



PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DENGAN APLIKASI KAHOOT PADA MATERI TRANSFORMASI

IMPROVEMENT OF STUDENT CRITICAL THINKING ABILITY WITH KAHOOT APPLICATION IN TRANSFORMATION MATERIAL

Mambaul Ulum^{1*}, Nur Ida Hasnatin², Faridatul Masruroh³

¹Pendidikan Matematika, MTsN 2 Kota Kediri, Jl. Sunan Ampel 12 Ngronggo Kota Kediri, 64127, Indonesia

² Pendidikan Matematika, SMA Negeri 1 Kalitidu, Jl Raya Ngasem No 458 Kalitidu, 62154, Indonesia

³ Pendidikan Matematika, STKIP PGRI Jombang, Jl. Patimura III/20 Jombang, 61418, Indonesia

*E-mail: mambaulum123@yahoo.com

Hp:0816528049

ABSTRAK

Dalam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) di sekolah, belum banyak guru yang mengajak siswa untuk melakukan berpikir kritis. Siswa hanya mencatat atau menyalin dan cenderung menghafal rumus-rumus atau aturan-aturan matematika dengan tanpa makna dan pengertian. Untuk mengatasi permasalahan ini perlu adanya kreativitas dan inovasi dari guru dalam proses KBM di kelas. Peneliti mencoba memberikan alternatif pengajaran untuk meningkatkan daya berpikir kritis siswa melalui pembelajaran matematika pada bab transformasi dengan menggunakan aplikasi *kahoot*. Aplikasi ini cukup membuat *adrenalin* siswa meningkat dengan menuntut kecepatan dan ketepatan dalam menjawab permasalahan yang disajikan oleh guru. Dalam penelitian yang telah dilaksanakan peneliti di MTsN 2 Kota Kediri menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) menunjukkan bahwa terdapat peningkatan daya berpikir kritis siswa. Penelitian dilaksanakan dengan dua siklus. Pengambilan data pada penelitian ini adalah data tes kemampuan berpikir kritis dengan memakai 3 indikator berpikir kritis, yaitu (1) menentukan masalah atau isu nyata, proyek, atau keputusan yang betul-betul dipertimbangkan untuk dikritisi dengan cara menuliskan yang diketahui dan ditanyakan, (2) mencari alternatif penyelesaian dengan cara menuliskan beberapa cara penyelesaian, dan (3) membuat alasan yang mendasari dalam fakta-fakta yang meyakinkan dengan memberikan alasan pada setiap langkah penyelesaian. serta pengambilan dokumentasi. Pengambilan data sebelum adanya pemakaian media *kahoot*, selanjutnya pada siklus 1 dan pada siklus 2. Hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini menunjukkan bahwa dengan pemakaian aplikasi *kahoot* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa mulai dari sebelum pemakaian, siklus 1 dan siklus 2 dengan memakai 3 indikator berpikir kritis. Namun demikian untuk memaksimalkan hasil pembelajaran perlu pemberian motivasi kepada siswa sebelum pembelajaran serta pembagian kelompok harus sesuai kaidah Perlu penelitian lanjutan untuk indikator berpikir kritis yang lain agar semakin memantapkan media *kahoot* ini.

Kata kunci : Berpikir Kritis, PTK, Kahoot,



ABSTRACT

In Teaching and Learning Activities in schools, there are not many teachers who invite students to do critical thinking. Students only record or copy and tend to memorize mathematical formulas or rules with no meaning and understanding. To overcome this problem there needs to be creativity and innovation from the teacher in the teaching and learning process in the classroom. Researchers try to provide alternative teaching to improve students' critical thinking through mathematics learning in the transformation chapter using the application kahoot. This application is enough to make students' adrenaline increase by demanding speed and accuracy in answering the problems presented by the teacher. In research that has been carried out researchers at MTsN 2 Kota Kediri using Classroom Action Research (CAR) showed that there was an increase in students' critical thinking power. The study was conducted in two cycles. Data retrieval in this research is critical thinking skills test data using 3 indicators of critical thinking, namely (1) determining the real problem or issue, project, or decision that is really considered to be criticized by writing down what is known and asked, (2) look for alternative solutions by writing down a number of solutions, and (3) making the underlying reasons in convincing facts by giving reasons at each step of the settlement. and documentation taking. Retrieval of data before the use of kahoot media, then in cycle 1 and cycle 2. The results of Classroom Action Research (CAR) show that by using the application kahoot can improve students' critical thinking skills starting from before usage, cycle 1 and cycle 2 using 3 indicator of critical thinking. However, to maximize learning outcomes it is necessary to provide motivation to students before learning and group division must be in accordance with the rules. Further research is needed for other critical thinking indicators to further stabilize this media.

Keywords: *Critical Thinking, CAR, Kahoot*

1. PENDAHULUAN

Dalam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) di sekolah, belum banyak guru yang mengajak peserta didik untuk melakukan berpikir kritis. Kondisi ini dapat dilihat ketika guru dan siswa melalui proses KBM. Guru menjelaskan apa-apa yang telah disiapkan dan memberikan soal latihan yang bersifat rutin dan prosedural. Siswa hanya mencatat atau menyalin dan cenderung menghafal rumus-rumus atau aturan-aturan matematika dengan tanpa makna dan pengertian.

Kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan oleh siswa. Karena dengan kemampuan tersebut siswa dapat menyelesaikan semua permasalahan yang dihadapinya dalam pembelajaran. Sebagaimana [1] mendefinisikan berpikir kritis adalah berpikir yang menguji, menghubungkan, dan mengevaluasi semua aspek dari situasi masalah. Termasuk di dalam berpikir kritis adalah mengelompokkan, mengorganisasikan, mengingat dan menganalisis informasi. Berpikir kritis memuat kemampuan membaca dengan pemahaman dan mengidentifikasi materi yang diperlukan dengan yang tidak ada hubungan. Hal ini juga berarti dapat menggambarkan kesimpulan dengan sempurna dari data yang diberikan, dapat menentukan ketidakkonsistenan dan kontradiksi di dalam sekelompok data. Berpikir kritis adalah analitis dan refleksif.

Secara umum berpikir kritis di asumsikan sebagai sebuah proses kognitif, sebuah aktivitas mental yang memungkinkan pengetahuan diakuisisi. Pengertian ini mengacu pada definisi para ahli yang dikutip oleh [2] bahwa berpikir kritis adalah kombinasi pemikiran-pemikiran atau manipulasi mental dari masukan sensoris untuk memformulasi pikiran, alasan, atau untuk menimbang dan berpikir kritis itu

sebuah eksistensi bukti yang sesuai dengan bukti itu sendiri.

Manfaat kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran sangat besar peranannya dalam meningkatkan proses dan hasil belajar. Beberapa penelitian membuktikan manfaat kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran maupun sebagai bekal masa depan yaitu Lawson dalam [17] menyatakan bahwa menurut teori Piaget, perkembangan kemampuan penalaran formal sangat penting bagi perolehan (penguasaan) konsep, karena pengetahuan konseptual merupakan akibat atau hasil dari suatu proses konstruktif, dan kemampuan penalaran tersebut adalah alat yang diperlukan pada proses itu. Kemampuan penalaran formal merupakan kemampuan berpikir kritis. Norland dan De Vito dalam [18] menemukan adanya korelasi antara penalaran dengan hasil belajar IPA. Hasrudin dalam [17] menemukan bahwa siapa yang memiliki penalaran tertinggi (yang menggunakan pembelajaran berpola PBMP) ternyata juga memiliki hasil belajar kognitif tertinggi. [2] menemukan bahwa pembelajaran kontekstual dengan metode pembelajaran berdasarkan masalah mampu membuat siswa berkemampuan akademik rendah dan pada saat yang sama mampu membuat siswa berkemampuan akademik rendah memiliki penguasaan konsep-konsep biologi yang tidak berbeda dengan siswa berkemampuan akademik tinggi. Dari penemuan-penemuan penelitian tersebut telah menjadi bukti bahwa kemampuan berpikir kritis mempunyai manfaat yang konkrit dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Menurut Ennis dalam [16] ciri-ciri penting siswa yang telah memiliki watak untuk selalu berpikir kritis adalah (a) mencari pernyataan atau

pertanyaan yang jelas artinya atau maksudnya, (b) mencari dasar atas suatu pernyataan, (c) berusaha untuk memperoleh informasi terkini, (d) menggunakan dan menyebutkan sumber yang dapat dipercaya, (e) mempertimbangkan situasi secara menyeluruh, (f) berusaha relevan dengan pokok pembicaraan, (g) berusaha mengingat pertimbangan awal atau dasar, (h) mencari alternatif-alternatif, (i) bersikap terbuka, (j) mengambil posisi (atau mengubah posisi) apabila bukti-bukti dan dasar-dasar sudah cukup baginya untuk menentukan posisinya, (k) mencari ketepatan seteliti-telitinya, (l) berurusan dengan bagian-bagian secara berurutan hingga mencapai seluruh keseluruhan yang kompleks, (m) menggunakan kemampuan atau ketrampilan kritisnya sendiri, (n) menggunakan kemampuan berpikir kritis orang lain

Kemampuan berpikir kritis dapat ditingkatkan melalui latihan. Berikut ini diberikan delapan langkah yang dapat membantu siswa atau orang yang ingin meningkatkan kemampuannya dalam berpikir kritis, yaitu (1) menentukan masalah atau isu nyata, proyek, atau keputusan yang betul-betul dipertimbangkan untuk dikritisi, (2) menentukan poin-poin yang menjadi pandangan, (3) memberikan alasan mengapa poin-poin itu dipertimbangkan untuk dikritisi, (4) membuat asumsi-asumsi yang diperlukan, (5) bahasa yang digunakan harus jelas, (6) membuat alasan yang mendasari dalam fakta-fakta yang meyakinkan, (7) mengajukan kesimpulan, dan (8) menentukan implikasi dari kesimpulan tersebut.

