitian Wijaya, Rochmad, Agoestanto [35] peserta didik dengan tipe kepribadian ini, mereka cenderung tidak baik dalam aspek *elaboration*.

Peserta didik S1 memahami persoalan nomor dua dengan jelas. S1 langsung menuliskan dua pertanyaan dengan jawaban yang tepat. Hanya saja peserta didik S1 terlihat tidak konsisten dalam menghitung luas yang tidak diarsir pada soal nomor dua. Di jawaban peserta didik S1 menuliskan ukuran alas trapesium kesatu 30 cm dan ukuran alas trapesium kedua 30 cm. Ukuran alas trapesium tersebut tidak dipakai dalam mencari luas bangun yang tidak diarsir dengan menggunakan luas trapesium. Ide sudah ada tetapi kekurangpahaman luas trapesium peserta didik S1 yang menyebabkan peserta didik tidak dapat menghitung luas bangun yang tidak diarsir pada soal nomor dua.

3.2. Subjek S2 (Subjek bertipe kepribadian ESTJ)

Proses berpikir divergen peserta didik dengan tipe kepribadian S2 melengkapi ukuran bangun dengan menuliskan terlebih dahulu data yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan tepat dan jelas. Seluruh ukuran bangun pada soal nomor satu didapatkan dan ditulis di lembar jawaban dengan jelas dan tepat. Setelah melengkapi ukuran bangun pada nomor satu, dilanjutkan dengan menghitung luas bangun yang tidak diarsir dengan tiga cara walaupun cara satu belum lengkap atau belum diselesaikan tapi idenya sudah tepat. Untuk permasalahan nomor dua S2 membuat dua pertanyaan dengan jawabannya dengan tepat dari masalah yang disajikan. peserta didik S2 menemukan cara menghitung luas bangun yang tidak diarsir untuk permasalahan nomor dua dengan caranya sendiri di alternatif jawaban kedua.

3.3. Subjek S3 (Subjek bertipe kepribadian ENFP)

Peserta didik S3 dalam melengkapi ukuran bangun yang disajikan hanya menuliskan ide dasarnya saja tidak dicari ukuran sisi bangun pada gambar nomor satu. Akibatnya peserta didik S3 tidak mendapatkan alternatif jawaban untuk menghitung luas daerah yang tidak diarsir pada soal nomor satu. Untuk permasalahan nomor dua peserta didik S3 membuat dua pertanyaan dengan jawabannya tetapi belum dapat menghitung luas bangun yang tidak diarsir untuk permasalahan nomor dua dengan caranya sendiri. Peserta didik dengan tipe kepribadian ENFP cukup baik dalam aspek *fluency* yaitu membuat minimal dua pertanyaan matematis. Tak jauh berbeda dengan hasil penelitian Wijaya et.al [35] peserta didik dengan tipe kepribadian seperti ini, cukup baik dalam memecahkan masalah aspek *fluency*.

3.4. Subjek S4 (Subjek bertipe kepribadian INFJ)

Peserta didik dengan tipe kepribadian INFJ hanya menuliskan sedikit jawaban untuk melengkapi ukuran bangun pada nomor satu dan itupun tidak tuntas, sehingga peserta

didik tidak menemukan ukuran sisi-sisi bangun yang terdapat pada soal nomor satu. Peserta didik tidak bisa melanjutkan proses pengerjaan soal nomor satu untuk menghitung luas daerah yang tidak diarsir pada soal nomor satu dengan berbagai cara. Untuk permasalahan nomor dua INFJ membuat dua pertanyaan dengan jawabannya, tetapi pertanyaan kedua jawabannya tidak tepat. Jawaban pertanyaan ke satu dan kedua digunakan INFJ untuk memecahkan masalah selanjutnya yaitu menghitung luas daerah yang tidak diarsir. Akan tetapi karena jawaban nomor 2 tidak tepat maka jawaban untuk menghitung luas bangun yang tidak diarsir pun jadi keliru.

