

# DESKRIPSI KEMAMPUAN BERPIKIR DIVERGEN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PADA MATERI GEOMETRI

Munjimayansari H.Usman<sup>1</sup>  
Andi Husniati<sup>2</sup>  
Abdul Gaffar<sup>3\*</sup>

<sup>1,2,3\*</sup>Universitas Muhammadiyah Makassar, Makassar, Indonesia

[munjimayansari@gmail.com](mailto:munjimayansari@gmail.com)<sup>1)</sup>

[andi.husniati@gmail.com](mailto:andi.husniati@gmail.com)<sup>2)</sup>

[gaffar@unismuh.ac.id](mailto:gaffar@unismuh.ac.id)<sup>3\*)</sup>

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir divergen siswa dalam menyelesaikan soal pada materi geometri kelas VIII SMP Negeri 3 Sungguminasa. Data yang dihasilkan dari penelitian ini berasal dari studi dengan pendekatan kualitatif. Oleh karena itu kami menggunakan wawancara berbasis tugas sebagai metode dalam mengumpulkan data. Subjek penelitian dipilih sebanyak 3 siswa yang mempunyai total jawaban benar yang paling banyak. Langkah-langkah yang dilakukan dalam menentukan subjek penelitian, yaitu: 1. Menetapkan kelas yang akan dijadikan subjek penelitian berdasarkan pertimbangan guru bidang studi matematika yaitu kelas yang mempunyai kemampuan matematika yang baik; 2. Memberikan tes kemampuan berpikir divergen kepada seluruh siswa berupa soal cerita bangun ruang sisi datar (kubus); 3. Setelah diberikan tes, pengambilan subjek dipilih sebanyak 3 siswa yang memenuhi indikator kemampuan berpikir divergen; 4. Selanjutnya melakukan wawancara kepada subjek untuk mendapatkan data yang lebih akurat. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Reduksi Data, Penyajian Data dan Penarikan Kesimpulan. Hasil penelitian dan pembahasan kemampuan berpikir divergen siswa pada kelas VIII C menunjukkan bahwa: (1) Pada soal nomor 1 Subjek Pertama (S1) mampu memenuhi indikator *intuitive* dan pada soal nomor 2 mampu memenuhi indikator *unpredictable*. (2) Pada soal nomor 1 Subjek Kedua (S2) mampu memenuhi indikator *intuitive* sedangkan pada soal nomor 2 indikator *unpredictable* tidak dipenuhi. (3) Pada soal nomor 1 Subjek Ketiga (S3) mampu memenuhi indikator *intuitive* dan pada soal nomor 2 mampu memenuhi indikator *unpredictable*. Terlihat bahwa S1 dan S3 mampu memenuhi 2 indikator, sedangkan S2 hanya mampu memenuhi 1 indikator. Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa setiap subjek memiliki kemampuan berpikir divergen dalam menyelesaikan soal pada materi geometri yaitu bangun ruang sisi datar (kubus). Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pemikiran dalam pengetahuan tentang kemampuan berpikir divergen dalam menyelesaikan soal pada materi geometri.

**Keywords:** Kemampuan Berpikir Divergen. Geometri.

Published by:



Copyright © 2023 The Author (s)

This article is licensed under



## **DESKRIPSI KEMAMPUAN BERPIKIR DIVERGEN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PADA MATERI GEOMETRI**

### **1. Pendahuluan**

Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan divergen, serta kemampuan bekerjasama. Dalam pembelajaran matematika banyak materi yang menginginkan kita mengaitkan atau menghubungkan antara satu materi dengan materi yang lain karena materi dalam matematika itu sangat runtun. Peran pelajaran matematika di sekolah yakni sebagai pembentukan pola pikir siswa, khususnya menghadapi dalam kehidupan sehari-hari. Dengan membentuk pola pikir siswa yang cerdas dan lebih fleksibilitas secara mental, terbuka serta mudah beradaptasi dengan berbagai situasi dan mampu memecahkan suatu permasalahan. Memecahkan masalah dalam matematika adalah proses menemukan jawaban dari suatu pertanyaan yang terdapat dalam suatu cerita, teks, tugas-tugas dan situasi-situasi dalam kehidupan sehari-hari. Maka dari untuk mencapai hal tersebut maka perlu adanya kemampuan berpikir divergen. Sebab, salah satu tujuan mata pelajaran matematika juga adalah siswa diharapkan mampu mempunyai kemampuan berpikir divergen.

