

## PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DAN *SELF-CONFIDENCE* SISWA SMP MELALUI MODEL *TEAMS GAMES TOURNAMENT* (TGT) BERBANTUAN *QUIZIZZ*

Reni Anggraeni<sup>1\*</sup>, Darta<sup>2</sup>, Subaryo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universitas Pasundan, <sup>2</sup>Universitas Pasundan, <sup>3</sup>Universitas Pasundan  
[reniiyou0@gmail.com](mailto:reniiyou0@gmail.com), [darta\\_pmat@unpas.ac.id](mailto:darta_pmat@unpas.ac.id), [surbayopmat@unpas.ac.id](mailto:surbayopmat@unpas.ac.id)

Reni (081224189335)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengetahui apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan model *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan *Quizizz* lebih tinggi daripada siswa yang menggunakan model konvensional; (2) Mengetahui apakah *Self-confidence* siswa yang menggunakan model *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan *Quizizz* lebih baik daripada siswa yang menggunakan model konvensional. Metode penelitian ini menggunakan kuasi eksperimen dengan desain penelitian *non-equivalent control group design*, sampel penelitian ini terdiri dari dua kelas. Diperoleh dari kelas VII D sebagai kelas eksperimen yang mendapatkan pembelajaran dengan model *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan *Quizizz* dan kelas VII C sebagai kelas kontrol yang mendapatkan model pembelajaran konvensional. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal uraian tes kemampuan berpikir kritis matematis dan skala *self-confidence*. Data yang terkumpul kemudian diolah menggunakan *software IBM SPSS 26.0 for Windows*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Kemampuan berpikir kritis matematis siswa menggunakan model *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan *Quizizz* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional; (2) *Self-confidence* siswa yang menggunakan model *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan *Quizizz* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model konvensional.

**Kata Kunci:** *Teams Games Tournament* (TGT), Berpikir Kritis Matematis, *Self-confidence*.

Received 7 Nov 2021 • Accepted 15 Des 2021 • Article DOI: 10.23969/symmetry.v7i2

### ABSTRACT

*This study aims to: (1) Determine whether the increase in students' mathematical critical thinking skills using the Quizizz-assisted Teams Games Tournament (TGT) model is higher than that of students using the conventional model; (2) Knowing whether the self-confidence of students who use the Quizizz-assisted Teams Games Tournament (TGT) model is better than students who use the conventional model. The method used in this study was a quasi-experimental research design with a non-equivalent control group design, the study sample consisted of two classes. Obtained class VII D as an experimental class that received learning with the Quizizz-assisted Teams Games Tournament (TGT) model and class VII C as a control class that received a conventional model. The instruments used in this study were essay questions on test of mathematical critical thinking skills and self-confidence scales. The collected data is then processed using IBM SPSS 26.0 for Windows software. The result of the study show that: (1) Students' mathematical critical thinking skills using the Teams Games Tournament (TGT) model with the help of Quizizz are higher than students who receive conventional learning models; (2) The self-confidence of students who use the Quizizz-assisted Teams Games Tournament (TGT) model is better than students who receive the conventional model.*

**Keywords:** *Teams Games Tournament* (TGT), Critical Thinking Ability, *Self-confidence*

(Kata kunci terdiri dari tiga sampai lima kata yang dipisahkan dengan tanda koma)

### Cara mengutip artikel ini:

Reni, A., Darta., & Subaryo. (2023). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*. (), hlm. 1-16.

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Matematika salah satu pembelajaran yang terdapat pada semua jenjang, mulai dari TK, sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas, sekolah menengah kejuruan,



dan hingga perguruan tinggi. Maka dari itu pendidikan merupakan salah satu landasan perkembangan dalam sebuah kemajuan pada diri seseorang, dan pendidikan melibatkan perkembangan sikap, pengetahuan, nilai, dan juga keterampilan dalam pembelajaran matematika. Pada dasarnya matematika menjadi salah satu kurikulum pembelajaran wajib di sekolah dan juga sangat penting, matematika adalah ilmu dasar yang dipakai dalam kehidupan sehari-hari. Mengingat bahwa pada pembelajaran matematika sangat penting pada dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan juga teknologi maka dipelajari matematika siswa atau peserta didik diperlukan kemampuan yang bisa membantu dalam memahami pembelajaran matematika, menyelesaikan suatu permasalahan, dan juga memiliki tantangan yang akan dihadapi. Maka pendidikan yang berkualitas tinggi dapat adanya kemampuan dalam berpikir kritis, sistematis, logis, dan juga kreatif sehingga dapat mampu dalam menyelesaikan segala permasalahan yang dihadapi.

Berdasarkan jenis kemampuan matematik atau bisa dengan kata lain terdapat hard skills matematik menurut Hendriana (dalam Darwanto, 2019, hlm.21) yaitu: 1) kemampuan pemahaman matematis; 2) kemampuan penalaran matematis; 3) kemampuan pemecahan masalah; 4) kemampuan komunikasi matematis; 5) kemampuan koneksi matematis; 6) kemampuan berpikir logis matematis, 7) kemampuan berpikir kritis matematis; dan 8) kemampuan berpikir kreatif matematis. Dari 8 kemampuan di atas, terdapat salah satunya kemampuan berpikir kritis matematis yang sangat diperlukan untuk dimiliki oleh peserta didik dalam menghadapi pembelajaran matematika dikelas. Beberapa siswa mengalami kesulitan dalam pemahaman pembelajaran matematika ataupun mengerjakan soal matematika, dari kesulitan tersebut siswa dapat bertanya kepada guru dengan materi yang tidak dipahami ataupun dengan membaca materi secara teliti dan terhadap soal dengan menganalisa dan memahami apa saja yang terdapat pada soal yang diberikan. Untuk meningkatkan siswa dalam menemukan suatu permasalahan, maka siswa harus memerlukan salah satu kemampuan berpikir, salah satunya kemampuan berpikir kritis matematis. Menurut Tresna et al. (2017, hlm. 116) mengatakan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis adalah salah satu kemampuan yang sangat penting dimiliki oleh peserta didik. Oleh karena itu dengan berpikir kritis matematis membuat seseorang bisa menyelesaikan suatu permasalahan yang sangat penting dimiliki oleh peserta didik.

