Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan
Volume 11, Nomor 4, November 2026
ISSN (Print): 2502-7069; ISSN (*Online*): 2620-8326

Analisis Kemampuan Investigasi Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian Siswa di Kelas IX MTs Negeri 1 Mataram

Jannatul Aini*, **Laila Hayati, Ulfa Lu'luilmaknun**
Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Mataram, NTB, Indonesia
*Corresponding Author: jannatulaini2000@gmail.com

Article History
Received : July 26th, 2026
Revised : October 27th, 2026
Accepted : November 15th, 2026

Abstract: Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya kemampuan investigasi matematika dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, serta adanya perbedaan karakteristik belajar berdasarkan tipe kepribadian. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan teknik purposive sampling. Subjek penelitian adalah 30 siswa kelas IX-1. Instrumen penelitian meliputi angket tipe kepribadian Eysenck Personality Inventory (EPI), tes kemampuan investigasi matematika, dan pedoman wawancara. Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data diperoleh melalui triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 60% siswa memiliki tipe kepribadian ekstrovert dan 40% bertipe introvert. Secara umum, kemampuan investigasi matematika siswa masih tergolong rendah, terutama pada tahap generalisasi. Siswa bertipe ekstrovert umumnya mampu menyelesaikan tahapan spesialisasi, pendugaan, dan pembenaran dengan lebih cepat, namun belum mampu mencapai tahap generalisasi. Sementara itu, siswa bertipe introvert cenderung lebih teliti, fokus, dan mendalam dalam berpikir. Sebagian besar siswa introvert juga berhasil mencapai tiga tahapan investigasi, bahkan terdapat siswa yang mampu menyelesaikan tahap generalisasi. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan karakteristik kemampuan investigasi matematika antara siswa bertipe ekstrovert dan introvert. Siswa ekstrovert lebih cepat dalam mengeksplorasi penyelesaian masalah, sedangkan siswa introvert lebih cermat dalam mencapai tahap generalisasi.

Keywords: Investigasi matematika, tipe kepribadian, ekstrovert, introvert.

PENDAHULUAN

Pentingnya peranan matematika sebagai jembatan antar ilmu yang menghubungkan berbagai bidang ilmu pengetahuan dan teknologi menjadikan matematika dikenal sebagai ilmu universal sehingga ada dalam kurikulum ditiap tingkatan jenjang pendidikan di Indonesia (Imamuddin, Rusdi, Isnaniah, & Audina, 2019). Sehingga pada pembelajaran matematika, siswa dituntut tidak hanya memiliki keterampilan berhitung, akan tetapi siswa diharapkan dapat melibatkan kemampuan penalaran dan analisis dalam memecahkan permasalahan bersifat non rutin yang menuntut kemampuan berfikir tingkat tinggi (Suryapuspitarini, Wardono, & Kartono, 2018). Kemampuan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut dapat dicapai melalui investigasi matematika.

Investigasi matematika merupakan kegiatan yang penting untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan bermanfaat bagi siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikirnya secara optimal (Subarinah, Budayasa, & Lukito, 2018:17). Hal tersebut dapat dilihat dari tahapan-tahapan dalam investigasi matematika yang menuntut siswa untuk menyelidiki suatu masalah secara sistematis. Yeo dan Yeap (2010) mengungkapkan investigasi matematika mencakup empat tahapan berfikir, yaitu: (1) Spesisalisasi, menguji contoh-contoh dari suatu kasus permasalahan matematika; (2) Pendugaan, memperkirakan penyelesaian yang digunakan untuk menyelidiki permasalahan; (3) Justifikasi, membuktikan kesimpulan dari dugaan penyelesaian permasalahan; (4) Generalisasi, merumuskan kesimpulan dari pendugaan.