3.5. Subjek S5 (Subjek bertipe kepribadian ISFJ)

Soal nomor satu dilengkapi ukurannya oleh peserta didik S5 dengan tepat. Walaupun ukurannya telah didapatkan tapi peserta didik S5 tidak bisa menggunakan ukuran yang didapat untuk menghitung luas daerah yang tidak diarsir pada soal nomor satu dengan berbagai cara. Cara yang dituliskan ISFJ masih keliru. Peserta didik ISFJ tidak bisa baik dalam aspek *flexibility*. Tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian Wijaya *et. al* [35] peserta didik dengan tipe kepribadian yang termasuk tempramen guardian seperti ISFJ pada aspek keluwesan (*flexibility*) cenderung kurang baik. Dua pertanyaan dengan jawabannya dibuat oleh peserta didik S5 untuk menyelesaikan soal nomor satu. Jawaban yang dibuatnya pun sudah tepat. Untuk permasalahan nomor dua peserta didik S5 membuat dua pertanyaan dengan jawaban yang tepat. Selanjutnya ISFJ sebenarnya mampu mencari luas daerah yang tidak diarsir dengan caranya sendiri. Cara yang digunakan ISFJ yaitu dengan memisahkan bangun yang tidak diarsir menjadi dua trapesium yaitu trapesium kecil dan trapesium. Akan tetapi kedua luas trapesium yang diperoleh ISFJ tidak dijumlahkan. Seolah-olah bangun yang tidak diarsir memiliki luas masing-masing.

3.6. Subjek S6 (Subjek bertipe kepribadian ISTP)

Ukuran bangun pada soal nomor satu dilengkapi peserta didik dengan tipe kepribadian ISTP. Walaupun peserta didik ISTP sudah melengkapi ukuran bangun tersebut, tetapi hanya satu cara yang dapat peserta didik ISTP kerjakan untuk menghitung luas yang tidak diarsir. Begitu juga untuk memecahkan masalah nomor dua peserta didik berkepribadian ISTP membuat dua pertanyaan matematis dengan jawaban yang benar. Peserta didik ISTP tidak bisa menghitung luas bangun yang tidak diarsir dari gambar soal nomor dua dengan cara yang unik menggunakan alternatif sendiri. Dapat disimpulkan bahwa peserta didik ISTP dalam berpikir divergen memenuhi aspek *flexibility* dan *fluency*, tetapi belum memenuhi aspek *originality* dan *flexibility*. Wijaya *et. al* [35] memperkuat dengan hasil penelitiannya bahwa peserta didik dengan tipe kepribadian yang termasuk tempramen *artisan* seperti ISTP tidak memenuhi aspek *flexibility originality, fluency* dan *elaboration*.

3.7. Subjek S7 (Subjek bertipe kepribadian ISFP)

Proses berpikir divergen peserta didik dengan tipe kepribadian ISFP telah melengkapi ukuran bangun pada soal sehingga soal yang diberikan dapat dikerjakan. ISFP pun melanjutkan proses berpikir divergen dengan menyelesaikan permasalahan nomor satu dengan dua alternatif jawaban. Selain itu, ISFP membuat pertanyaan dari permasalahan kedua yang diberikan dan jawabannya dengan benar. Hanya saja, peserta didik ISFP tidak dapat menghitung luas daerah yang tidak diarsir dengan caranya sendiri dan jawabannya belum lengkap.

3.8. Subjek S8 (Subjek bertipe kepribadian ESFP)

Proses berpikir divergen peserta didik dengan tipe kepribadian ESFP belum mampu melengkapi ukuran sisi-sisi dari bangun nomor satu sehingga ESFP tidak bisa menyelesaikan permasalahan selanjutnya yaitu menghitung luas bangun yang tidak diarsir. Sedangkan dalam menyelesaikan permasalahan nomor dua selain peserta didik dapat membuat dua pertanyaan dengan jawaban yang benar. Peserta didik ESFP pun dapat menghitung luas bangun yang tidak diarsir yang terdapat dalam soal nomor dua dengan caranya sendiri dan jawabannya pun berbeda dari peserta didik lainnya.