Menurut (Suharnan, 2005) berpikir divergen adalah jenis kemampuan berpikir yang berpotensi untuk digunakan apabila seseorang melakukan aktivitas atau memecahkan masalah yang kreatif. Namun hal tersebut belum merupakan jaminan bahwa seseorang akan menjadi kreatif secara aktual atau kreatif-produktif, karena untuk menjadi orang kreatif-produktif masih dibutuhkan potensi yang bersumber dari karakteristik kepribadian serta lingkungan yang kondusif. Cara berpikir divergen merupakan pola berpikir seseorang yang lebih didominasi oleh berfungsinya belahan otak kanan, berpikir lateral, menyangkut pemikiran sekitar atau yang menyimpang dari pusat persoalan (Crowl, Keminsky, and Podell, 1997). Berpikir divergen adalah berpikir untuk memberikan bermacam kemungkinan jawaban berdasarkan informasi yang diberikan dengan penekanan pada kuantitas, keragaman, dan keaslian jawaban (Munandar, 1992). Cara berpikir divergen menunjuk pada pola berpikir yang menuju ke berbagai arah dengan ditandai oleh adanya (*fluency*) kelancaran, (*flexibility*) kelenturan, dan (*originality*) keaslian. Sehingga proses pembelajaran harus dirancang agar peserta didik mampu berpikir alternatif. Sesuai dengan fungsi dan kerja belahan otak kanan, berpikir secara divergen ialah cenderung lateral, tidak rasional, lebih banyak berurusan dengan gambaran intuisi yang menyatukan berbagai ide terpisah ke dalam satuan ide baru

yang utuh. Seseorang yang berpikir divergen cenderung menyukai ketidakpastian, senang bergulat dengan ilmu-ilmu yang sukar dipahami melalui logika, tertarik pada pernyataan atau pertanyaan yang memiliki banyak jawaban, arah pemecahan tidak hanya tertuju pada suatu jawaban yang pasti sehingga seseorang yang memiliki pemikiran divergen mampu memberikan berbagai kemungkinan jawaban. Berdasarkan uraian di atas, kemampuan berpikir divergen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menurut (Anderson & Krathwohl, 2001) yang menyatakan bahwa berpikir divergen yaitu terdiri atas komponen *intuitive*, menemukan berbagai macam solusi untuk menghasilkan jawaban yang benar dan *unpredictable*, menemukan jawaban baru atau jawaban yang tak terduga. Menurut (Karim, 2015) bahwa pemikiran antara siswa itu berbeda-beda didalam menyelesaikan masalah, dan setiap siswa mencari cara penyelesaian yang cepat serta mudah dipahami, sehingga siswa mempunyai potensi yang berbeda yang berarti setiap siswa juga memiliki kreativitas.

Hal tersebut diperoleh oleh penelitian yang dilakukan oleh (Ulul faizah, 2018) dengan judul “Profil Kemampuan Berpikir Divergen Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah *Open Ended*”. Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa profil kemampuan berpikir divergen dalam menyelesaikan masalah open ended adalah Kemampuan berpikir divergen siswa dalam mengembangkan cara yang berbeda untuk menyusun alternatif penyelesaian dapat dikatakan masih kurang meluas, hal ini dikarenakan siswa masih kesulitan dalam memandang suatu permasalahan dari beberapa sisi, sedangkan siswa dikatakan memiliki kemampuan berpikir divergen jika mampu memandang permasalahan dari beberapa sisi dan dapat menyelesaikan masalah dengan beberapa teknik sehingga dapat mengembangkan cara-cara lain dengan pendekatan yang berbeda.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara serta melihat beberapa hasil penelitian, salah satunya penelitian relevan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir divergen yang dimiliki siswa masih kurang meluas dan siswa masih kesulitan dalam memandang suatu permasalahan dari beberapa sisi, sehingga peneliti ingin mengetahui dan mengungkap kemampuan berpikir divergen siswa dalam menyelesaikan soal pada materi geometri yaitu kubus.

