

# ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS MELALUI FITUR GAMIFIKASI PADA APLIKASI QUIZZZ DI SMA ISLAM NURUL ULUM GAYAM

Dwi Susilowati<sup>1)</sup>, Sujiran<sup>2)</sup>, Nur Rohman<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3</sup>IKIP PGRI Bojonegoro

email: dwisusi321@gmail.com<sup>1)</sup>, sujiran@ikippgribojonegoro.ac.id<sup>2)</sup>,

nur\_rohman@ikippgribojonegoro.ac.id<sup>3)</sup>

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis peserta didik dilihat dari penggunaan fitur gamifikasi pada aplikasi Quizizz. Metode penelitian yang digunakan adalah dengan teknik pengumpulan data kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah 14 peserta didik kelas X SMA Islam Nurul Ulum Gayam Tahun 2021/2022. Penelitian ini menggunakan metode observasi, tes, wawancara, dan pengisian angket respons. Dari analisis data, siswa dengan kemampuan penalaran matematis tinggi mampu memahami dan menyelesaikan pemecahan masalah dengan cepat dan tepat. Siswa dengan kemampuan penalaran matematis sedang juga mampu memahami masalah dan melakukan perencanaan pemecahan masalah, tetapi terdapat kendala saat menggunakan aplikasi Quizizz. Siswa dengan kemampuan penalaran matematis rendah tidak bisa memenuhi 4 indikator kemampuan penalaran matematis. Respons peserta didik terhadap sikap dan minat dalam penggunaan Quizizz kategori sangat baik sebanyak 21% dan kategori baik sebanyak 79%.

**Kata kunci:** Kemampuan Penalaran Matematis; Fitur Gamifikasi; Aplikasi Quizizz; Media Pembelajaran.

**Abstract:** This research aims to describe the mathematical reasoning ability of students seen from the use of the gamification feature in the Quizizz application. The method used in this research was descriptive qualitative. The subjects in this study were 14 students of class X of SMA Nurul Ulum Gayam in 2021/2022. This study uses the method of observation, tests, interviews, and filling out a response questionnaire. From the data analysis, students with high mathematical reasoning ability are able to understand and solve problem solving quickly and precisely. Students with moderate mathematical reasoning abilities are also able to understand problems and plan problem solving, but there are obstacles when using the Quizizz application. Students with low mathematical reasoning ability cannot fulfill the 4 indicators of mathematical reasoning ability. Students' responses to attitudes and interests in using Quizizz in the very good category were 21% and the good category was 79%.

**Keywords:** Mathematical Reasoning Ability; Gamification Features; Quizizz Application; Learning Media.

## Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu yang memiliki peran utama dalam berbagai lini kehidupan, salah satunya keberhasilan dalam membangun kemampuan dasar dalam berpikir, mengolah informasi, dan berbahasa. Menyadari betapa pentingnya matematika dalam membangun fundamental skills, kemampuan penalaran matematis, dan bekal mutlak untuk meniti kehidupan, matematika menjadi ilmu yang harus diajarkan oleh tenaga didik di setiap sekolah. Sejalan dengan pernyataan tersebut, Shadiq dalam Hidayati dan Widodo (2015:131) menyatakan bahwa di sekolah, standar pembelajaran matematika terdiri dari standar isi dan standar proses. Standar proses yang dimaksud adalah standar yang terdiri dari pemecahan masalah, penalaran, serta komunikasi, yang mana merupakan kemampuan dasar dalam berpikir yang harus dimiliki oleh peserta didik.

Dalam prosesnya, pendidikan memiliki peran penting dalam membentuk kompetensi dalam aspek sosial, spiritual, pengetahuan, serta keterampilan yang mana sebagaimana Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 Pendidikan Dasar dan Menengah. Aspek-aspek tersebut di atas bisa diukur dengan cara yang berbeda. Pada aspek keterampilan contohnya, keterampilan bisa didapat melalui pengamatan, rasa ingin tahu, penalaran, penyajian, sehingga muncul sebuah karya. Dari aktivitas-aktivitas tersebut, bernalar merupakan salah satu kompetensi dari keterampilan, yang artinya penalaran adalah salah satu aspek yang harus turut serta dalam pembelajaran.

