

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu ilmu yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, dimana setiap orang dan setiap harinya matematika selalu dijadikan penopang dalam aktivitas manusia sehingga matematika memiliki peranan penting dalam kehidupan. Walaupun demikian, di lingkungan pendidikan, matematika justru menjadi ilmu yang sangat di takuti dan di anggap sulit oleh sebagian banyak siswa. Hal ini sejalan dengan hasil survey yang dilakukan oleh *Program International Student Assessment (PISA)* tentang kemampuan matematika siswa di dunia :

“Studi yang dilakukan oleh Organisasi Kerja Sama Ekonomi dan pembangunan (OCED) terhadap anak usia 15 tahun pada 2015 menempatkan kemampuan matematika pelajar Indonesia ada diperingkat ke-63 dari 72 negara”. (Kompas.com, 2018)

Sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami teorema, menerapkan rumus dan yang paling penting siswa mengalami kesulitan dalam memahami setiap permasalahan dalam soal matematika sehingga bingung untuk memulai. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yeo dalam (Wijayanti, Sutopo, & Pambudi, 2017: 4) di Singapura yang meneliti tentang kesulitan yang dialami siswa kelas VIII dalam memecahkan masalah matematika menyatakan bahwa kesulitan yang dialami oleh siswa ketika memecahkan masalah matematika adalah kesulitan dalam: (a) memahami masalah yang diberikan (*lack of comprehension of the problem posed*), (b) menentukan strategi penyelesaian yang tepat (*lack of comprehension of strategy knowledge*), (c) membuat model matematika (*inability to translet the problem into mathematical form*), dan (d) melakukan prosedur matematika yang benar (*inability to use the correct mathematics*). Sedangkan menurut Slameto dalam (Sholihah & Afriansyah, 2017: 2) menyatakan “Kesulitan tersebut bisa disebabkan karena dua faktor: Faktor internal seperti jasmani, psikologi, dan kelelahan, dan faktor eksternal yaitu keluarga, sekolah, dan lingkungan masyarakat”. Oleh karena itu, mata pelajaran

matematika sangat memerlukan kemampuan dan perhatian lebih baik dari siswa maupun dari guru matematikanya.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan tersebut diketahui bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan pada kemampuan berpikir tingkat tinggi salah satunya berpikir kritis matematis. Berikir kritis (*Critical Thinking*) merupakan suatu proses berpikir yang dilakukan secara tepat dan cermat dalam memutuskan sesuatu yang berfokus pada sebuah pemecahan masalah. Untuk memecahkan permasalahan dalam matematika dibutuhkan keputusan yang logis dan ketepatan sehingga diperlukan kemampuan berpikir kritis matematis yang baik dan benar pada siswa. Menurut Zuriyah dan Sunaryo dalam (Simamora & Hernaeny, 2019: 112) mendefinisikan berpikir kritis adalah kegiatan berpikir yang dilakukan dengan mengapresiasi potensi intelektual untuk menganalisis, membuat pertimbangan, dan mengambil keputusan secara tepat dan melaksanakannya secara benar. Berpikir kritis memiliki kekhususan dalam proses pemikirannya, karena dalam berpikir kritis maka diperlukan suatu analisis terhadap suatu masalah hingga dapat ditarik suatu keputusan untuk dapat dilaksanakan.

Berpikir kritis merupakan salah satu jenis berpikir yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah kompleks yang memerlukan tindakan serta tahapan yang sesuai. Berpikir kritis seringkali dihubungkan dengan suatu pemikiran berdasarkan sebuah data faktual, yang kemudian akan mengalami proses evaluasi. Mengingat pentingnya siswa mempunyai kemampuan berpikir kritis matematis yang baik maka dilakukanlah studi pendahuluan yang dilakukan di kelas X SMA Karya Budi Bandung namun ternyata peneliti menemukan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas X SMA Karya Budi Bandung masih kurang. Hal ini diperkuat dengan analisis jawaban siswa dari tiga soal yang diberikan peneliti yang diikuti oleh 35 siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel.

Ada tiga Indikator yang termuat pada masing-masing soal tersebut yaitu (1) *Elementary clarification* yaitu dapat memeriksa kebenaran argumen atau penjelasan sederhana, dimana dalam hal ini siswa harus bisa merumuskan pokok-pokok permasalahan serta dapat menuliskan pernyataan dalam bentuk simbol

matematika. (2) *Strategi and tactic* yaitu menentukan strategi dan taktik untuk menyelesaikan masalah, dalam hal ini siswa harus mampu membuat cara penyelesaian yang tepat. (3) *inference* yaitu membuat simpulan, dimana dalam soal ini siswa harus bisa menyimpulkan dari setiap langkah yang dikerjakan. Berikut adalah pemaparan soal dan hasil jawaban siswa.

Soal pertama tentang indikator membuat model matematika dan menyusun konsep sistem persamaan linear tiga variabel bahwa siswa sudah mampu merumuskan permasalahan dengan memberikan pernyataan diketahui dan ditanyakan dan membuat model matematika, namun pada tahap cara penyelesaiannya belum bisa langkah demi langkah sehingga tidak bisa menyelesaikan soal dan tidak dapat memberikan kesimpulan. Selain itu, masih banyak siswa yang masih bingung dengan cara apa untuk menyelesaikan soal ini sehingga siswa tidak dapat bisa langkah-langkah yang tepat dalam menjawab soal. Ada juga siswa yang sudah mampu sampai tahap kesimpulan namun untuk hasilnya tidak tepat. Skor maksimal pada soal pertama sebesar delapan. Dari hasil jawaban siswa yang mendapat skor minimal adalah tiga dan skor maksimal delapan. Rata-rata siswa dari soal pertama yaitu sebesar 5,45. Siswa yang mendapatkan nilai di atas rata-rata sebanyak 42,85% dan yang memperoleh nilai di bawah rata-rata sebanyak 57,14%.