Melalui hasil observasi, peneliti melakukan wawancara dengan salah satu guru matematika di MTs. Negeri 1 Mataram, dari wawancara tersebut menunjukkan bahwa guru pernah melakukan pembelajaran sesuai dengan konsep investigasi

matematika dengan cara menerapkan empat tahapan investigasi selama pembelajaran berlangsung pada materi pola bilangan. Siswa melakukan empat tahapan investigasi dibimbing guru ketika pembelajaran dan berdasarkan hasil penuturan guru, semakin tinggi tahapan investigasi semakin sedikit pula siswa yang berhasil menjawab pertanyaannya.

Salah satu faktor yang diduga berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan adalah kepribadian siswa. Carl Gustav Jung memberikan istilah tipe kepribadian menjadi dua, yaitu *extrovert* dan *introvert.* Setiap kepribadian memiliki ciri khas masing-masing, termasuk dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Berdasarkan uraian diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa investigasi matematika dapat membantu siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan matematika dan mengembangkan proses berpikirnya secara optimal. Adapun siswa dengan kepribadian yang berbeda memiliki karakteristik yang berbeda pula, termasuk kemampuan dalam menyelesaikan masalah matematika yang diberikan. Hal tersebut yang mendorong peneliti untuk melakukan penelitian ini agar dapat mengetahui lebih lanjut tentang bagaimana kemampuan investigasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang ditinjau dari tipe kepribadiannya. Fokus penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan investigasi matematika pada materi peluang yang ditinjau dari tipe kepribadian siswa *extrovert-introvert* di kelas IX MTs. Negeri 1 Mataram.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan teknik purposive sampling. Subjek penelitian adalah 30 siswa kelas IX-1. Pada penelitian ini, seluruh siswa pada kelas tersebut akan diberikan instrumen penelitian yang meliputi angket tes tipe kepribadian, tes kemampuan investigasi matematika, dan wawancara.

Instrumen penelitian angket tipe kepribadian yang digunakan mengacu pada teori Eysenck Personality Inventory (EPI). Dalam angket ini, siswa diminta untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dengan mencantumkan tanda silang (√) dibawah pilihan jawaban "Ya" atau "Tidak" pada kolom jawaban yang telah disediakan. Untuk penskoran tes EPI dilakukan dengan memberi skor 1 untuk setiap soal yang dijawab sesuai dengan kunci jawaban yang telah ditetapkan dan skor 0 untuk setiap soal yang dijawab tidak sesuai dengan kunci jawaban yang telah ditetapkan. Semakin tinggi skor yang diperoleh siswa, maka semakin individu cenderung mengarah pada tipe kepribadian *ekstrovert* dan sebaliknya semakin rendah skor yang diperoleh, maka semakin individu cenderung mengarah pada tipe kepribadian *introvert.* Adapun kriteria penentunya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perhitungan Skor Tipe Kepribadian

Skor	Tipe Kepribadian
≥ 12	*Ekstrovert*
< 12	*Introvert*

Sumber: Heinemann Educational (2004:1)

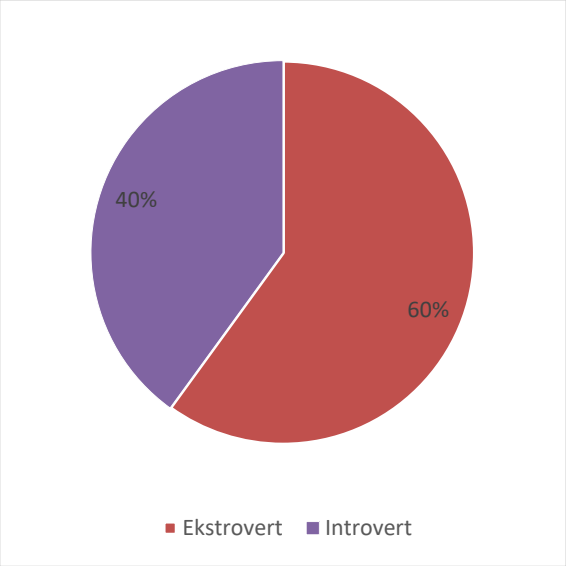
Selanjutnya diberikan tes kemampuan investigasi matematika untuk mengetahui bagaimana kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal sesuai dengan empat tahapan investigasi matematika. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa tes uraian yang berjumlah dua soal pada materi peluang. Setelah itu, dilakukan wawancara kepada 6 orang siswa yang sudah dibedakan tipe kepribadiannya, yaitu 3 siswa *extrovert* dan 3 siswa *introvert* yang sudah melakukan tes investigasi matematika.