Selain kemampuan yang harus dimiliki pada peserta didik, terdapat aspek afektif yang penting dalam membantu proses pembelajaran yaitu *self-confidence* (kepercayaan diri). Terdapat peribahasa sunda yang berkaitan dengan pentingnya kepercayaan diri dalam diri individu yaitu: “mun teu ngakal moal ngakeul, mun teu ngarah moal ngarih, mun teu ngoprek moal nyapek” memiliki arti bahwa jika seseorang tidak mau berusaha maka dia tidak akan memenuhi kebutuhannya, dari peribahasa tersebut di ingatkan untuk selalu percaya dengan kemampuan diri sendiri dan selalu berusaha dengan kemampuan yang dimiliki. Maka dengan adanya proses pembelajaran pada aspek afektif perlu diperhatikan, karena pemikiran siswa saling berkaitan sehingga sangat berpengaruh dalam mengambil suatu keputusan. Menurut pendapat Guilfors (dalam Longkutoy, dkk, 2015, hlm. 94) mengemukakan bahwa *self-confidence* atau kepercayaan diri dapat di nilai dengan melalui tiga aspek yaitu: (1) seseorang akan merasa kuat terhadap tindakan yang dilakukan, (2) seseorang merasa dapat diterima oleh lingkungan, dan (3) seseorang percaya pada dirinya sendiri dan memiliki ketenangan sikap, yaitu tidak akan gugup jika iya melakukan sesuatu secara tidak sengaja dan ternyata hal itu sangat salah. Oleh karena itu rasa percaya diri atau keyakinan diri merupakan suatu sikap yang

positif dan juga menimbulkan seseorang dapat mengenali potensi yang terdapat pada dirinya dan juga lingkungan sekitarnya dalam melakukan suatu kegiatan.

Dalam hal ini banyak siswa sulit untuk tidak berperan aktif dalam menjawab pertanyaan dari guru sehingga terjadi pengajaran yang bersifat satu arah. Dengan hal ini model yang digunakan guru sering menggunakan model pembelajaran konvensional yang masih dapat memperkecil kemungkinan siswa untuk terlibat aktif dalam bertanya, menjawab pertanyaan, mengeluarkan pendapat dan berdiskusi. Untuk mengatasi permasalahan siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis matematis dan *self-confidence* yang rendah, maka dibutuhkan model pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan kemampuan siswa yang lebih tinggi, karena matematika merupakan salah satu pembelajaran yang dihindari oleh siswa karena yang bersifat abstrak dan mempunyai kesulitan yang sangat tinggi. Maka dengan ini salah satu model pembelajaran yang akan digunakan dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self-confidence* adalah model *Teams Games Tournament* (TGT). Menurut Yunita, et al (2019, hlm.24) model pembelajaran sejenis kooperatif suatu model pembelajaran yang dapat membuat siswa bertanggung jawab, dan juga tertarik dalam mengikuti pembelajaran.

Model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) ini sangat mudah diterapkan oleh pendidik maupun peserta didik. Maka pendekatan pembelajaran dengan berbantu ICT atau aplikasi yang berhubungan dengan konsep yang kita lihat dalam kemampuan berpikir kritis matematis, dan dapat dikembangkan bersama model *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan *Quizizz*. Menurut Ningsih (2022, hlm.182) media *Quizizz* merupakan sebuah aplikasi pembelajaran untuk pendidikan berbasis games yang juga digunakan dalam media evaluasi pengukuran pemahaman siswa. Siswa akan monoton jika evaluasi diadakan dengan secara teks sehingga dengan games *Quizizz* diharapkan siswa lebih tertarik, dan juga tertantang dalam mengerjakannya.

### **Rumusan Masalah**

1. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan model *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan *Quizizz* lebih tinggi daripada siswa yang menggunakan model konvensional?
2. Apakah *Self-confidence* siswa yang menggunakan model *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan *Quizizz* lebih baik daripada siswa yang menggunakan model konvensional?

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis siswa menggunakan model *Teams Games Tournament* (TGT) dengan berbantuan *Quizizz* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional. Untuk mengetahui *self-confidence* siswa yang menggunakan model *Teams Games Tournament* (TGT) dengan berbantuan *Quizizz* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model konvensional.

### **Kajian Teori**

#### **1. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

Menurut Hajar & Minarti (2019, hlm. 2) dapat menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis merupakan bagian yang penting terhadap suatu kemampuan matematis yang penting untuk dikembangkan. Selain itu menurut Fachrurrozi (dalam Delina et al, 2018, hlm. 282) bahwa yang termasuk dalam kemampuan berpikir kritis matematis berpikir yang menguji, mempertanyakan, menghubungkan, mengevaluasi semua aspek yang ada di dalam situasi atau suatu masalah. Berpikir matematis adalah kemampuan untuk menafsirkan, mampu bertanya, mengevaluasi suatu ide atau hasil observasi, informasi, atau juga

memberikan suatu argument, serta membuat keputusan yang didasarkan dengan adanya bukti. Maka dengan hal ini untuk menarik suatu kesimpulan bahwa siswa akan mampu memiliki pemikiran untuk bertanya atau memecahkan suatu permasalahan ataupun mampu memberikan suatu penjelasan model dengan baik, memiliki ide banyak. Selain itu ada indikator yang akan digunakan pada kemampuan berpikir kritis menurut Ennis & Sunaryo (dalam Herdiman et al, 2018, hlm. 3) menyatakan bahwa ada lima indikator peserta didik dalam kemampuan berpikir kritis matematis yaitu: 1) Fokus dalam memahami masalah, 2) Memberikan alasan terhadap jawaban, 3) Memberikan kesimpulan dari suatu masalah, 4) Kejelasan, menyajikan masalah dalam soal yang ada, 5) Memberikan penjelasan lebih lanjut dari suatu pernyataan yang berkaitan dengan masalah.