Menurut Agustin (Agustin, 2016:179-183), penalaran merupakan kegiatan berpikir logis untuk mengumpulkan, mengelola, menganalisis, menjelaskan, dan menarik kesimpulan dari pernyataan yang sudah dipastikan kebenarannya. Penalaran matematis adalah proses berpikir yang dilakukan dengan menarik kesimpulan. Kemampuan berargumentasi memungkinkan siswa untuk memecahkan masalah dalam kehidupan baik di dalam maupun di luar sekolah. Penalaran matematis adalah proses berpikir untuk menentukan apakah suatu argumen matematis benar atau salah, dan juga digunakan untuk membangun argumen matematis baru. (Putra dan Hartono, 2016:15). Sebagaimana dikatakan Suriasumantri (2010:43), sebagai kegiatan berpikir, berpikir memiliki ciri-ciri logis, analitis, dan rasional. Penalaran matematis bersifat penting, apalagi penalaran merupakan satu dari tujuh pilar yang harus ada pada PISA (*Programe for International Students Assesments*).

Di masa pandemi dua tahun terakhir, sekolah harus menerapkan pembelajaran daring, yang akhirnya memunculkan berbagai permasalahan baru. Meskipun sudah muncul Keputusan Bersama Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Menteri Agama, Menteri Kesehatan, dan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 03/KB/2021, Nomor 384 Tahun 2021, Nomor HK.01.08/MENKES/4242/2021, Nomor 440-717 Tahun 2021 Tentang Panduan Penyelenggaraan Pembelajaran Di Masa Pandemi Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) yang mewajibkan satuan Pendidikan untuk menyediakan pembelajaran tatap muka terbatas dan pembelajaran jarak jauh, tetapi ketertinggalan akibat belum efektifnya pembelajaran daring membuat berbagai permasalahan itu tetap ada. Pembelajaran daring merupakan proses belajar mengajar jarak jauh antara pendidik dengan peserta didik, biasanya melalui ponsel ataupun komputer.

Dalam praktiknya, pembelajaran jarak jauh sangat berbeda dengan pembelajaran luring. Seperti yang dituturkan oleh Riyana (2019:1.14) pembelajaran daring atau dalam jaringan menuntut peserta didik untuk lebih teliti dan jeli dalam menerima dan mengolah informasi yang disajikan melalui daring. Konsep ini sebenarnya bukan konsep baru, karena beberapa sekolah atau lembaga bimbingan belajar sudah menerapkan e-learning, bahkan jauh sebelum pandemi. Saat belajar *online*, banyak orang tua yang mengeluhkan kendala yang dihadapi anaknya saat belajar di rumah, seperti tugas yang terlalu banyak dan guru yang tidak menguasai teknologi.

Mempertimbangkan permasalahan di atas, penggunaan *gadget* dan perangkat dapat diarahkan pada hal-hal positif yang membantu pembelajaran menjadi lebih menarik. Pernyataan serupa dikemukakan oleh Suropto, Fatmasari, dan Purwantiningsih (2010), di mana guru dan siswa secara bersamaan diuntungkan dari penggunaan kemampuan teknologi.

Berdasarkan observasi dan wawancara awal dengan Kepala SMA Islam Nurul Ulum Gayam, adapun masalah klasik pembelajaran daring atau pembelajaran jarak jauh (PJJ) bagi guru Matematika adalah rendahnya partisipasi dari peserta didik, hal ini dikarenakan banyaknya distraksi yang melatarbelakangi; salah satunya refleksi yang timbul saat membuka ponsel bukanlah belajar, tetapi bermain game online, membuka media sosial, dan lain-lain. Salah satu cara untuk mengatasi masalah yang ada di SMA Islam Nurul Ulum Gayam adalah dengan mengenalkan fitur gamifikasi pada Aplikasi Quizizz.

Quizizz adalah aplikasi gamification berbasis online gratis yang dapat dibuka melalui web browser. Melalui aplikasi ini, guru dapat menggabungkan instruksi, review dan penilaian. Guru dapat terhubung dengan guru di seluruh dunia dan mengakses kuis *online* gratis yang dibuat oleh guru lain. Oleh karena itu, guru harus sekreatif mungkin dalam pembelajarannya dan tidak kehabisan ide.