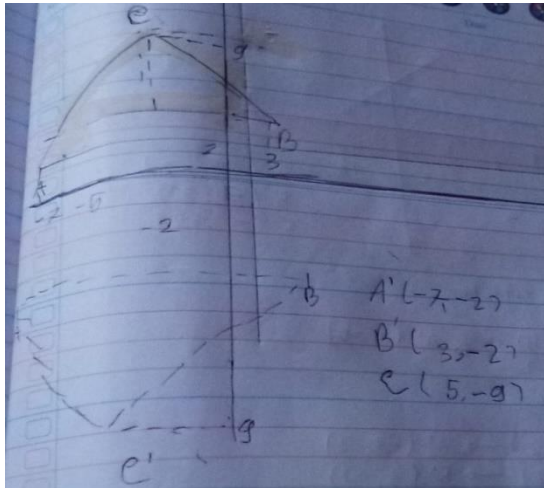
Dari penjelasan di atas peneliti dalam penelitian ini mengambil indikator berpikir kritis meliputi :

1. Menentukan masalah atau isu nyata, proyek, atau keputusan yang betul-betul dipertimbangkan untuk dikritisi dengan cara menuliskan yang diketahui dan ditanyakan.
2. Mencari alternative penyelesaian dengan cara menuliskan beberapa cara penyelesaian.
3. Membuat alasan yang mendasari dalam fakta-fakta yang meyakinkan dengan memberikan alasan pada setiap langkah penyelesaian

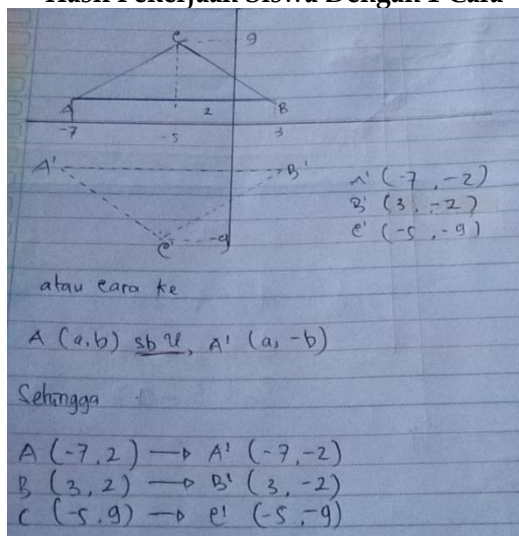
Namun banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam melakukan aktivitas berpikir kritis. Hal tersebut berdasarkan hasil penelitian awal di MTsN 2 Kota Kediri nampak bahwa terdapat 40% siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis pada indikator pertama, terdapat 20% siswa pada indikator ke dua, serta terdapat 50% siswa pada indikator ke tiga.

Gambar 1 merupakan contoh hasil penelitian awal dengan pembelajaran konvensional sebelum pemakaian media aplikasi *kahoot* dengan materi transformasi. [20] menyatakan ada tiga strategi spesifik untuk pembelajaran kemampuan berpikir kritis, yakni membangun kategori, menentukan masalah, dan menciptakan lingkungan yang mendukung (fisik dan intelektual). Hal ini dikarenakan pendidikan merupakan proses sosial yang tidak dapat terjadi tanpa adanya interaksi antar siswa [21] Aktivitas belajar dan bekerja secara kooperatif dalam kelompok kecil dapat mengakomodasi perkembangan kemampuan berpikir kritis matematis.

Kemampuan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika di sekolah atau pun perguruan tinggi, yang menitik beratkan pada sistem, struktur, konsep, prinsip, serta kaitan yang ketat antara suatu unsur dan unsur lainnya [3].



Gambar 1.
Hasil Pekerjaan Siswa Dengan 1 Cara



Gambar 2.
Hasil Pekerjaan Siswa Dengan 2 Cara

Kemudian [22] menambahkan bahwa berpikir kritis adalah hobi berpikir yang bisa dikembangkan oleh setiap orang, maka hobi ini harus diajarkan di jenjang pendidikan dasar dan menengah.

Untuk meningkatkan daya berpikir kritis siswa menurut [8] dapat diberikan unsur rangsangan agar siswa semakin giat dalam belajar yaitu dengan membuat sistem evaluasi yang berbeda yang dapat membuka pola pikir siswa semakin luas dan kritis dan membuat pelajaran matematika menjadi menarik

tidak menjadi pelajaran yang menakutkan. Dengan itu dituntut untuk lebih kreatif dan inovatif terhadap pembelajaran matematika.

Menurut [9] bahwa generasi milenial butuh pendekatan belajar yang baru. Saat ini dibutuhkan media pembelajaran yang cocok agar siswa mau belajar. Penggunaan media dalam proses pembelajaran bertujuan agar proses pembelajaran dapat berlangsung secara tepat guna dan berdaya guna sehingga mutu pendidikan dapat ditingkatkan. Sebuah game merupakan media hiburan. Game bisa menjadi lebih baik apabila digunakan pemainnya untuk belajar.

Menurut [10] bahwa game dan animasi bisa digunakan untuk membantu meningkatkan visualitas alat peraga matematika sebagai pendukung pendidikan matematika realistik dengan memanfaatkan teknologi informasi. *Game-based Learning* menjadi salah satu cara memberikan pengalaman pembelajaran yang mampu meningkatkan keikutsertaan kolaborasi siswa dalam pembelajaran. Aplikasi *Kahoot* sebagai *platform* teknologi pembelajaran mengkombinasikan pengalaman evaluasi pembelajaran dengan mengkombinasikan melalui game interaktif dan dilengkapi sistem monitoring aktifitas para siswa [11] Inovasi *Platform Kahoot* ini mampu membantu aktifitas evaluasi pembelajaran menjadi menarik, interaktif, kondusif dan mudah dalam memonitoring hasil belajar [14].