## 2. *Self-confidence*

*Self-confidence* adalah kepercayaan diri yang dimiliki dalam bidang kehidupan tertentu dan tentang dapat mempercayai kemampuan pada diri sendiri. Bahwa setiap individu mampu untuk mengatasi situasi yang dimiliki serta akan berhasil dalam melaksanakan dan menyelesaikan tugas dengan kemampuan dia sendiri. Menurut Akbar, dkk ( dalam Windiyarti et al, 2022, hlm. 296) *self-confidence* merupakan setiap orang memiliki rasa percaya diri sebagai jaminan diri dalam menilai karakter dan juga pribadi seseorang. Adapun indikator yang di dapat untuk mengukur kepercayaan diri atau *self-confidence* menurut pendapat Hendriana dkk (dalam Ningsih & Warmi, 2021, hlm. 622) yaitu: 1) Percaya akan atas kemampuan sendiri, 2) Bertindak dengan mandiri dalam mengambil sebuah keputusan, 3) Mempunyai konsep pada diri sendiri yang positif, 4) Berani untuk mengungkapkan pendapat, 5) Berani dalam menghadapi tantangan.

## 3. Model *Teams Games Tournament* (TGT)

*Teams Games Tournament* (TGT) salah satu tipe pembelajaran tipe Kooperatif yang mudah diterapkan, menyenangkan, melibatkan aktivitas siswa tanpa harus perbedaan status, melibatkan peran siswa dalam menjadi tutor sebaya dan juga mengandung sebuah unsur permainan dengan anggota-anggota tim lain untuk memperoleh sebuah skor atau nilai yang diperoleh masing-masing tim. Menurut pendapat Herawati (2022, hlm. 121) menyatakan bahwa dengan metode TGT pembelajaran yang sangat mudah diterapkan dan juga memungkinkan siswa dapat belajar dengan rileks, menumbuhkan rasa tanggung jawab yang dimiliki, kerjasama, persaingan sehat, dan keterlibatan belajar dengan baik. Selain itu adapun langkah-langkah yang akan digunakan dalam model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) menurut Robert E. Slavin (dalam Herawati, 2022, hlm. 121) yaitu: 1) *class precentation*, 2) Belajar dalam kelompok (*teams*), 3) Permainan (*games*), 4) Turnamen atau Lomba, 5) Penghargaan Kelompok (*Teams recognition*).

## 4. Media *Quizizz*

*Quizizz* merupakan salah satu dalam upaya menakomodir permasalahan untuk menjadikan salah satu ICT atau media pembelajaran di Indonesia yang bermanfaat dalam menciptakan pembelajaran yang lebih hidup, tanpa menghilangkan esensi materi yang akan disampaikan oleh guru, dan juga membantu mendorong motivasi siswa dalam belajar untuk meningkatkan hasil belajar. Menurut Unit et al (2020, hlm. 165) *Quizizz* sendiri merupakan aplikasi dalam bentuk permainan pendidikan yang memiliki sifat naratif dan fleksibel, selain bisa dimanfaatkan dalam menyampaikan materi, *Quizizz* juga mampu digunakan sebagai media evaluasi pembelajaran yang tentunya menarik dan juga menyenangkan.

## 5. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan suatu konsep pembelajaran yang digunakan oleh pendidik dalam membahas suatu materi pembelajaran yang telah biasa dilakukan dalam proses pembelajaran. Menurut Djamarah (dalam Kresma, 2014, hlm. 155) pembelajaran konvensional merupakan metode pembelajaran yang menggunakan tradisional atau disebut juga dengan metode ceramah.

#### **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan dengan pendekatan kuantitatif, karena data penelitian yang diperoleh dapat menghasilkan berupa angka-angka sebagai alat menganalisis data menggunakan statistika, untuk mengetahui interaksi hubungan antara variabel secara sistematis sampai mendapatkan generalisasi yang jelas. Berdasarkan metode penelitian yang digunakan, desain penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi eksperiment*) atau dengan desain *non-equivalent control group design*. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 10 Cimahi, terdiri dari dua kelas yaitu, VII D sebagai kelas eksperimen dan VII C sebagai kelas kontrol. Objek yang akan diteliti merupakan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self-confidence*. Penelitian ini menggunakan dua teknik pengumpulan data yaitu tes kemampuan berpikir kritis matematis dan angket *self-confidence*. Untuk teknik analisis data yang diambil analisis data peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis (rumus Normal Gain), dan analisis data angket (kuesioner) *self-confidence* siswa.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah hasil dari tes kemampuan berpikir kritis matematis dan hasil angket *self-confidence* siswa.

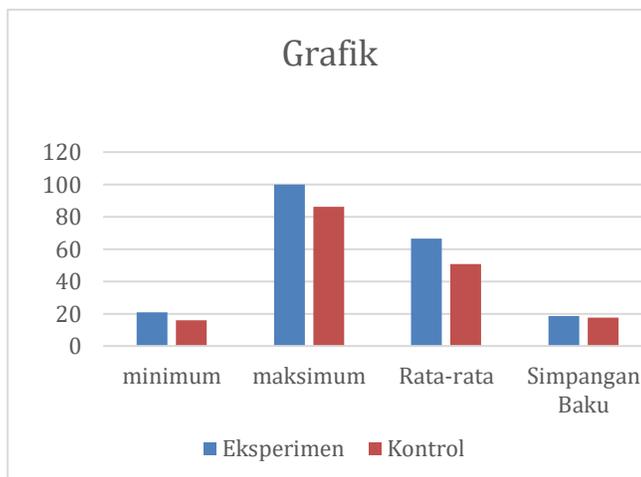
##### **Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

Analisis data dilakukan setelah mengetahui skor dari tes awal dan juga tes akhir kemudian akan dilakukan pengolahan data indeks gain. Pengolahan indeks gain dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Klasifikasi skor N-gain kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Klasifikasi Hasil N-gain Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

N-gain	Jumlah Peserta Didik Kelas Eksperimen	Jumlah Peserta Didik Kelas Kontrol	Klasifikasi
$g \leq 0,3$	18	4	Rendah
$0,3 < g \leq 0,7$	22	30	Sedang
$g > 0,7$	1	7	Tinggi
Rata-rata	0,67	0,51	

Berdasarkan Tabel 1 di atas dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimen sebanyak 18 orang siswa termasuk pada kriteria tinggi, sebanyak 22 orang siswa pada kriteria sedang, dan sebanyak 1 orang siswa pada kriteria rendah. Sedangkan untuk kelas kontrol sebanyak 4 orang siswa termasuk pada kriteria tinggi, sebanyak 30 orang siswa termasuk pada kriteria sedang, dan sebanyak 7 orang termasuk pada kriteria rendah. Dapat kita lihat kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan pada hasil rerata dengan ini keduanya dinyatakan memiliki kriteria sedang dengan perbedaan selisih 0,16.