Pembelajaran yang menyenangkan ini dapat dilakukan di kelas dalam mode *live* atau sebagai pekerjaan rumah dalam mode *homework*. Quizizz menyediakan *timer*, sehingga peserta didik merasa tertantang. Siswa hanya membutuhkan pin permainan untuk *join* pada *game* yang sudah disiapkan. Siswa juga dapat mengikuti kuis ini dalam bentuk tugas kelompok atau individu. Seperti dilansir Irwan dkk. (2019:146) Salah satu media pembelajaran yang menarik adalah *game*, yang mengutamakan kolaborasi dan komunikasi, bersifat interaktif yang mengarah pada interaksi antar siswa, dan bersifat menciptakan motivasi belajar yaitu imajinasi, tantangan, dan rasa ingin tahu (*curiosity*).

Berdasarkan permasalahan daring yang dikemukakan oleh Kepala SMA Islam Nurul Ulum Gayam, maka peneliti terdorong untuk mengajak peserta didik untuk bermain game pada aplikasi Quizizz, untuk melatih fundamental skills dan penalaran matematis pada masa pandemi COVID-19 serta memberikan rekomendasi media pembelajaran yang memungkinkan untuk bisa diterima anak-anak, yaitu fitur gamifikasi di aplikasi Quizizz.

## **Metode**

Penelitian dilakukan di SMA Islam Nurul Ulum Gayam pada 13 s/d 30 Mei 2022. Penelitian difokuskan pada kelas X semester genap tahun pelajaran 2021/2022, dengan subjek penelitian berjumlah 14 siswa. Dalam pelaksanaannya, penelitian ini memakai metode kualitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif, Dengan melihat dan menggambarkan suatu gejala, peristiwa, atau fenomena alam yang telah atau sedang terjadi (Sukestiyarno, 2013:187).

Pendekatan kualitatif dalam penelitian ini lebih menekankan pada metode daripada hasil, sehingga hasil yang diperoleh didasarkan pada informasi yang diperoleh dengan memperhatikan indikator yang digunakan untuk menarik kesimpulan, dan didasarkan pada kenyataan yang ada. penelitian ini berfokus pada penggunaan fitur gamifikasi pada aplikasi Quizizz untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa.

Instrumen dalam penelitian ini berupa: 1) Observasi yang digunakan untuk mengumpulkan data yang dilakukan selama penelitian baik sebelum maupun sesudah melaksanakan tes dan wawancara. 2) lembar soal tes kemampuan penalaran matematis melalui aplikasi Quizizz untuk pengambilan data, yang berisi 5 pertanyaan pilihan ganda. Tes adalah alat ukur atau prosedur yang dipergunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian. Tes banyak digunakan karena dapat juga diartikan sebagai alat ukur dengan kriteria objektif, dan dapat digunakan untuk mengukur dan membandingkan keadaan psikologis dan perilaku seseorang (Sudaryono, 2014). 3) Wawancara untuk mengetahui bagaimana siswa mengerjakan soal yang disusun sesuai dengan indikator kemampuan penalaran matematis berdasarkan Permendikbud Nomor 58 tahun 2014 yaitu mengajukan dugaan, menarik kesimpulan dari suatu pernyataan, memberikan alternatif bagi suatu argument, serta menemukan pola pada suatu gejala matematis. 4) Angket untuk mengetahui respons siswa terhadap fitur gamifikasi pada aplikasi Quizizz.

Analisis data pada instrument angket dilakukan kepada peserta didik yang dapat diakses melalui fitur gamifikasi pada aplikasi Quizizz. Pada pelaksanaan penelitian, angket respons peserta didik berjumlah 10 pernyataan dengan skala 1-4 sebagai pilihan jawabannya. Semua pernyataan dalam angket respons bernilai positif. Selain menganalisis kuisisioner yang dikerjakan oleh peserta didik, analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis data kualitatif. Analisis data kualitatif ada empat alur yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

## **Hasil dan Pembahasan**

Penelitian ini dilaksanakan untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis pada materi fungsi komposisi peserta didik kelas X SMA Islam Nurul Ulum Gayam melalui aplikasi Quizizz berdasarkan soal kuis dan wawancara. Berdasarkan kuis yang dilakukan melalui fitur gamifikasi pada aplikasi Quizizz. Pada pelaksanaannya, siswa diminta untuk mengakses aplikasi Quizizz secara bersamaan melalui pin yang telah diberikan, lalu peneliti memantau melalui aplikasi dan memastikan bahwa semua siswa sudah masuk dalam room yang telah disediakan, lalu mengerjakan kuis dengan skor yang bisa dipantau secara langsung. Dari penelitian tersebut, diperoleh hasil pengerjaan sebagai berikut :