3.9. Subjek S9 (Subjek bertipe kepribadian ENTJ)

Peserta didik S9 yaitu peserta didik yang memiliki tipe kepribadian ENTJ tidak dapat melengkapi ukuran sisi-sisi dari bangun nomor satu sehingga ENTJ tidak bisa menyelesaikan permasalahan selanjutnya yaitu menghitung luas bangun yang tidak diarsir. Begitu juga dalam menyelesaikan permasalahan nomor dua peserta didik ENTJ tidak dapat membuat dua pertanyaan dengan baik. Tidak ada keselarasan antara pertanyaan yang dibuat dan jawabannya. Peserta didik ENTJ dapat menghitung luas bangun yang tidak diarsir yang terdapat dalam soal nomor dua dengan caranya sendiri dan jawabannya pun berbeda dari peserta didik lainnya.

3.10. Subjek S10 (Subjek bertipe kepribadian ENFJ)

Proses berpikir divergen peserta didik dengan tipe kepribadian ENFJ tidak bisa melengkapi ukuran sisi-sisi dari bangun nomor satu. Ukuran-ukuran tersebut sangat dibutuhkan peserta didik ENFJ tidak bisa menghitung luas bangun yang tidak diarsir pada gambar nomor satu. Begitu juga dalam menyelesaikan permasalahan nomor dua peserta didik ENFJ tidak membuat satu pertanyaan pun. Peserta didik ENFJ sama sekali tidak dapat menghitung luas bangun yang tidak diarsir yang terdapat dalam soal nomor dua dengan caranya sendiri.

3.11. Subjek S11 (Subjek bertipe kepribadian ISTJ)

Peserta didik dengan tipe kepribadian ISTJ tidak dapat melengkapi ukuran sisi-sisi dari bangun nomor satu, sehingga ISTJ tidak bisa menyelesaikan permasalahan selanjutnya yaitu menghitung luas bangun yang tidak diarsir dengan berbagai cara. Dalam menyelesaikan permasalahan nomor dua peserta didik ISTJ membuat dua

pertanyaan dengan baik dengan jawaban yang tepat. Akan tetapi peserta didik ISTJ masih kesulitan untuk menghitung luas bangun yang tidak diarsir yang terdapat dalam soal nomor dua dengan caranya sendiri.

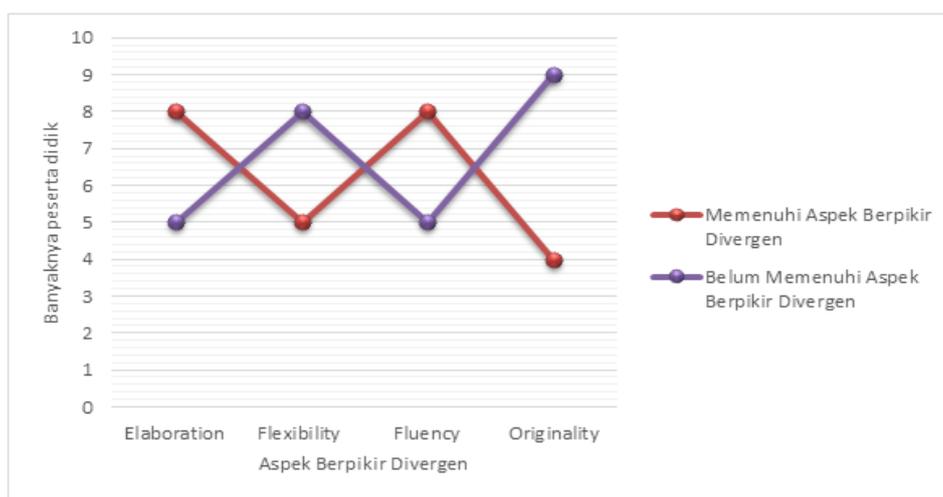
3.12. Subjek S12 (Subjek bertipe kepribadian ENTP)