## 2. Metode Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif berbentuk deskriptif, yang berupaya untuk mengetahui dan mendeskripsikan kemampuan berpikir divergen siswa dalam menyelesaikan soal pada materi geometri kelas VIII SMP Negeri 3 Sungguminasa. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Sungguminasa Jl Mustafa Daeng Bunga, Romangpolong,

Kec. Sumba Opu, Kab. Gowa, Sulawesi Selatan. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII di SMP Negeri 3 Sungguminasa yang dipilih berdasarkan kemampuan berpikir divergen. Adapun langkah-langkah yang dilakukan yaitu:

- a. Menetapkan kelas yang akan dijadikan subjek penelitian berdasarkan pertimbangan guru bidang studi matematika yaitu kelas yang mempunyai kemampuan matematika yang baik.
- b. Memberikan tes kemampuan berpikir divergen kepada seluruh siswa berupa soal cerita bangun ruang sisi datar (kubus).
- c. Setelah diberikan tes, pengambilan subjek dipilih sebanyak 3 siswa yang memenuhi indikator kemampuan berpikir divergen.
- d. Selanjutnya melakukan wawancara kepada subjek untuk mendapatkan data yang lebih akurat.

Teknik pengumpulan data berupa tes kemampuan berpikir divergen dan wawancara. Peneliti memberikan serangkaian tugas berupa tes tertulis berbentuk soal cerita yang akan diberikan kepada subjek yang terpilih untuk diteliti agar mendapatkan suatu nilai yang akan digunakan untuk menentukan subjek yang akan diwawancarai nantinya. Instrumen yang digunakan terlebih dahulu divalidasi oleh dua orang dosen ahli untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang hendak diukur dengan benar. Data yang telah diperoleh kemudian di deskripsikan dan dianalisis data kualitatif melalui reduksi data yaitu menggambarkan secara spesifik serta memudahkan untuk dilakukan pengumpulan data yang selanjutnya, kemudian mencari dan mengumpulkan data tambahan yang masih dibutuhkan, kemudian penyajian data yaitu kegiatan mengklasifikasi serta mengidentifikasi data agar mendapat kesimpulan, kemudian yang terakhir penarikan kesimpulan yaitu menyimpulkan hasil semua data yang telah diperoleh dari reduksi dan penyajian data. Sehingga bisa ditarik kesimpulan mengenai kemampuan berpikir divergen siswa dalam menyelesaikan soal yang telah diberikan. Triangulasi metode digunakan untuk melihat keabsahan data dari hasil penelitian ini. triangulasi ini digunakan karena akan membandingkan dari hasil tesnya dengan hasil wawancara dari subjek yang telah dipilih.

### **3. Hasil dan Pembahasan**

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas VIII-C SMP Negeri 3 Sungguminasa Kabupaten Gowa yang dilakukan yaitu memberikan tes kemampuan berpikir divergen pada hari Sabtu, 18 Juni 2022 mulai pada jam 10.00 wita yang berjumlah 27 siswa. Dari hasil tes kemampuan berpikir divergen siswa, dipilih 3 siswa sebagai subjek penelitian yaitu siswa

yang memiliki total jawaban benar yang paling banyak. Berikut ini subjek penelitian yang terpilih dan disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Subjek Penelitian.

No	Nama	Kode
1	BG	S1
2	M	S2
3	SSA	S3

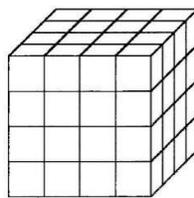
Keterangan :

S1 : Subjek Pertama

S2 : Subjek Kedua

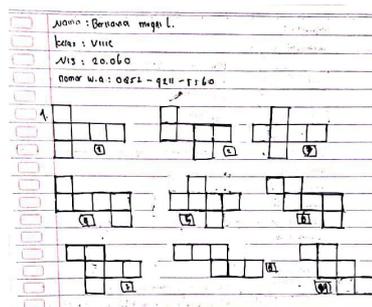
S3 : Subjek Ketiga

Pada bagian ini akan dideskripsikan data hasil tes tertulis kemampuan berpikir divergen siswa dan hasil wawancara dengan S1 yang terdiri dari 2 (dua) soal. Adapun nomor pertama adalah Kubus merupakan sebuah bangun ruang yang semua sisinya berbentuk persegi. Gambarlah sebanyak mungkin jaring-jaring kubus yang anda ketahui! dan soal nomor dua adalah Ada kotak besar berbentuk kubus yang diisi penuh dengan kotak-kotak kecil yang juga berbentuk kubus sebanyak 64 kotak yang panjang rusuk 1 cm. Kalau anda mengeluarkan 2 kotak kecil pada bagian dinding luar, berapakah luas dinding yang terbentuk?