Kahoot merupakan *platform* hasil kolaborasi *joint project* antara *Norwegian University of Technology and Science* dengan Johan Brand dan Jamie Brooker sebagai inisiator. *Kahoot* memiliki dua alamat website <https://Kahoot.com/> untuk guru dan <https://Kahoot.it/> untuk siswa. Keistimewaan *platform* ini adalah mengutamakan proses evaluasi

pembelajaran melalui permainan secara berkelompok walaupun dapat dimainkan secara individu.

Penggunaan *software game* di komputer maupun aplikasi pada *smarthphone* didesain untuk menyeimbangkan konten pembelajaran dengan konten permainan serta mampu menilai kemampuan pembelajaran apakah sudah menguasai dan mampu mengaplikasikan pengetahuannya pada dunia nyata [12].

Digital Game Base Learning memanfaatkan pembelajaran melalui pola belajar dan bermain dengan memanfaatkan perangkat komputer atau *smartphone*. Melalui metode ini peserta didik distimulasi tiga hal sekaligus yaitu kecerdasan emosi, kecerdasan emosional, dan psikomotorik. Pemanfaatan media dan metode *Digital Game Base Learning* merupakan kombinasi yang sangat dekat dengan kegiatan keseharian peserta didik saat ini yang kita kenal dengan generasi milenial. Serta kecepatan didapatkannya hasil dalam proses evaluasi, guru akan lebih cepat memberikan *feedback* terhadap hasil evaluasi pembelajaran [13].

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK ini bertujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu pembelajaran di kelas. Proses penelitian model siklus PTK yang dikembangkan oleh [19] yaitu bahwa setiap siklus terdiri atas : perencanaan (*planning*), tindakan dan pengamatan (*acting & observing*), perefleksian (*reflecting*) dan perbaikan rencana (*revise plan*). PTK ini dilaksanakan selama 2 siklus dengan setiap siklus terdiri atas 2 pertemuan. Menurut [15] bahwa PTK cukup 2 siklus asalkan sudah menunjukkan

peningkatan hasil belajar atau ketuntasan hasil belajar.

Penelitian dilakukan di MTsN 2 Kota Kediri yang terletak di Jalan Sunan Ampel 12 Ngronggo. Subyek yang menerima tindakan penelitian adalah kelas 9J yang terdiri atas 16 putri dan 24 putra, sedangkan subyek pemberi tindakan adalah guru matematika kelas 9J. Pengambilan data pada penelitian ini dengan menggunakan tes kemampuan berpikir kritis dan dokumentasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap pelaksanaan, peneliti menerapkan pembelajaran sesuai RPP. Sebelum memulai pembelajaran guru memberikan salam, menyampaikan tujuan pembelajaran dan apersepsi. Apersepsi yang dilakukan oleh peneliti yaitu mengaitkan materi transformasi dengan kehidupan sehari-hari. Selanjutnya peneliti memberikan motivasi terlebih dahulu tentang materi yang akan dipelajari. Menurut [7], motivasi dapat menjadi pendorong bagi siswa untuk bersungguh-sungguh dalam proses pembelajaran. Dalam tahap ini, dapat dimaknai bahwa siswa yang termotivasi akan tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran sehingga tercapai tujuan pembelajaran.

Pada saat pembelajaran, siswa dibentuk dalam kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4 siswa, sehingga ada 10 kelompok. Setiap kelompok minimal ada satu HP sebagai media dalam mengakses aplikasi *kahoot*. Guru menampilkan soal kepada semua kelompok dilayar dan membagikan PIN untuk masuk ke link *Kahoot*. Guru memberikan 6 soal, setiap soal berbeda tingkat kesulitan dan berbeda durasi waktunya, sehingga siswa greget dalam menyelesaikan soal. Guru meminta siswa untuk menyelesaikan soal secara tertulis untuk meminimalisir siswa menjawab secara menebak.