Gambar 1. Diagram Batang Skor N-Gain Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Dapat kita lihat pada Gambar 1 terlihat bahwa ada perbedaan hasil pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, skor maksimum yang terdapat pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Sedangkan skor minimum yang terdapat pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Artinya kelas eksperimen mendapatkan hasil yang besar pada kelas kontrol. Maka kesimpulannya bahwa dalam penerapan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan *Quizizz* menghasilkan nilai kemampuan berpikir kritis matematis yang baik.

Selanjutnya data nilai tes kemampuan berpikir kritis matematis dari kelas eksperimen dan kelas kontrol akan dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan juga uji perbedaan dua rerata (Uji-t). Langkah selanjutnya akan dilakukan analisis data yang berupa uji normalitas pada hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Keputusan uji dalam uji normalitas yaitu dengan uji *Shapiro-Wilk* karena subjek kurang dari 50, analisis data menggunakan program *software IBM SPSS 26.0 for Windows* dengan taraf signifikan yaitu 5%. Dengan ini apabila  $H_0$  diterima jika nilai signifikan  $\geq 0,05$  maka data berdistribusi normal. Berikut adalah hasil uji normalitas N-gain kemampuan berpikir kritis matematis:

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas N-gain Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Kelas	Signifikansi	Keputusan
Eksperimen	0,744	Berdistribusi Normal
Kontrol	0,415	Berdistribusi Normal

Berdasarkan Tabel 2, hasil dari perhitungan uji normalitas dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* diperoleh nilai signifikan dari data hasil skor indeks n-gain pada kelas eksperimen ialah 0,744 sedangkan kelas kontrol ialah 0,415. Artinya kelas eksperimen mendapatkan skor lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Maka dengan ini nilai signifikan dari kedua kelas itu lebih dari 0,05, sehingga kelas eksperimen dan juga kelas kontrol bisa dikatakan berdistribusi normal.

Langkah berikutnya akan dilakukan analisis data berupa uji homogenitas N-gain pada hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Berikut adalah hasil perhitungan uji homogenitas pada kemampuan berpikir kritis matematis.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas N-gain Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Statistik	Signifikansi
Signifikansi	0,724
Homogenitas	$H_0 \geq 0,05$
Kesimpulan	Homogen

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa perhitungan uji homogenitas varians dari kedua kelas dengan menggunakan uji levene nilai signifikan sebesar 0,724. Dikarenakan nilai signifikan lebih besar dari 0,05, maka bisa dinyatakan bahwa siswa pada kelas eksperimen dan juga kelas kontrol tersebut homogen atau kedua kelas memiliki varians yang sama.

Langkah berikutnya akan dilakukan analisis data berupa uji perbedaan dua rerata (uji-t) akan dilakukan apabila data skor n-gain kemampuan berpikir kritis matematis siswa kedua kelas memiliki data yang homogen dan berdistribusi normal, maka akan dilakukan uji-t atau independent sampel test. Berikut adalah tabel hasil uji dua rerata (uji-t):

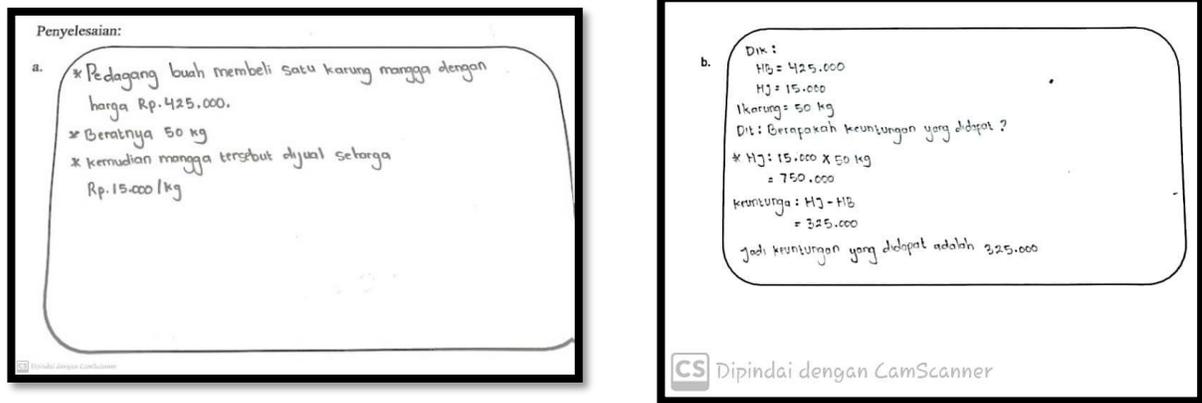
Tabel 4. Hasil Uji Perbandingan Dua Rerata (Uji-t) N-gain Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

N-gain	F	df	Signifikan (2-tailed)
Equal variances assumed	0,105	80	0.000
Equal variances not assumed		79.630	0.000

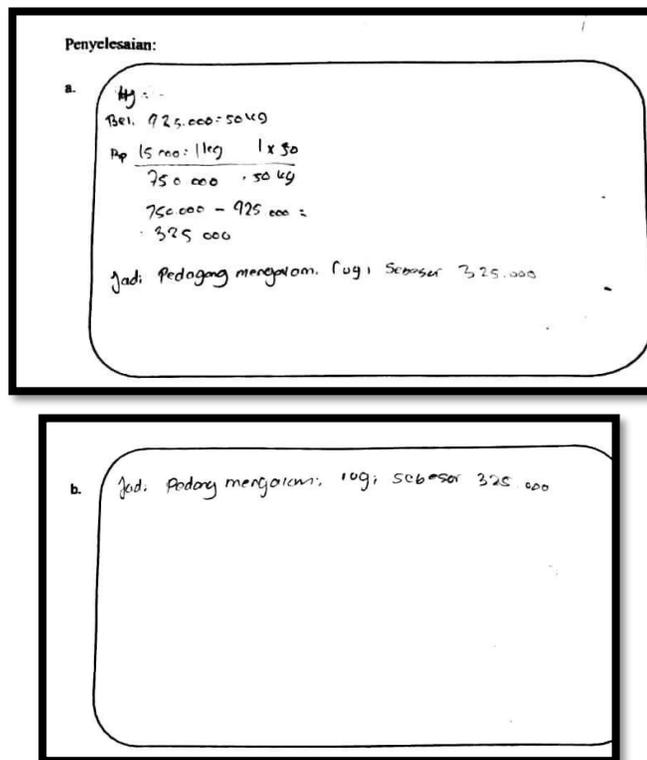
Berdasarkan pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa nilai signifikan (sig.2-tailed) pada hasil uji-t sebesar 0,000, berdasarkan uji hipotesis yang digunakan dengan satu pihak maka nilai signifikan dibagi 2 menjadi  $\frac{0,000}{2} = 0,000$ . Dikarenakan nilai signifikan kurang dari 0,05 maka  $H_a$  diterima atau peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh model *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan *Quizizz* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