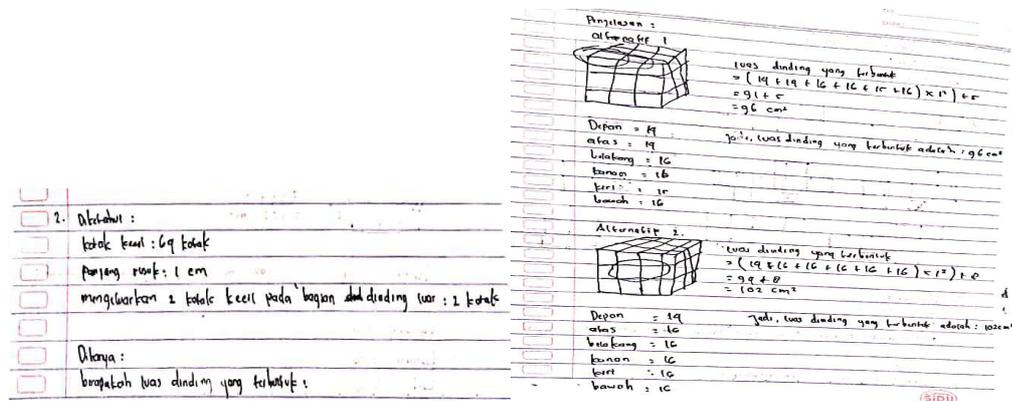
Berikut adalah paparan data dari 3 subjek yang telah mengerjakan soal tes kemampuan berpikir divergen dan telah diwawancarai.

**a. Subjek pertama (S1)**



**Gambar 1.** Hasil Tes S1 Nomor 1

Berdasarkan hasil tes dari S1 nomor 1 pada gambar 4.1, dapat dilihat bahwa S1 tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Namun, S1 terlihat mengerti soal tersebut karena mampu mengerjakannya dengan baik. Kemudian, S1 mampu menjawab sesuai yang di inginkan pada soal dengan benar yakni mampu menggambarkan jaring-jaring kubus yang diketahui sebanyak 9 gambar. Adapun hasil wawancara dengan S1 untuk soal nomor 1 bahwa subjek dapat menjelaskan atau mampu memahami informasi yang terdapat dalam soal walaupun S1 tidak menuliskannya. Kemudian, S1 dapat menjelaskan hasil kreativitasnya dengan baik menggunakan bahasa sendiri bahwa bagaimana ia mampu menyelesaikan soal tersebut. Pada hasil wawancara ini, S1 mampu mengungkapkan atau memberikan cara atau solusi lain selain mengingat kembali materi yang telah diberikan yaitu dengan cara mempraktekkan langsung menggunakan kertas.



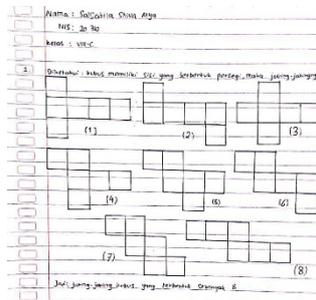
Gambar 2. Hasil Tes S1 Nomor 2

Berdasarkan hasil tes dari S1 nomor 2 pada gambar 4.2, dapat dilihat bahwa S1 mampu memberikan informasi yang ada pada soal sehingga dapat dikatakan bahwa S1 memahami soal dengan baik. Kemudian, S1 mampu memberikan alternatif jawaban yang baru atau tidak terduga karena S1 memiliki solusi tersendiri dalam menyelesaikan soal. Dengan alternatif baru tersebut, subjek dapat menuliskan dan mendapatkan jawaban dengan benar luas dinding yang terbentuk dari 2 kemungkinan ketika 2 kotak kecil dikeluarkan. Adapun hasil wawancara dengan S1 untuk soal nomor 2 bahwa subjek dapat menjelaskan atau mampu memahami informasi yang terdapat dalam soal. Pada soal nomor 2, S1 mampu memberikan jawaban yang berbeda dari siswa yang lain atau dengan kata lain S1 mampu memberikan alternatif jawaban yang tidak terduga, dengan alternatif tersebut S1 mampu menjawab soal dengan benar. Kemudian, S2 juga mampu menjelaskan cara yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut dengan menggunakan bahasanya dengan baik.