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi terhadap 2 instrumen, yaitu instrumen tes kemampuan investigasi matematika dan pedoman wawancara. Kedua instrumen tersebut divalidasi oleh dua orang ahli pada bidangnya. Kemudian dihitung nilai kevalidannya berdasarkan validitas Aiken. Teknik analisis data kualitatif yang digunakan pada penelitian ini adalah model yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Adapun uji keabsahan data yang digunakan adalah triangulasi sumber dan triangulasi teknik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini terlaksana di MTs. Negeri 1 Mataram tahun ajaran 2025/2026 tepatnya di kelas IX-1 yang terdiri dari 30 siswa. **Pertama**, pelaksanaan dimulai dengan memberikan tes angket tipe kepribadian untuk mengetahui kecenderungan tipe kepribadian siswa yang *extrovert* dan introvert. Adapun hasil tes angket tersebut adalah 18 siswa berkepribadian *extrovert* dan 12 siswa lainnya berkepribadian *introvert.*

Persentase tipe kepribadian siswa *extrovert* dan introvert disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Persentase Tipe Kepribadian Siswa *Extrovert-Introvert*

Gambar 1 menunjukkan bahwa siswa dengan tipe kepribadian *extrovert* mencapai 60%, yaitu lebih dominan dibandingkan dengan siswa *introvert* yang jumlahnya mencapai 40%. **Kedua**, dilakukan tes investigasi matematika. Sebelum tes diberikan, dilakukan uji validitas terhadap instrumen, dan menghasilkan instrumen valid digunakan. Adapun hasil tes investigasi matematika terdapat pada Tabel 2.

Table 2. Hasil Tes Investigasi Matematika Siswa Kelas IX-1

No. Soal	Tahapan	Jumlah Siswa	Persentase
1	Spesialisasi	6	20%
1	Pendugaan	5	16,67%
1	Pembenaran	3	10%
1	Generalisasi	0	0,00%
2	Spesialisasi	1	3,33%
2	Pendugaan	1	3,33%
2	Pembenaran	0	0,00%
2	Generalisasi	1	3,33%

Tabel 2. menunjukkan bahwa dari hasil jawaban tersebut, siswa belum dapat menyelesaikan seluruh tahapan investigasi matematika secara optimal. Setiap tahapan memiliki persentase yang bervariasi, dan hanya sebagian kecil siswa yang dapat menyelesaikannya. Bahkan pada soal nomor 1, tidak ada satupun siswa yang berhasil melewati tahapan generalisasi. Kemudian pada soal nomor 2, jumlah siswa yang berhasil melewati tahapan investigasi lebih sedikit dibandingkan pada soal nomor 1. Selanjutnya, setelah siswa mengikuti tes investigasi matematika dan mengisi angket tipe kepribadian, maka hasil tes investigasi tersebut dikelompokkan berdasarkan tipe kepribadian siswa *extrovert* dan *introvert.* Hasil investigasi matematika siswa dengan tipe kepribadiaan *extrovert* dapat dilihat pada Tabel 3 dan hasil investigasi matematika siswa dengan tipe kepribadian *introvert* dapat dilihat pada Tabel 4.