Rank	First Name	Last Name	Accuracy	Score	Correct	Incorrect	Total Time Taken
1	HILYAH	PUTRI	100 %	4870	5	0	05:51
2	DINA	APRILIA	100 %	4670	5	0	01:10
3	ABDULLOH	KAFI	100 %	4360	5	0	08:07
4	SITI	NURUL LAILATUL BADRI	80 %	3760	4	1	05:36
5	ROBIATUL	FITRIA	80 %	3450	4	1	04:24
6	ABDULLOH	KAFA	60 %	2980	3	2	01:22
7	NURUL	HIDAYATULLAH	60 %	2890	3	2	04:38
8	ADI	SETYAWATI	40 %	2000	2	3	03:21
9	YUSUF	EFENDI	40 %	1980	2	3	04:27
10	IRHAMSYAH	ADJI	40 %	1960	2	3	04:39
11	ROIYATUS	SAFI	20 %	980	1	4	05:47
12	M.	SAMSUDIN	20 %	980	1	4	05:02
13	ABDUL	GOFUR	20 %	600	1	4	03:42
14	ABU	SUKUR	0 %	0	0	5	04:13

Gambar 1. Hasil Kuis melalui Aplikasi Quizizz

Dari hasil tes tersebut kemudian dipilih masing-masing 2 subjek yang memiliki nilai tinggi, sedang, dan rendah, sehingga jumlah semua subjek adalah 6 untuk dilakukan wawancara, sebagaimana tabel berikut :

Tabel 1 Daftar Nama Subjek Penelitian (Wawancara)

No.	Kriteria	Nama	Kode Subjek
1	Tinggi	Hilyah Putri	HP
2		Dina Aprilia	DA
3	Sedang	Abdulloh Kafa	AK
4		Nurul Hidayatullah	NH
5	Rendah	Abdul Gofur	AG
6		Abu Sukur	AS

Setelah ditentukan subjek yang akan diwawancarai berdasarkan kriteria, peneliti melakukan wawancara terhadap masing-masing subjek untuk mengetahui bagaimana subjek menyelesaikan soal tersebut. Pada soal kuis yang telah diberikan, subjek HP dan subjek DA mampu memenuhi indikator kemampuan penalaran matematis, berikut ini salah satu penyelesaian subjek HP :

1. Diketahui :  $m = f(x) = x^2 - 3x - 2$   
 $g(x) = 4x + 2$

Ditanya :  
 $(gof)(4) = \dots ?$

Mencari : rumus komposisi  $(gof)(m)$  : mencari nilai fungsi komposisi  
 $(gof)(m) = g(f(m))$  :  $(gof)(4)$  :

$= g(m^2 - 3m - 2)$  :  $(gof)(m) = 4m^2 - 12m - 6$   
 $= 4(m^2 - 3m - 2) + 2$  :  $(gof)(4) = 4(4)^2 - 12(4) - 6$   
 $= 4m^2 - 12m - 6 + 2$  :  $(gof)(4) = 64 - 48 - 6 = 10$   
 $= 4m^2 - 12m - 6$

Jah, sangat baik yang dilakukan adalah 10 poin

Gambar 2. Selesaian HP Pada Soal Nomor 1

Berdasarkan hasil selesaian di atas, HP memenuhi kriteria nilai tertinggi karena bisa mengerjakan seluruh soal dengan benar. HP pada dasarnya mampu memenuhi semua indikator penalaran, tetapi indikator tersebut tidak terlihat dari jawaban soal kuis, melainkan hasilnya ia tunjukkan dari wawancara. Salah satunya adalah indicator mengajukan dugaan, sebagai berikut:

- P : Dek, bagaimana cara kamu mengerjakan soal nomor 1?*  
*HP : Saya cari (gof)(m) ditemukan  $4m^2 - 12m - 6$  lalu saya cari nilainya (gof)(4) ketemu hasilnya 10.*