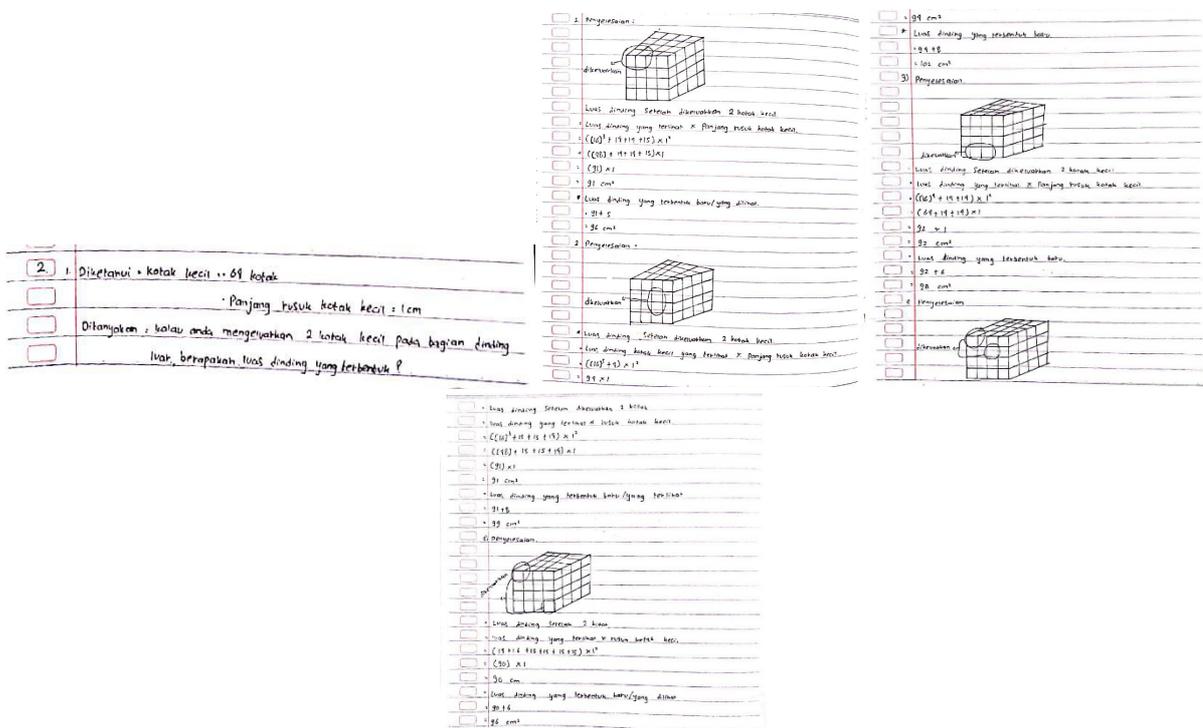
baik dan lancar mengenai cara yang dipilih dalam menyelesaikan soal dengan menggunakan bahasanya sendiri.

c. Subjek ketiga (S3)



Gambar 5. Hasil Tes S3 Nomor 1

Berdasarkan hasil tes dari S3 nomor 1 pada gambar 4.5, dapat dilihat bahwa S3 kurang tepat menuliskan informasi yang terdapat pada soal. Namun, S3 dapat menyelesaikan soal dengan benar. Adapun hasil wawancara dengan S3 untuk soal nomor 1 bahwa S3 mampu mengungkapkan apa yang diketahui yang terdapat pada soal. S3 juga juga mampu menjelaskan langkah mengerjakan pada soal, dan mampu mengutarakan cara lain dalam menyelesaikan soal tersebut.



Gambar 6. Hasil Tes S3 Nomor 2

Berdasarkan hasil tes dari S3 nomor 2 pada gambar 4.6, dapat dilihat bahwa S3 mampu menuliskan informasi yang di dapatkan di dalam soal. kemudian, S3 mampu menyelesaikan soal dengan menuliskan langkah-langkah secara terperinci dan mampu menemukan berbagai macam solusi untuk mendapatkan jawaban yang benar melalui beberapa

kemungkinan-kemungkinan. Adapun hasil wawancara dengan S3 untuk soal nomor 2 bahwa S3 bisa menjelaskan informasi yang terdapat pada soal serta mampu menuliskan dan menjelaskan secara lancar mengenai alternatif jawaban yang digunakan. Kemudian, setelah di wawancara ternyata S3 mempunyai tingkat penasaran yang lebih tinggi dan mendapatkan cara yang lebih mudah.