Proses berpikir divergen peserta didik dengan tipe kepribadian ENTP melengkapi ukuran sisi-sisi dari bangun nomor satu selanjutnya ENTP menghitung luas bangun yang tidak diarsir dengan berbagai cara. Cara kesatu yang ditulis peserta didik ENTP sudah tepat. Sedangkan alternatif kedua caranya masih kurang tepat. Dalam menyelesaikan permasalahan nomor dua peserta didik ENTP membuat dua pertanyaan dan jawabannya pun sudah tepat. Hanya saja pertanyaan kedua harus dirubah redaksinya sehingga pertanyaan tersebut relevan dengan jawaban yang dibuat ENTP. Peserta didik ENTP tidak dapat menghitung luas bangun yang tidak diarsir yang terdapat dalam soal nomor dua dengan caranya sendiri.

3.13. Subjek S13 (Subjek bertipe kepribadian ESFJ)

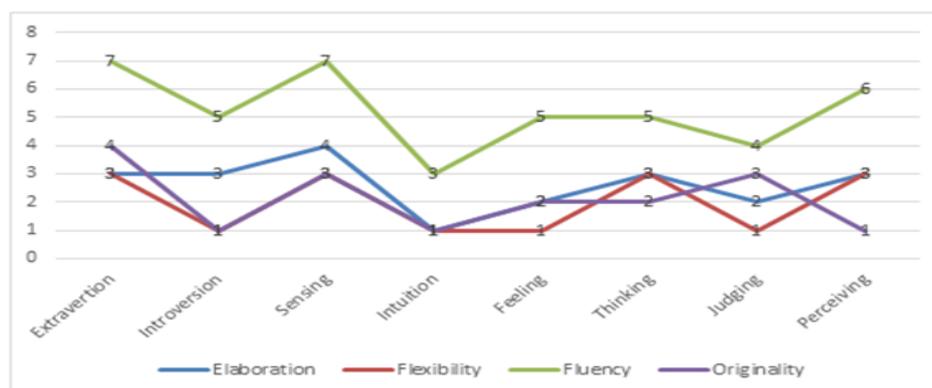
Proses berpikir divergen peserta didik dengan tipe kepribadian Peserta didik ESFJ tidak melengkapi ukuran sisi-sisi dari bangun nomor satu sehingga peserta didik ESFJ tidak bisa menyelesaikan permasalahan selanjutnya yaitu menghitung luas bangun yang tidak diarsir dengan berbagai cara. Dalam menyelesaikan permasalahan nomor dua pun peserta didik ESFJ tidak membuat dua pertanyaan dengan dan tidak mampu menghitung luas bangun yang tidak diarsir yang terdapat dalam soal nomor dua dengan caranya sendiri.

Untuk melihat banyaknya peserta didik yang memenuhi aspek-aspek berpikir divergen dalam memecahkan masalah matematik disajikan dalam gambar 2 berikut:



Gambar 2. Banyak Subjek yang Memenuhi dan Belum Memenuhi Aspek Berpikir Divergen

Adapun banyaknya peserta didik yang melakukan aspek proses berpikir divergen ditinjau dari tipe kepribadian *Myer Briggs* disajikan dalam Gambar 3 sebagai berikut:



Gambar 3. Sebaran Proses Berpikir Divergen Peserta Didik Ditinjau dari Tipe Kepribadian *Myer Briggs*

Dari gambar 2 dan gambar 3 di atas, peserta didik dengan tipe kepribadian *extraversion* dan *introversion* yang mengerjakan soal berpikir divergen aspek *elaboration* sebanyak enam orang. Pada aspek *flexibility*, peserta didik dengan tipe kepribadian *extraversion* dan *introversion* yang mengerjakan soal dengan minimal dua cara hanya 4 orang. Tiga peserta didik dengan tipe kepribadian *extraversion* dan dua peserta didik dengan tipe kepribadian *introversion*. Peserta didik dengan tipe kepribadian *extraversion* dan *introversion* yang membuat minimal dua pertanyaan matematis (aspek *fluency*) sebanyak 12 orang. Tujuh peserta didik dengan tipe kepribadian *extraversion* dan lima peserta didik dengan tipe Kepribadian *introversion*. Satu orang lainnya tidak bisa membuat pertanyaan matematis dari masalah yang berhubungan dengan soal berpikir divergen. Sedangkan untuk aspek *originality*, peserta didik dengan tipe kepribadian *extraversion* dan *introversion* yang memecahkan masalah dengan caranya sendiri sebanyak 5 orang. Empat peserta didik tipe kepribadian *extraversion* dan satu peserta didik *introversion*. Sejalan dengan pendapat Sitepu [36] orang yang *originality* adalah orang yang mampu menemukan penyelesaian baru dan unik serta memiliki cara berpikir yang berbeda dari yang lain. Begitu pun kelima peserta didik berkepribadian *extraversion* dan *introversion* dalam memecahkan masalah segiempat dan segitiga, mereka memiliki jawaban yang berbeda satu sama lain.