Table 3. Hasil Tes Investigasi Matematika Siswa Kepribadian *Extrovert*

No. Soal	Tahapan	Jumlah Siswa	Persentase
1	Spesialisasi	3	16,67%
1	Pendugaan	3	16,67%
1	Pembenaran	2	11,11%
1	Generalisasi	0	0,00%
2	Spesialisasi	1	5,56%
2	Pendugaan	1	5,56%
2	Pembenaran	0	0,00%
2	Generalisasi	0	0,00%

Table 4. Hasil Tes Investigasi Matematika Siswa Kepribadian *Introvert*

No. Soal	Tahapan	Jumlah Siswa	Persentase
1	Spesialisasi	3	25%
1	Pendugaan	2	16,67%
1	Pembenaran	1	8,33%
1	Generalisasi	0	0,00%
2	Spesialisasi	0	0,00%
2	Pendugaan	0	0,00%
2	Pembenaran	0	0,00%
2	Generalisasi	1	8,33%

Pada Tabel 3 dan Tabel 4 diperoleh informasi bahwa kemampuan investigasi matematika siswa dengan tipe kepribadian *extrovert* dan *introvert* berbeda. Pada soal nomor 1, pada tahapan spesialisasi, jumlah siswa dengan tipe kepribadian *extrovert* dan *introvert* yang berhasil melewati tahapan ini berjumlah sama. Kemudian pada tahapan pendugaan lebih banyak siswa dengan tipe kepribadian *extrovert* yang dapat melewatinya dibandingkan dengan siswa yang berkepribadian *introvert.* Pada tahapan pembenaran, siswa dengan tipe kepribadian *extrovert* berhasil melewatinya, sementara siswa *introvert* tidak berhasil melewatinya. Kemudian untuk tahapan generalisasi tidak ada satupun siswa yang berhasil mengerjakannya. Pada soal nomor 2, siswa dengan tipe kerpibadian *extrovert* lebih unggul pada dua tahapan awal yaitu spesialisasi dan pendugaan, akan tetapi tidak bisa menyelesaikan tahap pembenaran dan generalisasi. Sedangkan siswa dengan tipe kepribadian *introvert* hanya menjawab tahapan generalisasi. Adapun untuk tiga tahapan awal, siswa *introvert* tidak dapat menyelesaikannya.

Ketiga, dilakukan wawancara dengan 6 orang siswa yang sudah dibedakan berdasarkan tipe kepribadian *extrovert* dan *introvert.* Keenam siswa tersebut adalah S12/*extrovert,* S20/*extrovert,* S28/*extrovert,* S4/*introvert,* S8/*introvert,* dan S22/*introvert.* Setelah dilakukan wawancara dan disandingkan dengan hasil tes investigasi matematika.

Subjek S12 telah mengerjakan semua tahap pada soal nomor 1, namun sejak awal jawaban subjek sudah salah sehingga berdampak pada hasil selanjutnya. Pada saat wawancara, subjek S12 mengatakan bahwa dia memahami maksud dari soal tersebut, akan tetapi dia tidak tahu bagaimana cara menjawabnya dengan benar. Sehingga dia menjawab dengan yang dia bisa. Subjek S20 berhasil menyelesaikan 3 tahapan investigasi, akan tetapi jawabannya kurang detail. Pada saat wawancara, subjek S20 mengatakan bahwa dia hanya ingin cepat menyelesaikan soalnya. Subjek S28 berhasil melewati 3 tahapan investigasi matematika, yaitu spesialisasi, pendugaan, dan pembenaran pada soal nomor 1. Sedangkan pada soal nomor 2, hanya dapat menyelesaikan 2 tahapan investigasi, yaitu spesialisasi dan pendugaan. Pada saat wawancara, subjek S28 mengatakan bahwa kedua soal tersebut mudahnya ketika diawal saja, makin lama makin lebih sulit. Sehingga langsung skip tahapan generalisasi dan lanjut menjawab nomor bagian 2. Kedua subjek dengan tipe kepribadian *extrovert* tersebut tidak dapat mengerjakan tahapan generalisasi. Berdasarkan hasil wawancara, hal tersebut disebabkan oleh beberapa alasan, yaitu siswa yang belum benar-benar memahami maksud soal, siswa yang belum memahami materi peluang yang telah diajarkan, dan siswa yang tidak merasa percaya diri ketika menjawab soal.