#### ***Hasil perbandingan jawaban tes kemampuan berpikir kritis matematis.***

Berdasarkan hasil analisis N-gain diperoleh bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas eksperimen yang mendapatkan model *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan *Quizizz* lebih tinggi dari peserta didik kelas kontrol yang mendapatkan model pembelajaran konvensional. Selanjutnya dapat dilihat dari jawaban siswa kelas eksperimen dengan kegiatan belajar menggunakan model *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan *Quizizz* serta siswa kelas kontrol dengan kegiatan belajar menggunakan model pembelajaran konvensional yang sedikit berbeda dalam pengerjaan *posttest*, kemampuan berpikir kritis matematis di kelas eksperimen siswa menuliskan langkah-langkah penyelesaian dapat menemukan masalah yang lebih dihadapi jadi lebih terarah dalam menjawab soal yang telah selaras dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis. Namun pada kelas kontrol mereka tidak menuliskan langkah-langkah serta tidak dapat menemukan masalah yang dihadapi sehingga kurang terarah dalam menjawab soal yang sudah sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis. Tetapi pada kelas kontrol masih mampu menjawab soal dengan benar. Artinya indikator kemampuan berpikir kritis matematis tercapai pada kelas eksperimen, Dapat kita lihat dari hasil *posttest* perbedaan jawaban dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol dalam mengisi jawaban siswa pada tes akhir sebagai berikut:



Gambar 2. Penyelesaian No 1 Kelas Eksperimen



Gambar 3. Penyelesaian No 1 Kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar 2 dan 3 dapat dilihat memiliki perbedaan dalam hasil jawaban siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Indikator pada nomor 1 dimana siswa harus fokus dalam memahami masalah, terdapat pada jawaban kelas eksperimen membuktikan siswa tersebut dapat menjawab soal sesuai dengan masalah yang diberikan pada indikator kemampuan berpikir kritis matematis sedangkan pada kelas kontrol siswa dapat menjawab isinya dengan benar tetapi tidak menggunakan langkah-langkah pada masalah indikator kemampuan berpikir kritis matematis. Artinya indikator pada soal 1 untuk kelas eksperimen dikatakan tercapai. Berikutnya adalah jawaban siswa dalam menyelesaikan soal nomor 2

Dik:  $H_B = 3.000.000$   
 $H_J = 4.000.000$

Dit: Persentase keuntungan yang diperoleh?

\* Sebelum menghitung persentase kerugian terlebih dahulu kita mencari keuntungan  
 Keuntungan:  $H_J - H_B$   
 $= 1.000.000$

\* Setelah menghitung keuntungan kita mencari persentase kerugian.  
 Persentase keuntungan:  $\frac{U}{H_B} \times 100\%$

$$= \frac{1.000.000}{3.000.000} \times 100\%$$

$$= 0,3 \times 100\%$$

$$= 30\%$$

Jadi keuntungannya 30%

Gambar 4. Penyelesaian No 2. Kelas Eksperimen

$H_J = \text{Rp } 4.000.000$   
 $H_B = \text{Rp } 3.000.000$

$U = H_J - H_B$   
 $= \text{Rp } 4.000.000 - \text{Rp } 3.000.000$   
 $= \text{Rp } 1.000.000$

Jadi keuntungannya adalah Rp 1.000.000

$P\% = \frac{H_J - H_B}{H_B} \times 100\%$

$$= \frac{\text{Rp } 1.000.000 - \text{Rp } 3.000.000}{\text{Rp } 3.000.000} \times 100\%$$

$$= \frac{\text{Rp } 1.000.000}{\text{Rp } 3.000.000} \times 100\%$$

$$= 0,3333333333333333 \times 100\%$$

$$= 33\%$$

Jadi keuntungan persentase adalah 33%

Gambar 5. Penyelesaian No 2. Kelas Kontrol

Berdasarkan pada Gambar 4 dan 5 dapat dilihat memiliki perbedaan dalam hasil jawaban siswa kelas eksperimen dan kontrol. Dijelaskan bahwa pada indikator soal nomor 2 dimana siswa membutuhkan pemahaman dalam memberikan alasan dalam setiap jawaban, serta dapat mampu menjabarkan langkah-langkah dalam menjawab soal mengenai presentase keuntungan. Dapat kita lihat pada kelas eksperimen siswa tersebut sudah paham dalam memberikan jawaban sesuai dengan langkah-langkah pada indikator kemampuan berpikir kritis matematis, sedangkan pada kelas kontrol siswa tersebut belum dapat menjelaskan jawaban sesuai langkah-langkah pada indikator kemampuan berpikir kritis matematis dan jawaban tersebut masih kurang teliti dalam menjawab soal dengan benar. Artinya indikator pada soal nomor 2 tercapai pada kelas eksperimen. Berikut ini merupakan jawaban siswa dalam menyelesaikan soal nomor 3.

a.