Peserta didik dalam memecahkan masalah matematik soal berpikir divergen dengan memiliki tipe kepribadian *sensing* dan *intuition* yang mengerjakan soal berpikir divergen aspek *elaboration* sebanyak 5 orang dan 8 orang peserta didik tidak mengerjakan. Empat peserta didik dengan tipe kepribadian *sensing* dan satu peserta didik dengan tipe kepribadian *intuition*. Pada aspek *flexibility* atau memecahkan masalah minimal dengan dua cara peserta didik yang mengerjakan dengan tepat sebanyak 5 orang. Empat peserta didik dengan tipe kepribadian *sensing* dan satu peserta didik dengan tipe kepribadian *intuition*. Sebanyak 10 peserta didik yang membuat dua pertanyaan matematis (aspek *fluency*) dari soal berpikir divergen. Tujuh peserta didik memiliki tipe kepribadian *sensing* dan tiga peserta didik dengan tipe kepribadian *intuition*. Untuk aspek *originality*, sebanyak empat orang yang

menghitung luas bangun yang tidak diarsir pada soal nomor dua dengan benar. Tiga orang diantaranya memiliki tipe kepribadian *sensing* dan satu orang peserta didik yang memiliki tipe kepribadian *intuition*.

Peserta didik dengan tipe kepribadian *thinking* dan *feeling*, yang membuat keputusan dengan mempertimbangkan kriteria objektif yang berdasarkan logika dan yang memecahkan masalah berdasarkan kriteria subjektif berdasarkan perasaan. Pada aspek *elaboration* soal berpikir divergen yang melengkapi ukuran bangun pada soal nomor satu sebanyak 5 orang. Tiga peserta didik memiliki tipe kepribadian *thinking* dan dua orang berkepribadian *feeling*. Untuk aspek *flexibility* yang menghitung luas bangun yang tidak diarsir dengan benar sebanyak 5 orang. Empat orang memiliki tipe kepribadian *thinking* dan satu orang berkepribadian *feeling*. Sebanyak 10 peserta didik yang membuat minimal dua pertanyaan. Lima orang berkepribadian *Thinking* dan lima lagi berkepribadian *feeling*. Aspek keempat dari soal berpikir divergen adalah *originality*. Aspek *originality*, peserta didik mampu menghitung luas bangun yang tidak diarsir pada soal berpikir divergen nomor dua dengan caranya sendiri. empat orang mengerjakan dengan caranya sendiri, sembilan orangnya lagi tidak mengerjakan. Dari empat orang yang mengerjakan soal berpikir divergen aspek *originality*, dua orang memiliki kepribadian *sensing* dan dua orang lagi berkepribadian *feeling*.