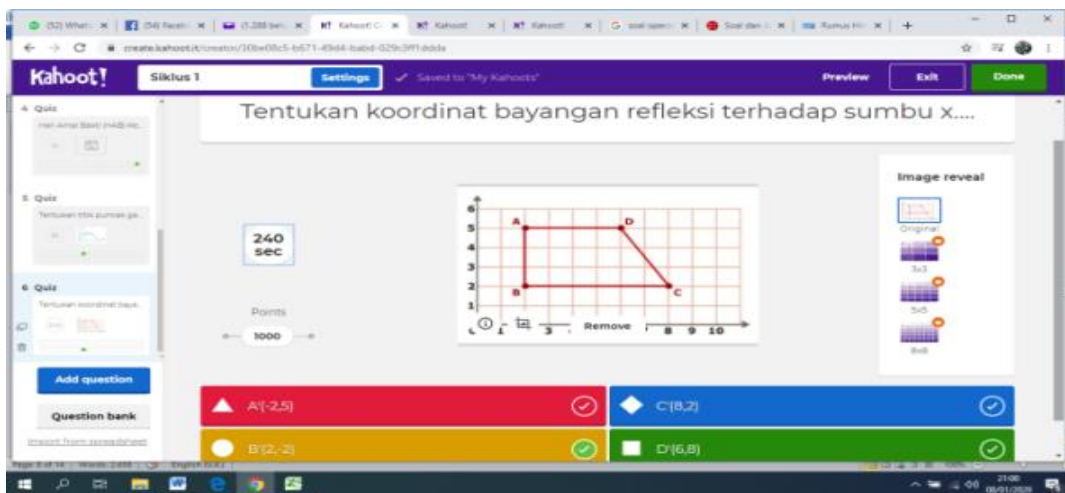
Pembelajaran dengan media *kahoot* menarik antusias siswa. Hal tersebut nampak ekspresi siswa saat mengetahui hasil jawabannya benar dan posisi peringkat. Sehingga pemakaian *kahoot* pada pembelajaran tampak lebih hidup dan lebih menyenangkan.

Hasil Siklus 1

Peneliti mempersiapkan RPP materi transformasi dengan menggunakan media *kahoot*. Peneliti juga menyiapkan soal yang diberikan ke siswa. Pada

gambar 5 di bawah ini contoh soal yang diberikan ke siswa pada akhir siklus 1.

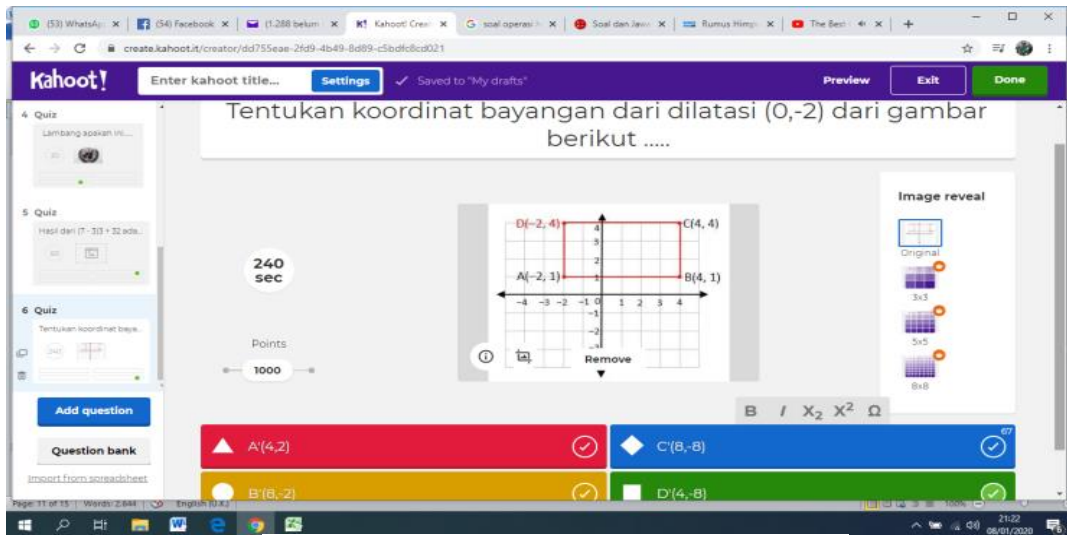
Pada siklus 1 materi yang dipelajari adalah refleksi (pencerminan), pertemuan pertama guru memberikan materi dengan lembar tugas dan memberi contoh penyelesaian beberapa soal. Pada pertemuan kedua peneliti memberikan soal dengan memakai aplikasi *kahoot*. Diperoleh data pada tabel 1. Pada gambar 7 dan gambar 8 merupakan contoh jawaban tertulis siswa pada siklus 1.



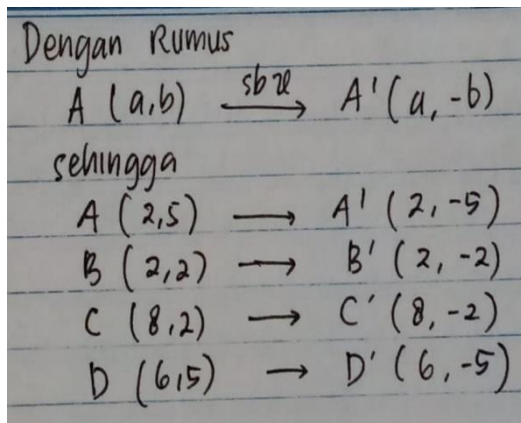
Gambar 5.
Soal Dalam Aplikasi *Kahoot*

Tabel 1
Data Berpikir Kritis Siswa Pada Siklus 1

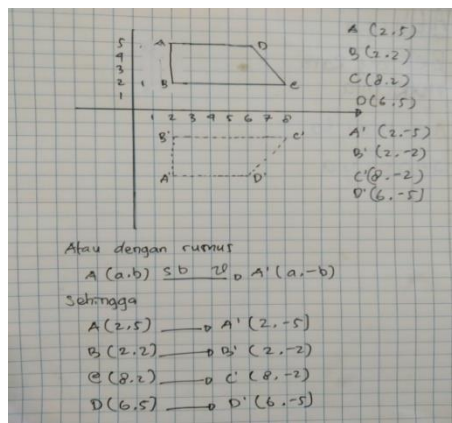
No	Indikator Berpikir Kritis	Banyak siswa	Prosentase
1.	Menentukan masalah atau isu nyata, proyek, atau keputusan yang betul-betul dipertimbangkan untuk dikritisi dengan cara menuliskan yang diketahui dan ditanyakan	24	60 %
2.	Mencari alternative penyelesaian dengan cara menuliskan beberapa cara penyelesaian	12	30 %
3.	Membuat alasan yang mendasari dalam fakta-fakta yang meyakinkan dengan memberikan alasan pada setiap langkah penyelesaian	28	70 %