Subjek S4 tidak dapat mengerjakan soal nomor 1. Sedangkan pada soal nomor 2, S4 tidak berhasil melewati tahapan spesialisasi, pendugaan dan pembenaran, namun subjek berhasil menyelesaikan tahapan generalisasi. Subjek S4 mengerjakan soal terlebih dahulu sesuai dengan kemampuannya dan baru memahami maksud soal pada saat menjelang akhir waktu pengerjaan. Sehingga S4 hanya dapat menyelesaikan tahapan generalisasi pada soal nomor 2, akan tetapi tidak dapat mengerjakan soal nomor 1. Oleh karena itu, berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa S4 berhasil melewati semua tahapan investigasi, yaitu spesialisasi, pendugaan, pembenaran, dan generalisasi. Subjek S8 hanya berhasil melewati tahapan spesialisasi, pendugaan, dan pembenaran pada soal nomor 1. Sedangkan pada soal nomor 2, subjek tidak dapat menjawabnya. Hal ini disebabkan subjek tidak memahami materi peluang, sehingga tidak mengetahui cara menyelesaikan soal yang diberikan. Subjek S22 berhasil mengerjakan tahapan spesialisasi dan pendugaan pada soal nomor 1. Pada saat wawancara, subjek dapat menemukan pola pada tahapan pendugaan dan dapat menyelesaikan pembenaran dengan ilustrasi serta jawaban pada tahapan spesialisasi. Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat disimpulkan bahwa S22 berhasil menyelesaikan tahapan spesialisasi, pendugaan, dan pembenaran.

Penjelasan diatas menunjukkan tiga perbedaan antara siswa dengan tipe kepribadian *extrovert* dan *introvert* ketika mengerjakan soal. Pertama, ketika diberikan tes investigasi matematika, siswa *extrovert* langsung mengerjakannya berdasarkan ide-ide yang telah mereka temukan setelah memahami soal. Mereka mencoba ide-ide tersebut hingga memperoleh jawaban yang benar. Sementara siswa *introvert* membutuhkan waktu lebih lama dibandingkan siswa *extrovert* untuk memahami soal secara mendalam hingga mereka menemukan jawaban yang mereka yakini benar, kemudian baru mulai mengerjakannya. Kedua, siswa *extrovert* cepat merasa bosan jika harus berlama-lama mengerjakan soal yang membuat mereka berpikir

keras dan mendalam. Berbeda dengan siswa *introvert* yang menghadapinya dengan tenang dan fokus mengerjakan hingga memperoleh hasil yang diinginkan. Ketiga, siswa *introvert* lebih teliti dibandingkan siswa *extrovert* karena setelah selesai menjawab soal, siswa *introvert* memeriksanya secara terperinci dan detail dengan mengerjakannya kembali sekali lagi, kemudian membaca ulang jawabannya untuk yang terakhir kali hingga mereka yakin. Berbeda dengan siswa *extrovert* yang hanya membaca dan mengulang jawabannya sekali.