Dari 13 peserta didik dengan tipe kepribadian *judging* dan *perceiving*, yang mengerjakan soal dengan melengkapi ukuran sisi-sisi pada soal berpikir divergen (aspek *elaboration*) sebanyak 5 orang. Dua orang berkepribadian *judging* dan tiga peserta didik *perceiving*. Delapan orang lainnya tidak melengkapi ukuran sisi-sisi bangun pada soal. Dalam menghitung luas bangun yang tidak diarsir hanya 5 orang yang mengerjakan dengan minimal dua cara. Satu orang berkepribadian *judging* dan empat peserta didik berkepribadian *perceiving*. Sembilan lagi tidak melakukan proses berpikir divergen. Pada aspek *fluency*, yang membuat minimal dua pertanyaan dengan jawabannya sebanyak 10 orang. Empat orang berkepribadian *judging* dan enam peserta didik memiliki kepribadian *perceiving*. Hanya tiga orang yang tidak membuat minimal dua pertanyaan. Selanjutnya, ada 4 orang yang menghitung luas bangun yang tidak diarsir dengan cara sendiri dari soal berpikir divergen. tiga orang berkepribadian *judging* dan satu peserta didik *perceiving*. Sembilan orang lagi tidak menghitung luas bangun yang tidak diarsir.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, pengumpulan data, dan analisis data, maka dapat disimpulkan bahwa proses berpikir divergen peserta didik yang melengkapi ukuran bangun sehingga dapat diselesaikan (aspek *elaboration*), dilakukan oleh subjek (1), (3), (4), (7), (9), (10), (11), dan (13). Proses berpikir divergen Subjek (1), (2), (6), (7), dan (12) dapat menghitung luas bangun yang tidak diarsir dengan dua cara (aspek *flexibility*). Proses berpikir divergen Subjek (1), (4), (5), (6), (7), (8), (11), dan (12) dapat membuat dua pertanyaan matematis dari permasalahan beserta jawabannya (aspek *fluency*). Proses berpikir divergen Subjek (2), (5), (8), dan (9) dapat

menghitung luas bangun yang tidak diarsir yang terdapat dalam soal nomor dua dengan caranya sendiri dan jawabannya pun berbeda dari peserta didik lainnya (aspek *originality*).

Referensi

- [1] Simon A & Bock O 2016 Influence of divergen and convergent Thinking on visuomotor adaptation in young and older adults *Human Movement Science* **46** 23-29
- [2] Gallagher J J 1985 *Teaching the gifted child* (Allyn & Bacon)
- [3] Simon A & Bock O 2015 Does Visuomotor Adaptation Proceed in Stages? An Examination of the Learning Model by Chein and Schneider 2012 *Journal of Motor Behavior* **47(6)** 503-508
- [4] Runco M A 2020. Divergent Thinking *Reference Module in Neuroscience and Biobehavioral Psychology* 356-361
- [5] Hass R W, Toub S T, Yust P, & Pasek H K 2015 *What is creativity in young children?* Poster presented at the Society for Research in Child Development Biannual Meeting March 19-21, Philadelphia PA
- [6] Wronska M K, Bujacz A, Gołowska M A, Rietzschel E F & Nijstad B A 2018 Person-task fit: Emotional consequences of performing divergen versus convergent Thinking tasks depend on need for cognitive closure *Personality and Individual Difference*
- [7] Darbor K E 2010 *Individual Differences in Creativity: How Different Processes and Mind-Wandering Influence Performance* (Doctoral dissertation, University of Michigan)
- [8] Torrance E P 1981 Predicting The Creativity Of Elementary School Children (19581980) And The Teacher Who Made A Difference *Gifted Child Quarterly* **25** 55-62
- [9] Runco M A 2011 Divergen Thinking *Encyclopedia of Creativity* 400-403
- [10] Kim K H 2006 Can We Trust Creativity Test? A Review of the Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT) *Creativity Research Journal* **18(1)** 3-14
- [11] Acar S & Runco M A 2012 *Creative Abilities Handbook of Organizational Creativity* 115-139
- [12] Guilford J P 1959 1959a *Personality* (New York: McGraw-Hill)
- [13] Pasztor A, Molnar G & Csapo B 2015 Technology-based assessment of creativity in educational context: the case of divergent thinking and its relation to mathematical achievement *Thinking Skills and Creativity* **18** 32-42
- [14] Bahar A K & Maker C J 2011 Exploring the realitionship between mathematical creativity and Mathematical Achievement. *Asia-Pasific Journal Of Gifted and Talented Education* **3(1)** 33-48
- [15] Sak U & Maker C J 2006 Depelovmental variationin children,s creative mathematical thinking as a function of schooling, age, and knowledge *Creativity Reseach Journal* **18** 279-291