Gambar 6.
Soal Dalam Aplikasi Kahoot Pada Siklus 2



Gambar 7.
Hasil Siklus 1 Dengan 1 Cara



Gambar 8.
Hasil Siklus 1 Dengan 2 Cara

Tabel 2.
Data berpikir kritis siswa Pada Siklus 2

No.	Indikator Berpikir Kritis	Banyak siswa	Prosentase
1.	Menentukan masalah atau isu nyata, proyek, atau keputusan yang betul-betul dipertimbangkan untuk dikritisi dengan cara menuliskan yang diketahui dan ditanyakan.	28	70 %
2.	Mencari alternative penyelesaian dengan cara menuliskan beberapa cara penyelesaian	20	50 %
3.	Membuat alasan yang mendasari dalam fakta-fakta yang meyakinkan dengan memberikan alasan pada setiap langkah penyelesaian	32	80%

Tabel 3
Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

No.	Indikator Berpikir Kritis	Sebelum ada Perlakuan	Siklus 1	Siklus 2
1.	Menentukan masalah atau isu nyata, proyek, atau keputusan yang betul-betul dipertimbangkan untuk dikritisi dengan cara menuliskan yang diketahui dan ditanyakan	40 %	60 %	70 %
2.	Mencari alternative penyelesaian dengan cara menuliskan beberapa cara penyelesaian	20 %	30 %	50 %
3.	Membuat alasan yang mendasari dalam fakta-fakta yang meyakinkan dengan memberikan alasan pada setiap langkah penyelesaian	50 %	70 %	80 %

Penyelesaian oleh siswa yang tergolong kategori rendah dapat dilihat pada gambar 6 dimana siswa menyelesaikan masalah walaupun hasilnya benar namun kurang rapi dan hanya dengan 1 cara penyelesaian. Sedangkan hasil pekerjaan siswa yang tergolong kategori baik dapat dilihat pada gambar 7. Hasil pekerjaan rapi dan penyelesaian dengan 2 cara.

Dari tabel 1 dan hasil pekerjaan siswa di gambar 6 dan 7 menunjukkan bahwa dengan pemakaian media *kahoot* sudah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan sebelumnya yang tanpa pemakaian media *kahoot*. Pada indikator 1 terdapat peningkatan 20%, pada indikator 2 terdapat peningkatan sebesar 10% dan pada indikator 3 terdapat peningkatan sebesar 20%.

Melalui media *kahoot* ini pembelajaran hal yang bersifat abstrak bisa menjadi konkrit dan menantang. Setelah melihat hasil siklus 1 ini tim peneliti melakukan refleksi dengan melihat kegiatan mulai dari awal. Untuk *planning* (perencanaan), perlu ada suntikan motivasi yang lebih di awal pembelajaran, karena antusias siswa belum seperti yang diharapkan. Untuk *action* (tindakan) perlu diubah pembagian kelompoknya, yaitu dengan

memisahkan beberapa anak yang kurang aktif berada pada kelompok yang sama sehingga persebaran anak yang aktif lebih merata dan bisa menjadi tutor sebaya.

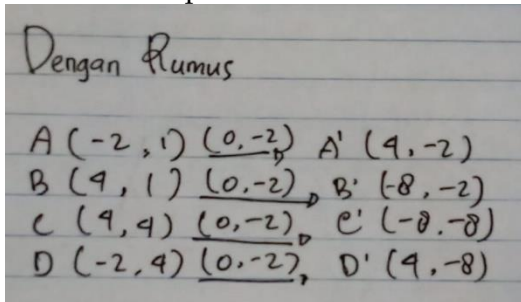
Hasil Siklus 2

Siklus 2 peneliti memberikan motivasi lebih kepada siswa karena mempertimbangkan hasil evaluasi dan refleksi siklus 1 untuk mencapai target prosentasi penelitian. Selanjutnya merombak pembagian kelompok agar terjadi penyebaran anak-anak yang aktif di beberapa kelompok sehingga bisa menjadi tutor sebaya di kelompoknya yang baru. Sebagaimana menurut Vigotsky (dalam Faizi, 2013) mengemukakan bahwa pembagian kelompok perlu memperhatikan siswa yang dianggap mempunyai kemampuan lebih dibandingkan teman kelompoknya sehingga tutorial di kelompok berjalan dengan baik.