KESIMPULAN

Kemampuan investigasi matematika siswa *extrovert* sebagian besar berhasil melewati 3 tahapan investigasi, yaitu spesialisasi, pendugaan dan pembenaran. Siswa dengan tipe kepribadian *extrovert* bersikap sigap dan bebas ketika mengerjakan tes investigasi matematika, seperti langsung mengerjakan soal-soal tersebut secara cekatan dan mencoba ide-ide mereka untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Kemampuan sebagian besar siswa *introvert* berhasil melewati 3 tahapan investigasi matematika, yaitu spesialisasi, pendugaan, dan pembenaran. Namun, ada siswa *introvert* juga berhasil melewati tahapan generalisasi. Ketika melakukan investigasi matematika, siswa dengan tipe kepribadian *introvert* bersikap teliti, detail, fokus, dan berpikir secara mendalam. Siswa *introvert* juga memeriksa jawaban yang telah mereka tulis dengan mengerjakannya kembali kemudian membacanya ulang hingga mereka yakin bahwa jawaban mereka benar. Siswa *introvert* membutuhkan waktu yang lama untuk berpikir pada tahapan generalisasi dengan fokus hingga mereka dapat menyelesaikan tahapan tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Universitas Mataram atas fasilitas akademis yang diberikan, serta kepada pihak sekolah MTs. Negeri 1 Mataram yang telah memberikan izin untuk penelitian.

REFERENSI

Anwar, I. N., Hidayati, S. A., Fadilah, J. R., & Sukirwan, S. (2023). Studi investigasi matematis siswa: Perbandingan antara kepribadian ekstrovert dan introvert. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 5(1), 85-98.

Djaali. (2011). *Psikologi pendidikan.* Bumi Aksara.

Eysenck, H. J., & Eysenck, S. G. (1982). *Manual of the Eysenck personality inventory.* Hodder and Stoughton.

Garner-O'Neale, L. D., & Harrison, S. (2013). An investigation of the learning styles and study habits of chemistry undergraduates in Barbados and their effect as predictors of academic achievement in chemical group theory. *J Educ Soc Res*, 3(2), 107-122.

Ghazali, H. M., & Ghazali, N. (2022). *Deteksi Kepribadian*. Bumi Aksara.

Imamuddin, M. (2019). Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan gaya belajar. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, *3*(1), 11-20.

Jung, C. G. (1971). Psychological types. Princeton University Press.

Larkin-Hein, T., & Budny, D. D. (2000). Why bother learning about learning styles and psychological types? *Paper presented at the Proceedings of the 2000 ASEE Annual Conference and Exposition.*

Mason, J., Burton, L., & Stacey, K. (2010). *Thinking mathematically.* Pearson Education

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook.* Sage Publications.

Nuradriani, M. (2021). *Proses investigasi matematis peserta didik ditinjau dari tipe kepribadian extrovert dan introvert (penelitian terhadap peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Kawali)* [Doctoral dissertation, Universitas Siliwangi].

Paramitha, G. T. (2016). *Tingkat percaya diri peserta didik (studi deskriptif pada siswa kelas X SMA Santo Paulus Nyarumkop tahun ajaran 2015/2016 serta implikasinya terhadap usulan topik-topik bimbingan)*. [Skripsi, Universitas Sanata Dharma].

Subarinah, S. (2021). *Pemecahan masalah dan investigasi matematik*. Penerbit Duta Pustaka Ilmu.

Subarinah, S., Budayasa, I. K., & Lukito, A. (2018). Profil proses kognitif siswa SMP

dalam investigasi matematik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, *3*(1).

Subarinah, S., Hikmah, N., & Azmi, S. (2020). Analysis of students' mathematical investigation based on the variation of mathematical abilities. In *1st Annual Conference on Education and Social Sciences (ACCESS 2019)* (pp. 115-118). Atlantis Press.

Sugiyono. (2013). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan (kuantitatif, kualitatif, kombinasi, R&D, dan penelitian pendidikan)*. Alfabeta.

Suryapuspitarini, B. K., Wardono, W., & Kartono, K. (2018). Analisis soal-soal matematika tipe higher order thinking skill (HOTS) pada kurikulum 2013 untuk mendukung kemampuan literasi siswa. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 1, pp. 876-884).

Yeo, J. B., & Yeap, B. H. (2010). Characterising the cognitive processes in mathematical investigation. *International Journal for Mathematics Teaching and Learning*.