Dalam menyelesaikan soal tes nomor 1 HP mampu mengajukan dugaan dengan sangat baik. HP dapat merumuskan atau menentukan kemungkinan pemecahan yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya. Hal ini terlihat dari hasil wawancara dengan HP. HP juga dapat menarik kesimpulan dengan benar dan logis sesuai dengan langkah penyelesaian yang telah dilakukan. Hal ini karena HP mampu menentukan metode penyelesaian dengan tepat, sehingga merujuk pada kesimpulan yang logis dan benar. HP dapat menerapkan konsep rumus fungsi komposisi yang telah ia pelajari sebelumnya serta memperkirakan jawaban dari proses solusi dengan menggunakan pola hubungan, dengan langkah pertama membuat model matematikanya terlebih dahulu, melakukan penghitungan dengan rumus hubungan sehingga mengarah kepada kesimpulan yang benar. HP juga bisa menyelesaikan kuis tersebut menggunakan cara lain. Hal ini bisa dilihat dari kutipan wawancara :

- P : Dek, mengapa kamu menggunakan strategi itu?*  
*HP : Karena berdasarkan yang diketahui, saya bisa mencari nilainya dengan mencari gof(x) terlebih dahulu lalu mengganti x dengan angka 4 sehingga ketemu nilainya*  
*P : Menurutmu, adakah cara lain untuk menyelesaikan soal nomor 1?*  
*HP : Bisa, dicari nilai f(4) nya lalu hasil dari digunakan untuk mencari nilai g(x) nanti hasil akhirnya sama dengan perhitungan menggunakan gof(x) Kak*

HP juga mampu memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusinya dengan baik, ia mampu menjelaskan keterkaitan antar konsep sehingga mengarah kepada kesimpulan yang benar.

- P : Strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah dalam soal?*  
*HP : Menggunakan rumus fungsi komposisi Kak*  
*P : Mengapa kamu memilih strategi tersebut?*  
*HP : Karena disini kan materinya fungsi komposisi, jadi pastilah untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal ini menggunakan fungsi komposisi, sehingga disini saya membuat rumus hubungan fungsi komposisi.*  
*P : Jelaskan kembali langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal dengan strategi tersebut!*  
*HP : (menjelaskan ulang proses penyelesaian)*

Secara garis besar, DA juga mampu menyelesaikan kuis penalaran matematis pada aplikasi Quizizz dengan benar semua. Sebagaimana HP, DA juga mampu menjawab semua pertanyaan wawancara yang berarti, DA memenuhi semua indikator penalaran matematis sebagaimana subjek HP yaitu mengajukan dugaan, menarik kesimpulan dari suatu pernyataan, memberikan alternatif bagi suatu argumen, serta menemukan pola pada suatu gejala matematis.

Pada kriteria sedang, Subjek AK dan subjek NH bisa memahami permasalahan dengan baik, hal ini bisa dilihat dari pengerjaan AK pada soal nomor 2,3,4 dan NH pada soal nomor 1,3,5. Subjek AK dan subjek NH sebenarnya dapat menentukan proses penyelesaian tepat sehingga dapat menarik kesimpulan dengan tepat pula. Subjek mampu menyajikan pernyataan matematika dari permasalahan dalam soal, yaitu dengan cara membuat model matematika dari permasalahan, serta dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan di dalam kuis pada aplikasi Quizizz. Subjek mampu mengajukan dugaan, yang mana hal ini dapat dilihat dari bagaimana subjek membuat rumus hubungan atau membentuk model matematika ke dalam rumus fungsi komposisi sebagai metode dalam menyelesaikan permasalahan dalam kuis. Selain itu, subjek juga mampu melakukan menentukan pola pada suatu gejala matematis dengan sangat baik, yang mana subjek mampu menyelesaikan permasalahan dengan rumus hubungan yang telah ia buat untuk menarik sebuah kesimpulan. Namun, subjek AK pada soal nomor 1 dan 5 serta subjek NH pada soal nomor 2 dan 4, belum bisa menentukan proses penyelesaiannya dengan baik karena waktu yang diberikan kurang cukup, yang membuat subjek AK dan subjek NH merasa tergesa-gesa dalam mengerjakan soal yang mengakibatkan kesalahan dalam mengerjakan. Berikut selesaian subjek AK pada soal nomor 5:

5. Diketahui:  
 $P(T) = 2A^2$   
 P: Populasi monyet  
 A: Populasi hewan lainnya  
 T: Suhu ruangan dalam edulus

Gambar 3. Selesaian AK Pada Soal Nomor 5

*P : Kenapa kamu tidak menjawab nomor ini, Dek?*

*AK : Saya kesulitan menjawab Kak, jadi saya coba soal lain dulu, tetapi ternyata tidak bisa Kembali ke soal ini.*