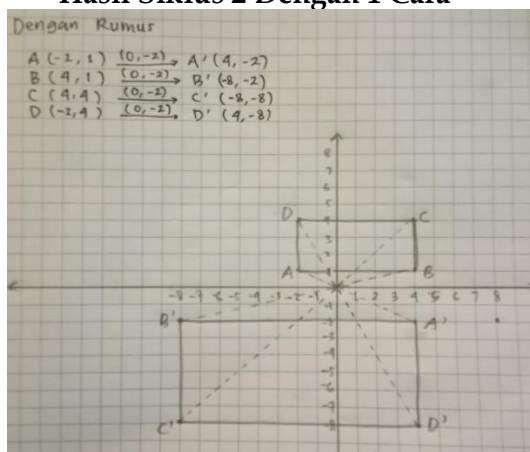
Materi yang di bahas yaitu dilatasi. Pertemuan pertama guru memberikan materi dengan lembar tugas dan memberi contoh penyelesaian beberapa soal. Pada pertemuan kedua peneliti memberikan soal dengan memakai aplikasi *kahoot*.

Pada gambar 6 adalah contoh soal yang diberikan ke siswa pada siklus 2,

dan tabel 2 adalah data berpikir kritis siswa pada siklus 2. Untuk gambar 9 dan gambar 10 adalah contoh jawaban tertulis siswa pada siklus 2.



Gambar 9.
Hasil Siklus 2 Dengan 1 Cara



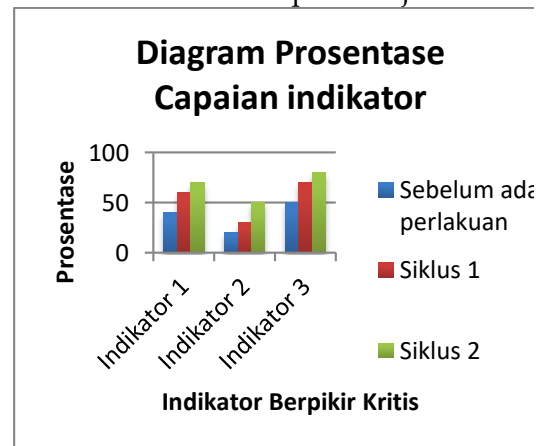
Gambar 10.

Hasil Siklus 2 Dengan 2 Cara

Dari hasil siklus 2 ini terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan dengan perlakuan sebelumnya seperti tampak pada tabel 2. Hal ini menunjukkan perbaikan perlakuan pada siklus 2 ini mempunyai pengaruh seperti yang diharapkan, yaitu peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Menurut [4] pemberian motivasi sebelum kegiatan pembelajaran dan pembentukan kelompok secara benar sesuai dengan kaidah cukup berpengaruh terhadap hasil pembelajaran.

Pemakaian media *kahoot* tanpa ada perlakuan yang memadai seperti pada siklus 1 menghasilkan pembelajaran yang kurang diharapkan seperti tampak pada tabel 1. Oleh karena itu pemakaian

media *kahoot* perlu juga diimbangi pemberian motivasi dan pembagian kelompok yang tepat agar menghasilkan pembelajaran yang diharapkan seperti tampak pada tabel 2 pada siklus 2. Hal ini menunjukkan bahwa pemakaian media *kahoot* tidak serta merta langsung bisa meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, tetap membutuhkan kepedulian guru pengajar untuk memberikan motivasi pembelajaran.



Gambar 11.

Diagram Peningkatan Setiap Indikator

Gambar 11 dan tabel 3 terlihat bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa mulai dari sebelum ada perlakuan, siklus 1 dan siklus 2. Peningkatan ini tidak semata oleh pemakaian media *kahoot* saja namun ada pemberian motivasi dan pembentukan kelompok juga mempunyai pengaruh terhadap hasil pembelajaran.

Pada indikator 1, terdapat peningkatan kemampuan. Kondisi ini dapat dimaknai bahwa terdapat peningkatan kemampuan siswa menentukan masalah dengan keputusan yang betul-betul dipertimbangkan untuk dikritisi.

Pada indikator 2, mengalami peningkatan. Kondisi ini dapat dimaknai bahwa terdapat peningkatan kemampuan siswa mencari alternatif

penyelesaian dengan cara menuliskan beberapa cara penyelesaian.

Pada indikator 3, mengalami peningkatan. Kondisi ini dapat dimaknai bahwa terdapat peningkatan kemampuan siswa membuat alasan yang mendasari dalam fakta-fakta yang meyakinkan dengan memberikan alasan pada setiap langkah penyelesaiannya.

Pada gambar 11 menunjukkan bahwa terdapat kenaikan pada setiap indikator proses berpikir kritis sehingga ada peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan media *kahoot* pada materi transformasi. Sejalan dengan penelitian ini bahwa menurut [5] menyatakan bahwa, peningkatan penggunaan teknologi dalam berbagai aspek kehidupan merupakan karakteristik umum generasi Z. Selain untuk meningkatkan motivasi belajar serta efektivitas pembelajaran, namun juga untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan demikian pemanfaatan aplikasi *kahoot* dapat meningkatkan daya berpikir kritis siswa.

Demikian juga menurut [6] menyatakan bahwa pembelajaran berbasis teknologi informasi dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Oleh karena itu pemanfaatan teknologi informasi termasuk juga pemakaian aplikasi *kahoot* dapat meningkatkan daya berpikir kritis siswa.