-
- [16] Emerson T L N, English L & McGoldrick K 2016 Cooperative learning and personality types *International Review of Economics Education* **21(1)** 21–29
- [17] Rushton S, Morgan J & Richard M 2007 Teacher's Myers-Briggs personality profiles: Identifying effective teacher personality traits *Teaching and Teacher Education* **23(4)** 432–441
- [18] Harrington R & Loffredo D A 2010 MBTI personality type and other factors that relate to preference for online versus face-to-face instruction *The Internet and Higher Education* **13(1-2)** 89–95
- [19] Saggino A, Cooper C & Kline P 2001 A confirmatory factor analysis of the Myers-Briggs Type Indicator *Personality and Individual Differences* **30(1)** 3–9
- [20] Gardner W 1996 Using the Myers-Briggs Type Indicator to study managers: A literature review and research agenda. *Journal of Management* **22(1)** 45–83
- [21] Furnham A 1996 The big five versus the big four: the relationship between the Myers-Briggs Type Indicator (MBTI) and NEO-PI five factor model of personality *Personality and Individual Differences* **21(2)** 303–307
- [22] Janowsky D, Morter S & Hong L 1996 The Myers Briggs type indicator and psychiatric diagnosis. *Biological Psychiatry* **39(7)** 527
- [23] Goldsmith R E 1985 Sensation Seeking and the Sensing-Intuition Scale of the Myers-Briggs Type Indicator *Psychological Reports* **56(2)** 581–582
- [24] Drummond R J & Stoddard A H 1992 Learning Style and Personality Type *Perceptual and Motor Skills* **75(1)** 99–104
- [25] Ginevra M C, Nota L, Heppner P P, Heppner M & Soresi S 2014 The Relationship of Personality Type, Problem-Solving Appraisal, and Learning Strategies *Journal of Career Assessment* **23(4)** 545–558
- [26] Davies S J 2008 *Psychometric testing: what is Myers Briggs? The Foundation Years* **4(2)** 81–82
- [27] Clinebell S & Stecher M 2003 Teaching Teams to be Teams: An Exercise Using the Myers-Briggs® Type Indicator and the Five-Factor Personality Traits. *Journal of Management Education* **27(3)** 362–383
- [28] Aziz A, Kusmayadi T A & Sujadi I 2014 Proses Berpikir Kreatif dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian Dimensi Myer-Briggs Peserta didik Kelas VIII MTs NW Suralaga Lombok Timur Tahun Pelajaran 2013/2014 *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* **2(10)** 1079-1093
- [29] Nurdiansyah E 2016 Pengaruh Kecerdasan Spiritual, Kecerdasan Emosional, Dampak Negatif Jejaring Sosial dan Kemampuan Berpikir Divergen Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta didik *Journal Of Educational Science and Technology* **2** 171-181
- [30] Fuys D, Geddes D & Tischler R 1988 The Van Hiele Model of Thinking in Geometry among Adolescents *Journal for Research in Mathematics Education Monograph* **3(1)**
- [31] Van de Walle J A 1994 *Elementary School Mathematics: Teaching Devolementally (2 nd Edition)* (New York: Longman

- [32] Bell F H 1978 *Teaching and Learning Mathematics in Secondary School* (Dubuque Iowa: Wm. C. Brown Company Publishers)
- [33] Cohen R J, Swerdlik M E & Phillips S M 1996 *Psychological testing and assessment: An introduction to tests and measurement* (Mayfield Publishing Co)
- [34] Supratman 2015 *Penalaran Analogi Saat Conjecturing dalam Mengkontruksi Irisan Kerucut* (Disertasi: Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Malang Tidak Diterbitkan)
- [35] Wijaya L, Rochmad R & Agoestanto A 2016 Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Kelas VII Ditinjau dari Tipe Kepribadian *Unnes Journal of Mathematics Education* **5(2)**
- [36] Sitepu A S M BR 2019 *Pengembangan Kreativitas Siswa* (Guepedia Publisher)