Berdasarkan hasil penyelesaian dan hasil wawancara terhadap subjek AK dan subjek NH, mereka mampu menarik kesimpulan dengan baik untuk 3 soal, dan masih kurang untuk 2 soal lainnya, hal ini karena subjek melakukan proses penyelesaian secara tepat sehingga mendapatkan kesimpulan yang benar untuk subjek AK pada soal nomor 2,3,4 dan subjek NH pada soal nomor 1,3, dan 5. Subjek AK dan subjek NH masih kurang dalam memberikan alasan dan bukti terhadap proses penyelesaian yang dilakukan. Meskipun begitu, subjek kurang mampu menjelaskan keterkaitan antar konsep. Subjek NH juga mampu memberikan alternatif bagisuatu argumen meskipun beberapa di antaranya salah perhitungan.

Berdasarkan hasil analisis, mampu menunjukkan 4 indikator kemampuan penalaran matematis dari hasil tes dan dari hasil wawancara, meskipun subjek AK hanya menunjukkan itu pada soal nomor 2,3,4 dan subjek NH untuk soal nomor 1,3, dan 5. Subjek AK, pada soal nomor 1 dan 5 serta subjek NH pada soal nomor 2 dan 4 hanya mampu menunjukkan 2 sampai 3 indikator kemampuan penalaran matematis. Dari hasil tes dan wawancara subjek belum mampu memenuhi indikator-indikator penalaran dengan baik, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa subjek dengan nilai sedang belum sepenuhnya mampu memenuhi semua indikator Kemampuan Penalaran Matematis 1 sampai dengan 4.

Dalam pengerjaan berdasarkan hasil wawancara, subjek AK dan subjek NH sebenarnya bisa mengerjakan soal lainnya, akan tetapi AK dan subjek NH tidak dapat melewati dulu soal

yang dianggap sulit sehingga manajemen waktunya jadi tidak tepat. Hal yang sama juga dikeluhkan oleh HP, tetapi HP memiliki manajemen waktu yang baik sehingga hal tersebut tidak mengganggu HP dalam proses mengerjakan kuis. Siswa lain yang memiliki keluhan yang sama ialah AG dan AK, yang sempat mengeluhkan bahwa kuis yang dimainkan tidak bisa digunakan untuk mengulangi ke dalam soal sebelumnya, sehingga siswa tidak bisa melakukan pengecekan ulang untuk soal yang berbeda yang sudah dikerjakan. Sebagaimana yang diungkapkan Isti Lailatul Amanah dkk dalam penelitian serupa di tahun 2020 di Yogyakarta yang menyebutkan bahwa kekurangan pada Aplikasi Quizizz adalah bahwa pemain tidak dapat berhenti setelah menjawab pertanyaan sebelum seluruh pertanyaan di jawab.

Pada kriteria rendah, subjek AG dan subjek AS dalam menyelesaikan soal nomor 1 sampai 5 belum mampu memahami permasalahan dengan baik. Subjek belum mampu menentukan proses penyelesaian yang tepat sehingga mendapatkan kesimpulan yang salah. Subjek mengajukan dugaan dengan mencoba membuat rumus hubungan atau membentuk model matematika ke dalam rumus fungsi komposisi sebagai metode dalam menyelesaikan permasalahan, tetapi rumus hubungan yang dibuat belum tepat. Subjek belum mampu melakukan manipulasi matematika dengan baik, di samping metode yang digunakan belum tepat subjek masih melakukan berbagai kesalahan dalam proses penghitungan. Berdasarkan hasil penyelesaian dan wawancara, subjek AG dan subjek AS belum mampu menarik kesimpulan dari proses penyelesaian, hal ini karena subjek belum bisa memahami permasalahan dan menentukan metode penyelesaian dengan baik, sehingga kesimpulan yang didapat pun salah. Subjek tidak menuliskan kesimpulan yang didapat dalam hasil tes. Selain itu, dari hasil wawancara subjek pun belum mampu menarik kesimpulan dari proses penyelesaiannya. Subjek mampu memberikan alternatif bagi suatu argumen yang dilakukan, namun alasan yang diutarakan kurang logis, seperti contoh selesaian AG pada soal nomor 1 :