Dik: a. tb awal = 24.000.000  
 Bunga / tahun = 12%  
 lama merbung = 8 bulan

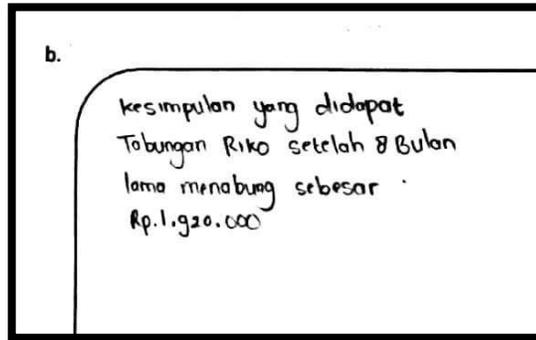
Dit: Bunga simpanan yang ada ditabungkan riko?  
 Sistem 8 Bulan

Bunga  $\frac{b}{12}$  x besar bunga / tahun x tb awal

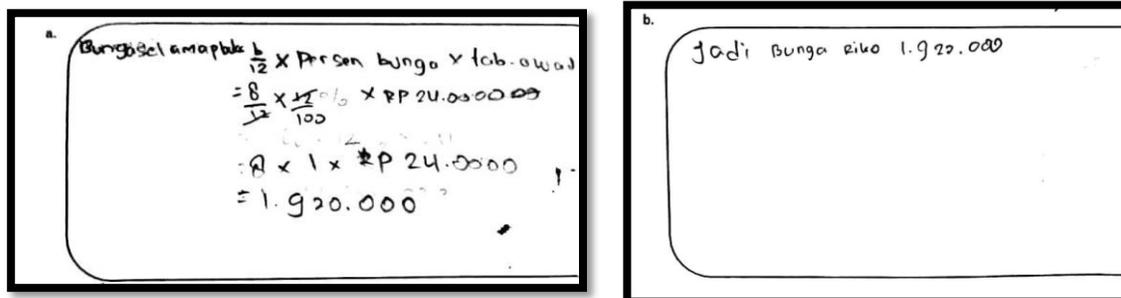
$$= \frac{8}{12} \times 12\% \times 24.000.000$$

$$= \frac{8}{12} \times \frac{12}{100} \times 24.000.000$$

$$= 8 \times 240.000 = 1.920.000$$

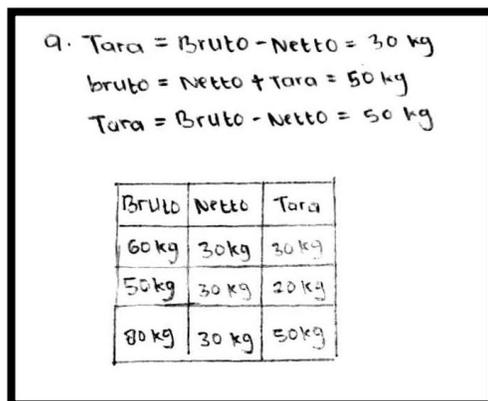


Gambar 6. Penyelesaian No 3 Kelas Eksperimen



Gambar 7. Penyelesaian No 3 Kelas Kontrol

Berdasarkan pada Gambar 6 dan 7 dapat dilihat memiliki perbedaan pada jawaban kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dijelaskan bahwa pada indikator soal nomor 3 yaitu mengenai dapat memberikan kesimpulan dari suatu masalah, serta menyelesaikan suatu soal pada materi bunga tunggal. Dapat kita lihat pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat menjawab soal dengan masalah sesuai langkah-langkah pada indikator kemampuan berpikir kritis matematis. Artinya indikator kemampuan berpikir kritis pada soal nomor 3 tercapai pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut ini jawaban siswa dalam menyelesaikan soal nomor 4.



Gambar 8. Penyelesaian No 4 Kelas Eksperimen

Bruto	Netto	Tara
60	30	30
50	30	20
80	30	50

Gambar 9. Penyelesaian No 4 Kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar 8 dan 9 dapat kita lihat memiliki perbedaan dalam menjawab soal terhadap kelas eksperimen dan kontrol. Dijelaskan pada indikator soal nomor 4 dimana siswa harus menyajikan suatu permasalahan yang diberikan dalam soal, siswa diperintahkan untuk menyajikan tabel dan juga perhitungan mengenai bruto, neto, dan tara. Dapat kita lihat pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat menyajikan tabel sesuai dengan perintah pada indikator kemampuan berpikir kritis matematis, tetapi perbedaan pada kelas eksperimen bahwa siswa dapat memberikan penjelasan tentang perhitungan, sedangkan pada kelas kontrol siswa tersebut tidak memberikan penjelasan tentang perhitungan pada jawaban bruto, neto, dan tara. Artinya indikator kemampuan berpikir kritis matematis pada soal nomor 4 tercapai pada kelas eksperimen dan kontrol. Berikut jawaban penyelesaian siswa pada soal nomor 5.

Dik =  
 Bruto = 240 kg  
 Persentase tara = 1%  
 1 kg = Rp. 2000 / kg

Dit = Mencari tara terlebih dahulu  
 Mencari Netto  
 Rupiah yang harus dibayar BU Amei?

\* Mencari Tara  
 Tara = Bruto x persentase tara  
 = 240 kg x 1%  
 = 2,4

\* Netto = bruto - Tara  
 = 240 - 2,4  
 = 237,6

\* Harga beli seluruh maizena  
 HB = Netto x harga tepung/kg  
 = 237,6 x 2000  
 = Rp. 475.200

Jadi rupiah yang harus dibayar adalah Rp. 475.200

Gambar 10. Penyelesaian No 5. Kelas Eksperimen

$240 \times \frac{1}{100} = 2,4$   
 $= 240 - 2,4 = 237,6$   
 $= 237,6 \times 2000 = 475.200$