4. KESIMPULAN

Kahoot sebagai media pembelajara berbasis *digital game based learning* dapat dioptimalkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Namun demikian untuk memaksimalkan hasil pembelajaran perlu pemberian motivasi kepada siswa

sebelum pembelajaran serta pembagian kelompok harus sesuai kaidah.

5. SARAN

Perlu ada penelitian lebih lanjut untuk indikator - indikator berpikir kritis yang lain agar lebih menyakinkan peranan aplikasi *kahoot* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Krulik, s dan Rudnick, J.A (1993). *The New Sourcebook for Teaching Reasoning and problem Solving in Elementer School*. Massachusetts: Allyn & Bacon A Simon & Schuster Company:
- [2] Setiawan. (2005). Model Pembelajaran dengan Pendekatan NHT. Tersedia online <https://bagawanabiyasa.wordpress.com/2013/05/02/kemampuan-berpikir-kritis/> diakses tanggal 12 Desember 2019: ...
- [3] Maulana. (2008). "Pendekatan Metakognitif Sebagai Alternatif Pembelajaran Metematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa PGSD". *Jurnal Pendidikan Dasar*. (10). 39-46: ...
- [4] Gunawan dan Darmani, 2018, "Model dan Strategi Pembelajaran Aktif dan Menyenangkan". Nizamia Learning Center, Surabaya.
- [5] Nisa, Setyosari, Sulthoni, 2017, "Pemanfaatan Teknologi Informasi Untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik". *Jurnal Prosiding TEP & PDs Transformasi Pendidikan Abad 21*, hal 22-26.
- [6] Widhiyanti (2007) "Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Topik Sifat Koligatif Larutan". *Artikel Program*

- Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.
- [7] Riadi, (2013), *Motivasi Belajar*, <https://www.kajianpustaka.com/2013/04/motivasi-belajar.html> diakses 10 Desember 2019
- [8] Amalia, Raula Samsul., Noor Aini Habibah, dan Arif Widiyanto "Pengembangan Alat Evaluasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA Terpadu Model Webbed Tema Lingkungan." *Unnes Science Education Journal* 3, no. 2 (2014).
- [9] Itqan, Moh Syadidul (2018) "Pendekatan Game Android Untuk Meningkatkan Minat Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar," *EduMatSains* 2, no. 2 (2018): 161-170.
- [10] Dadang Sudrajat and Tifan Muslim, (2012). "Perancangan Aplikasi Game Aritmatika Pada Handphone Untuk Melatih Kemampuan Berhitung Kelas 1 Dan 2 Sekolah Dasar Negeri II Ciperna Kabupaten," *JURNAL ICT* 7, no. 1 (2012).
- [11] M. Correia and R. Santos (2017) "Game Based Learning: The Use of Kahoot in teacher education". 2017 International Symposium on Komputer in Education (SIIE), Lisbon, 2017, pp. 1- 4, doi: 10.1109/SIIE.2017.8259670
- [12] Ervan, Muhammad. (2017) Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Mahasiswa Pada Perkuliahan Elektronika Dasar Melalui Digital Game Base Learning. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan dan Pengembangan Pendidikan Indonesia. ISSN 2598-1978
- [13] Wihanry, Indra (2017) Perancangan Aplikasi Pembelajaran Akasara lontar Dengan Metode Game Based Learning. Diunduh dari <http://tematika.uajm.ac.id/index.php/tematika/article/viewfile/40/31> Indonesia
- [14] Dewi, KC. (2018) Pengembangan alat evaluasi menggunakan Aplikasi Kahoot pada pembelajaran Matematika Kelas X. Diunduh dari [http://repository.radenintan.ac.id/4286/1/Skripsi Cahya Kurnia.pdf](http://repository.radenintan.ac.id/4286/1/Skripsi%20Cahaya%20Kurnia.pdf)
- [15] Muslich, Masnur (2009), "Penelitian Tindakan Kelas Menuju Profesionalitas Guru Demi Ketercapaian Maksimal Siswa", diakses melalui : <http://ptk-masnur-muslich.blogspot.com/2009/10/jumlah-siklus-dan-jenis-evaluasi-dalam.html>
- [16] Susilo, Djoko , (2004) Perancangan dan Implementasi Komponen Visual Delphi.
- [17] Hadi, A.M. (2007). Pengaruh Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep Biologi Siswa SMA Negeri di Kota Malang. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang.
- [18] Corebima, A.D., 2007, Pembelajaran Biologi Yang Memberdayakan Kemampuan Berpikir. (Makalah disajikan pada pelatihan Guru guru di Sulawesi Utara. 21 Januari)
- [19] Kemmis, S & Mc. Taggart, R (1990). *The Action Research Planner*. Victoria : The Deakin University.
- [20] Pott, B. (1994). *Strategies for Teaching Critical Thinking. Practical Assessment, Research & Evaluation*, 4(3), p 293-31
- [21] Lie, 2004. *Metode Pembelajaran*. Yogyakarta: Rieneka Cipta
- [22] Johnson, E.B. (2007). *Contextual Teaching and Learning*. California : Corwin Press, Inc