1. Diketahui:  $f(x) = x^2 - 3x - 2$   
 $g(m) = 4m + 4$   
 Ditanya  $(g \circ f)(4) = \dots ?$   
 Jawab:  $g \circ f(4) = 4(4^2 - 3 \cdot 4 - 2) + 4$   
 $= 12$

Gambar 4. Selesaian AG Pada Soal Nomor 1

*P : Coba jelaskan kembali langkah – langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal dengan strategi tersebut!*

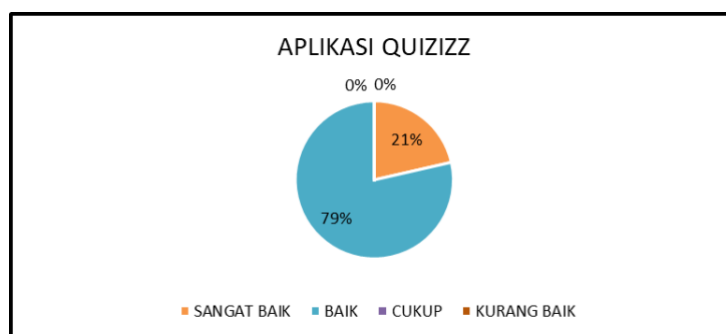
*AG : Saya tidak tahu kak*

Berdasarkan hasil analisis, subjek mampu menunjukkan 1 sampai 2 indikator kemampuan penalaran dari hasil tes dan dari hasil wawancara, sedangkan indikator lainnya tidak mampu ia tunjukkan dari hasil tes maupun wawancara. Sehingga dapat diambil kesimpulan subjek yang termasuk kriteria rendah hanya mampu menguasai 1-2 indikator kemampuan penalaran.

Dari analisis tersebut, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Marfi Ario, mahasiswa Universitas Pasir Pengairan pada tahun 2016 yang menyatakan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa yang rendah dikarenakan kesalahan dalam pemahaman konsep. Padahal pemahaman konsep harus menjadi prioritas dalam pembelajaran karena menjadi modal utama untuk dapat memiliki kemampuan penalaran matematis. Imroatin Khasanah, dalam penelitiannya pada tahun 2019 juga menuturkan bahwa gaya kognitif dibedakan menjadi dua; gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif. Gaya Kognitif Reflektif adalah gaya kognitif yang dimiliki seseorang dimana ia memiliki karakteristik lambat menjawab masalah/berpikir sejenak sebelum menjawab, tetapi cermat/teliti, jawaban cenderung lebih tepat dan akurat, menyukai masalah analog, menggunakan paksaan dalam mengeluarkan berbagai kemungkinan, berargumen lebih matang dan strategis dalam menyelesaikan masalah.

Sedangkan Gaya Kognitif Impulsif adalah gaya kognitif yang dimiliki seseorang dimana ia memiliki karakteristik cepat dalam menjawab masalah, tetapi tidak/kurang cermat, jawaban cenderung salah, tidak menyukai jawaban masalah yang analog, merujuk pada satu kemungkinan saja, pendapat kurang akurat dan kurang strategis dalam menyelesaikan masalah. Pada penelitian tersebut, terdapat penemuan bahwa siswa dengan gaya kognitif impulsive tidak bisa memenuhi semua indikator penalaran matematis yang artinya siswa tersebut memiliki kemampuan penalaran matematis rendah.

Data skor Kuesioner Minat Siswa pada aplikasi Quizizz dapat dilihat pada lampiran. Berikut hasil yang diperoleh dari hasil kuesioner :



Gambar 5. Grafik Respons Peserta Didik pada Penggunaan Quizizz

Penelitian ini menggunakan kriteria keefektifan dengan persentase 75%. Dari diagram lingkaran di atas menunjukkan bahwa peserta didik yang memiliki respons kategori sangat baik sebanyak 21% dan respons kategori baik 79%. Dari data tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa semua siswa memiliki respons pada sikap dan minat dalam penggunaan fitur gamifikasi pada aplikasi Quizizz kategori sangat baik dan baik adalah sebesar 100%.

## Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan kemampuan penalaran yang dimiliki subjek HP, DA, AK, NH, AG, dan AS dalam pemecahan masalah matematika menunjukkan hasil yang variatif, yaitu subjek kriteria nilai tinggi HP dan subjek DA memenuhi semua (4) indikator kemampuan penalaran matematika yang telah ditetapkan, dan subjek menguasai semua indikator dengan baik. Subjek menunjukkan semua indikator kemampuan penalaran mulai mengajukan dugaan, menarik kesimpulan dari suatu pernyataan, memberikan alternatif bagi suatu argument, serta menemukan pola pada suatu gejala matematis. Untuk subjek kriteria nilai sedang yaitu AK dan NH memenuhi 3-4 indikator kemampuan penalaran matematika yang telah ditetapkan, dari keempat indikator, ada 3-4 indikator yang dapat subjek kuasai dengan sangat baik. Untuk subjek kriteria rendah yaitu AG dan AS, dalam penalaran matematis hanya mampu memenuhi 1-2 indikator dari 4 indikator penalaran matematis yang telah ditetapkan. Indikator penalaran yang subjek kuasai adalah mengajukan dugaan. Indikator lain yang tidak ditunjukkan adalah menarik kesimpulan dari suatu pernyataan, memberikan alternatif bagi suatu argument, dan menentukan pola pada suatu gejala matematis.

Di samping itu, penggunaan fitur Gamifikasi pada aplikasi Quizizz untuk siswa kelas X SMA Islam Nurul Ulum Gayam disimpulkan bahwa penggunaan fitur gamifikasi pada aplikasi Quizizz telah berjalan dengan sangat baik. Ditinjau dari respons peserta didik, penggunaan aplikasi Quizizz sudah efektif, hal ini ditunjukkan melalui kuesioner yang telah diisi oleh peserta didik. Jika diakumulasikan peserta didik yang memiliki respons sangat baik dan respons baik memiliki persentase 100%.



## Daftar Rujukan

- Agustin, Ririn Dwi. 2016. Kemampuan Penalaran Matematika Mahasiswa melalui Pendekatan Problem Solving. *Jurnal Pedagogia* ISSN 2089-3833 Vol. 5 No. 2 Hal. 179-183.
- Hidayati, A., & Widodo, S. (2015). Proses Penalaran Matematis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Pada Materi Pokok Dimensi Tiga Berdasarkan Kemampuan Siswa Di Sma Negeri 5 Kediri. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 1(2). Retrieved from <https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/matematika/article/view/232>
- Irwan Irwan, Zaky Farid Luthfi, Atri Waldi. (2019). Efektifitas penggunaan media pembelajaran asesmen berbasis permainan daring yaitu Kahoot guna meningkatkan hasil belajar siswa. *Pedogogia Jurnal pendidikan* Vol. 8.
- Putra, Y. Y., Zulkardi, Z., & Hartono, Y. (2016). Pengembangan soal matematika model PISA konten bilangan untuk mengetahui kemampuan literasi matematika siswa. *Jurnal Elemen*, 2(1), 14-26.
- Republik Indonesia (2014). Peraturan Menteri Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Republik Indonesia (2016). Peraturan Menteri Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Republik Indonesia (2021). Keputusan Bersama Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Menteri Agama, Menteri Kesehatan, dan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 03/KB/2021, Nomor 384 Tahun 2021, Nomor HK.01.08/MENKES/4242/2021, Nomor 440-717 Tahun 2021 Tentang Panduan Penyelenggaraan Pembelajaran Di Masa Pandemi Coronavirus Disease 2019 (Covid-19). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Kementerian Agama, Kementerian Kesehatan, dan Kementerian Dalam Negeri.
- Riyana, C. (2019). Produksi Bahan Pembelajaran Berbasis Online. Universitas Terbuka.
- Sudaryono. (2014). *Leaderships : Teori dan Praktek Kepemimpinan*. Jakarta : Lentera Ilmu Cendekia.
- Sukestiyarno. (2013). Strategi Pengolahan Data Hasil Penelitian Pendidikan. Seminar Nasional Evaluasi Pembelajaran Tahun 2013. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Suriasumantri, Jujun S. (2010). *Filsafat Ilmu*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Suripto, and Fatmasari, Rhini and Purwantiningsih, Ary (2010) Penggunaan Teknologi Informasi Komunikasi Dan Dampaknya Dalam Dunia Pendidikan. In: Seminar Nasional FISIP-UT 2010.
- Zabir, A. (2018). Pengaruh pemanfaatan Teknologi pembelajaran terhadap Motivasi peserta DidikSMPN 1 Lansirang Kabupaten Pinrang . Makasar: Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Makasar.