Jadi. Rincis uang yang harus dibayar BU ameI adalah Rp 475.200

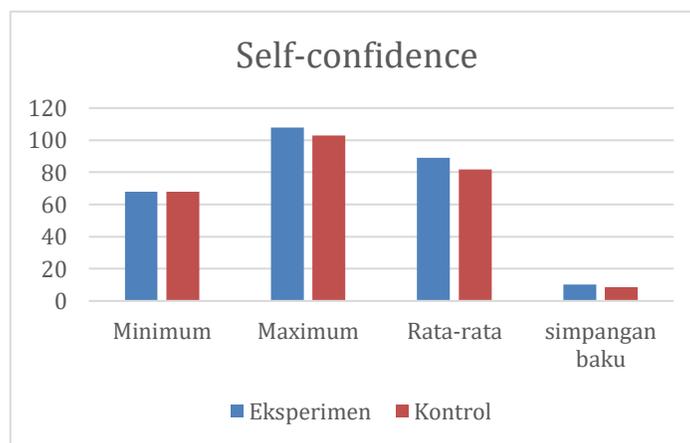
Gambar 11. Penyelesaian No 5 Kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar 10 dan 11 dapat kita lihat memiliki perbedaan dalam menjawab soal terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dijelaskan pada indikator soal nomor 5 siswa dapat memberikan penjelasan lebih lanjut dari suatu pernyataan yang berkaitan dengan masalah, dimana siswa memberikan langkah-langkah jawaban lebih rinci dan jelas. Dapat kita lihat penyelesaian pada kelas eksperimen siswa tersebut dapat menjelaskan langkah-langkah sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis, sedangkan pada kelas kontrol siswa tersebut menjawab soal dengan benar tetapi tidak sesuai dengan langkah-langkah indikator

kemampuan berpikir kritis matematis. Artinya indikator kemampuan berpikir kritis matematis pada soal 4 tercapai pada kelas eksperimen.

Berdasarkan pembahasan di atas, bisa disimpulkan bahwasanya pembelajaran menggunakan model *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan *Quizizz* lebih baik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa daripada pembelajaran model konvensional. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya dilakukan oleh Nurbaiti, dkk (2020, hlm. 10) bahwa model *Teams Games Tournament* (TGT) sangat berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis.

### *Sel-confidence*



Gambar 12. Diagram Batang Skor *Self-confidence*

Berdasarkan Gambar 12 menunjukkan bahwa nilai rata-rata pada kelas eksperimen ialah 89,23, nilai simpangan baku yang mendapatkan 10,059 dan skor tertinggi mendapatkan 108 dan skor terendah mendapatkan 68. Sedangkan pada kelas kontrol terdapat nilai rata-rata 81,92, serta simpangan baku mendapatkan 8,720, skor terendah mendapatkan 68 sama seperti pada kelas eksperimen. Dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol.

Selanjutnya tes skala angket *self-confidence* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol akan dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan juga uji perbedaan dua rerata (Uji-t). Langkah selanjutnya akan dilakukan analisis data yang berupa uji normalitas pada hasil tes skala angket *self-confidence* peserta didik. Keputusan uji dalam uji normalitas yaitu dengan uji *Shapiro-Wilk* karena subjek kurang dari 50, analisis data menggunakan program *software IBM SPSS 26.0 for Windows* dengan taraf signifikan yaitu 5%. Dengan ini apabila  $H_0$  diterima jika nilai signifikan  $\geq 0,05$  maka data berdistribusi normal. Berikut adalah hasil uji normalitas tes skala angket *self-confidence*:

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Angket *Self-confidence*

Kelas	Signifikansi	Keputusan
Eksperimen	0,451	Berdistribusi Normal
Kontrol	0,091	Berdistribusi Normal

Berdasarkan Tabel 5 hasil perhitungan uji normalitas dari tabel di atas dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* diperoleh nilai signifikan dari data hasil angket *self-confidence*

di kelas eksperimen ialah 0,451 serta kelas kontrol ialah 0,091 dengan selisih perbedaannya 0,36. Dikarenakan nilai signifikan dari kedua kelas tersebut lebih dari 0,05, sehingga kelas eksperimen serta kelas kontrol bisa dikatakan berdistribusi normal. Berikut adalah hasil perhitungan uji homogenitas pada angket *self-confidence*.

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas N-gain Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Statistik	Signifikansi
Signifikansi	0,266
Homogenitas	$H_0 \geq 0,05$
Kesimpulan	Homogen

Berdasarkan pada Tabel 6 hasil perhitungan uji homogenitas dua varians dari kedua kelas eksperimen dan juga kelas kontrol menerapkan uji *levene* terdapat nilai signifikan sebesar 0,266. Dikarenakan nilai signifikan lebih besar dari 0,05, sehingga bisa dinyatakan bahwa peserta didik pada kelas eksperimen serta kelas kontrol tersebut homogen kedua kelas memiliki varians yang sama.

Langkah berikutnya akan dilakukan analisis data berupa uji perbedaan dua rerata (uji-t) akan dilakukan apabila data skor skala angket *self-confidence* siswa kedua kelas memiliki data yang homogen dan berdistribusi normal, maka akan dilakukan uji-t atau independent sampel test. Berikut adalah tabel hasil uji dua rerata (uji-t):

Tabel 7. Hasil Uji Perbandingan Dua Rerata (Uji-t) Skala Angket *Self-confidence*

N-gain	F	df	Signifikan (2-tailed)
Equal variances assumed	1,218	80	0.001
Equal variances not assumed		78.421	0.001

Berdasarkan pada Tabel 7 data hasil menunjukkan bahwa nilai signifikan (sig-2 tailed) pada hasil uji-t sebesar 0,001, berdasarkan uji hipotesis yang digunakan dengan satu pihak maka nilai signifikan dibagi 2 menjadi  $\frac{0,001}{2} = 0,0005$ . Karena nilai signifikan kurang dari 0,05 maka  $H_a$  diterima artinya *self-confidence* siswa yang memperoleh model *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan *Quizizz* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional. Sejalan dengan hasil penelitian dari Ummah (2019, <https://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/38392/>) bahwa model *Teams Games Tournament* (TGT) lebih baik dari pembelajaran biasa terhadap *sel-confidence* siswa.

## KESIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah dan hipotesis penelitian, serta penelitian yang didasarkan oleh analisis data dan pengujian hipotesis mengenai kemampuan berpikir kritis matematis dan *self-confidence* peserta didik yang memperoleh model pembelajaran konvensional, diperoleh kesimpulan dibawah ini.

1. Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan model *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan *Quizizz* lebih tinggi daripada siswa yang menggunakan model konvensional.

2. *Self-confidence* siswa yang menggunakan pembelajaran model *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan *Quizizz* lebih baik daripada siswa yang menggunakan model konvensional.