Berdasarkan data hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa subjek pertama dan subjek ketiga mampu memenuhi 2 indikator kemampuan berpikir divergen. Adapun subjek kedua hanya mampu memenuhi indikator *intuitive* saja. Untuk indikator *intuitive*, siswa menemukan berbagai macam solusi untuk menghasilkan jawaban yang benar. Untuk indikator *unpredictable*, menemukan jawaban baru atau jawaban yang tak terduga. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Faizah, 2018) dengan hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa siswa sudah lancar dalam mengungkapkan atau mengemukakan gagasan dan menghasilkan banyak ide-ide yang relevan dengan masalah dan siswa dapat menambahkan beberapa detail pada alternatif jawaban serta siswa dapat membuat implikasi dari informasi-informasi yang telah tersedia. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan (Faridah & Ratnaningsih, 2019) menunjukkan bahwa siswa tidak dapat melihat suatu masalah atau siswa hanya melihat soal dari satu sudut pandang saja.

#### 4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan deskripsi data dari hasil penelitian dan pembahasan di tarik simpulan bahwa :

1. Kemampuan berpikir divergen pada Subjek Pertama (S1) yakni mampu memenuhi 2 indikator yang meliputi (a) *intuitive*, karena subjek mampu menggambarkan 9 jaring-jaring untuk membentuk suatu kubus dan mampu menjelaskan dengan baik saat di wawancara, (b) *unpredictable*, karena subjek mampu menyelesaikan soal tes kemampuan berpikir divergen dengan menggunakan cara yang berbeda dari yang siswa yang lainnya dan mampu menjelaskan dengan baik cara baru tersebut.
2. Kemampuan berpikir divergen pada Subjek Kedua (S2) yakni hanya mampu memenuhi 1 indikator yaitu *intuitive*, karena subjek mampu menggambarkan semua jaring-jaring-kubus dengan benar dan menjelaskan dengan baik pada saat wawancara. Sedangkan indikator yang tidak dipenuhi yaitu *unpredictable*, karena subjek memiliki penyelesaian yang sama dengan beberapa siswa yang lainnya dan pada saat di wawancara subjek tidak mampu mengungkapkan cara lain dalam menyelesaikan soal tersebut.

3. Kemampuan berpikir divergen pada Subjek Ketiga (S3) yakni mampu memenuhi 2 indikator yang meliputi (a) *intuitive*, karena subjek mampu menggambarkan 8 jaring-jaring jaring untuk membentuk suatu kubus dan mampu menjelaskan dengan baik pada saat wawancara, (b) *unpredictable*, karena mampu memberikan jawaban yang berbeda dari siswa yang lain serta mampu menuliskan secara terperinci langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal dan pada saat wawancara menyatakan bahwa subjek mempunyai tingkat penasaran yang lebih tinggi dengan mencoba kembali setelah tes dilakukan sehingga mendapatkan cara baru.

Mengacu pada hasil penelitian dan kesimpulan siswa disarankan agar tenaga pendidik sering melatih siswa dalam mengerjakan soal matematika untuk mengetahui kemampuan berpikir divergen dan apabila siswa diperhadapkan pada soal-soal mengenai kubus, siswa mampu menyelesaikannya dengan baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. 2001. *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman,.
- Crowl, T. K., Kaminsky, S., & Podell, D. M. 1997. *Educational psychology: Windows on teaching*. Brown & Benchmark.
- Faizah, U. (2018). Profil Kemampuan Berpikir Divergen Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Open Ended. *World Development*, 1(1), 1–15.
- Faridah, neng sulfi, & Ratnaningsih, N. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Divergen Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Open Ended. *Prosiding Seminar Nasional & Call for Papers*, 48(2), 123–154.
- Karim, A. (2015). Pengaruh gaya belajar dan sikap siswa pada pelajaran matematika terhadap kemampuan berpikir kritis matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 4(3).
- Munandar, U. 1992. Mengembangkan bakat dan kreativitas Siswa sekolah. *Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta*.
- Suharnan, M. S. 2005. Psikologi kognitif. *Surabaya: Srikandi*.