### REKOMENDASI

Berdasarkan pada hasil penelitian yang sudah didapat, dengan ini peneliti bisa memberikan rekomendasi yang bisa membantu serta bermanfaat pada pembelajaran di sekolah khususnya pada pembelajaran matematika dan penelitian selanjutnya yaitu:

1. Model *Teams Games Tournament* (TGT) dapat dijadikan salah satu alternatif model pembelajaran bagi guru yang bisa digunakan dalam pembelajaran khususnya pembelajaran matematika.
2. Untuk peneliti selanjutnya model *Teams Games Tournament* (TGT) dapat dicoba dengan bantuan aplikasi lainnya yang sejenis *Quizizz* untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis serta *self-confidence*.

### UCAPAN TERIMAKASIH atau CATATAN

Peneliti ucapkan terimakasih yang tulus dan sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah ikut berpartisipasi dalam proses pembuatan hasil penelitian dan bentuk jurnal ini. Rasa terimakasih yang begitu dalam penulis sampaikan kepada:

1. Kedua orang tercinta Bapak Rusman Deat dan Alm. Ibu Cicih Sukarsih yang selama ini selalu memberikan dukungan baik do'a, motivasi, serta memberikan semangat untuk menjadi alasan utama penulis dalam menyelesaikan hasil penelitian ini.
2. Bapak Dr. H. Beni Yusepa G.P., M.Pd. selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Pasundan Bandung.
3. Ibu Dr. Dahlia Fisher, S.T., S.Pd., M.Pd. selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika, dan juga selaku wali dosen yang selama ini telah membimbing saya dari semester 1 hingga semester akhir ini.
4. Bapak Darta, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing I dan Bapak Subaryo, M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan ilmu dan arahan kepada penulis selama bimbingan dalam menyelesaikan hasil penelitian dalam bentuk artikel.
5. Seluruh dosen di lingkungan FKIP Universitas Pasundan terutama dosen-dosen Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan tenaga, serta memberi pembelajaran selama 4 tahun ini.
6. Kepada pihak sekolah SMP Negeri 10 Cimahi yang telah sangat menerima dan membantu penulis dalam proses penelitian, terkhusus kepada Ibu Dewi selaku kepala sekolah dan Bapak Ade selaku guru mata pelajaran matematika kelas VII yang sangat membantu penulis untuk mengadakan penelitian di sekolah tersebut.

### REFERENSI

- Darwanto. (2019). *Hard Skills* Matematik Siswa (Pengertian dan Indikatornya). *Jurnal Eksponen*. 9(1): halaman 21-27. Tersedia: admin,+Journal+Manager,+p21-27+darwanto(2).pdf
- Delina., Afrilianto, M., & Rohaeti, E.E. (2018). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan *Self-confidence* Siswa SMP melalui Pendekatan *Realistic Mathematic Education*. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. 1(3): halaman 281-288. Tersedi: jppjmi.v1i3.p281-288.pdf

- Hajar, M.S., & Minarti, E.D. (2019). Pengaruh *Self-confidence* Siswa SMP Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. *Jurnal Majamath*. 2(1): halaman 1-6. Tersedia: 293-Article Text-906-1-10-20190324
- Herawati, E.L. (2022). Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP S. Islamiyah Hessa Air Genting Tahun Pelajaran 2019/2020. *Jurnal Penelitian, Pendidikan dan Pengajaran*. 3(2): halaman 118-125. Tersedia: <http://jurnal.umsu.ac.id/index.php>
- Kresma, E.N. (2014). Perbandingan Pembelajaran Konvensional dan Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Titik Jenuh Siswa Maupun Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika. 1(1): halaman 152-164. Tersedia:180-514-1-PB.pdf
- Longkutoy, N., et al. (2015). Hubungan Pola Asuh Orang Tua Dengan Kepercayaan Diri Siswa SMP Kristen Ranotongkor Kabupaten Minahasa. *Jurnal e-Biomedik* (eBM). 3(1): halaman 93-99. Tersedia: <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/ebiomedik/article/view/6612/6133>
- Ningsih, E.M. (2022). Pengaruh Pembelajaran Kooperatif STAD Berbantuan Media LKS dan *Quizizz* Serta Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Di Kecamatan Bumiaji Kota Batu. *Jurnal Pendidikan Taman Widya Humaniora*. 3(9): halaman 177-200. Tersedia: 09.+ARTIKEL+JURNAL++BU+ERNA.pdf
- Ningsih, S.P., & Warmi, A. (2021). Analisis Kepercayaan Diri (*Self-confidence*) Pada Pembelajaran Matematika Siswa SMP. 8(2): halaman 621-628. Tersedia: 825-1600-1-PB.pdf
- Nurbaiti, Meriyati, & Putra, F.G. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran *Teams Games Tournament* Berbantuan Konsep Gamifikasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 6(1): halaman 1-13. Tersedia: <http://ejournal.unitaspalembang.ac.id/index.php/nabla/article/view/238/211>
- Tresnawati., Hidayat, W., & Rohaeti, E.E. (2017). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kepercayaan Diri Siswa SMA. *Symmetry Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*. 2(2): halaman 116-122. Tersedia: symmetry.v2i2.616.pdf
- Unik, & dkk. (2020). Pemanfaatan Aplikasi *Quizizz* Sebagai Media Pembelajaran Ditengah Pandemi Pada Siswa SMA. *Jurnal Ilmiah IlmuTerapan Universitas Jambi*. 4(2): halaman 163-172. Tersedi : <https://ejournal.unitaspalembang.com/index.php/nabla/article/view/160/0>
- Ummah, A.N. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran *Teams Games Tournament* dengan *Talking Stick* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan *Self-confidence* Siswa pada Materi Segitiga. Institutional Repository UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Tersedia:

<https://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/38392/>

Yunita, A., Juwita, R., & Kartika, S.E. (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 9(1): halaman 23-34. Tersedia:

<http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>

**Daftar dan upload artikel melalui akun anda pada:**

<https://journal.unpas.ac.id/index.php/symmetry>

**Alamat Redaksi:**

Jl. Tamansari No 6-8 Bandung

Telp. 0224205317, Fax (022) 4263982 Bandung – 40116

E-mail: [symmetrypmat@unpas.ac.id](mailto:symmetrypmat@unpas.ac.id)

Homepage jurnal: <http://journal.unpas.ac.id/index.php/symmetry>

Website Prodi: <http://matematika.fkip.unpas.ac.id>

Contact Person: Thesa Kandaga, HP: 081214179863