Jawaban siswa pada soal nomor dua tentang indikator menyelesaikan masalah kontekstual sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi dan substitusi, membuat model matematika dan menyusun konsep sistem persamaan linear tiga variabel, bahwa siswa sudah memberikan jawaban disertai model matematika yang tepat. Tetapi siswa yang mampu menjawab soal tersebut dengan benar hanya satu orang. Masih banyak siswa yang hanya sampai menjawab diketahui ditanyakan saja. Skor maksimal pada soal kedua sebesar dua belas. Dari hasil jawaban siswa yang mendapat skor minimal adalah nol dan skor dua belas. Rata-rata siswa dari soal kedua yaitu sebesar 2,25. Siswa yang mendapatkan nilai di atas rata-rata sebanyak 10,05% dan yang memperoleh nilai di bawah rata-rata sebanyak 89,51%. Hal ini menunjukkan masih banyak siswa yang belum memenuhi indikator soal ini. Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa tersebut maka terlihat

bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas X SMA Karya Budi Bandung perlu ditingkatkan. Hal tersebut terlihat dari tidak terpenuhinya indikator-indikator kemampuan berpikir kritis matematis dari jawaban siswa.

Pentingnya menumbuhkan kemampuan berpikir kritis matematis pada siswa, diperlukan upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang akan berpengaruh pada hasil belajar siswa. Faktor utama dalam keberhasilan pembelajaran adalah peran guru, permasalahan utama yang memerlukan perhatian khusus yang menuntut adanya keseimbangan antara peran guru dan siswa dalam proses pembelajaran di kelas. Berhasil atau tidaknya proses pembelajaran tersebut bergantung dari cara guru mengajar di kelas (Simamora & Hernaeny, 2019: 112). Beberapa penelitian telah membuktikan bahwa seorang guru membutuhkan model pembelajaran yang menjadikan proses belajar berpusat pada siswa dan guru sebagai fasilitator. Salah satu model pembelajaran yang juga melibatkan siswa dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran *Spontaneous Group Discussion*.

Spontaneous Group Discussion adalah bagian dari pembelajaran kooperatif yang memberikan siswa kesempatan untuk berdiskusi dan bertukar pendapat mengenai materi yang sedang dibahas. Model pembelajaran diskusi ini harus diterapkan, karena ketika belajar siswa seringkali membutuhkan interaksi bukan hanya pada guru namun juga pada teman-teman belajarnya untuk membantu memahami materi pelajaran. *Spontaneous Group Discussion* sendiri pada prakteknya merupakan strategi belajar yang dilakukan secara spontan dan tidak direncanakan sebelumnya oleh guru. Dengan demikian, dituntut adanya kesigapan dalam berpikir dan bertindak pada siswa serta siswa memiliki kesempatan sangat banyak untuk bisa aktif dalam proses pembelajaran di kelas.

Di era modern ini perkembangan alat teknologi semakin pesat dan canggih tidak terkecuali perkembangan teknologi juga berperan positif untuk keberlangsungan proses pembelajaran atau penunjang untuk hasil pembelajaran. Kahoot sebagai salah satu contoh teknologi yang menunjang pada keberhasilan pendidikan. *Kahoot* adalah aplikasi online dimana kuis berupa soal- soal tes dapat dikembangkan dan disajikan dalam format “permainan” (Dewi, 2018: 10). Pemberian poin kepada yang menjawab benar dan siswa yang terlibat dalam

permainan tersebut akan tertera namanya dalam daftar pemain akan menambah situasi tantangan pada saat pembelajaran dan diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Keunggulan lain dari aplikasi ini yaitu jawaban dari soal yang diberikan akan diwakili oleh gambar dan warna serta tampilan pada perangkat guru dan perangkat siswa akan otomatis berganti menyesuaikan dengan nomor soal yang sedang ditampilkan (Lime, 2018: 2). Selain itu, bentuk soal-soal latihan dalam matematika, bisa berupa soal objektif maupun soal uraian yang sifatnya soal pemahaman, penerapan, maupun analisa sehingga siswa sangat dituntut memiliki berbagai kemampuan untuk memecahkannya termasuk kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Aplikasi Kahoot dapat mempermudah guru dalam mengevaluasi. Tidak dapat dipungkiri keberadaan teknologi dapat menjadi media pembelajaran yang menarik serta dengan memanfaatkan aplikasi pembelajaran dapat mempermudah guru dalam mengelola dan menyampaikan pesan kepada Peserta didik (Rofiyarti & Sari, 2017: 165). Dengan demikian, aplikasi ini akan berdampak positif terhadap pembelajaran matematika lebih baik lagi dijadikan sebagai penunjang dalam model pembelajaran *Spontaneous Group Discussion*, karena dengan bermain siswa cenderung lebih senang dan terpicu walaupun mengerjakan soal. Sehingga siswa tidak lagi merasa takut, sulit atau bosan dalam pembelajaran matematika didalam kelas.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dalam penelitian ini peneliti mengambil judul: **“Model Pembelajaran *Spontaneous Group Discussion (SGD)* Berbasis Kahoot Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana gambaran proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Spontaneous Group Discussion* berbasis Kahoot ?

2. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah memperoleh pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Spontaneous Group Discussion* berbasis Kahoot lebih baik daripada pembelajaran konvensional?
3. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran *Spontaneous Group Discussion* berbasis Kahoot ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran yang digunakan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam proses pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Spontaneous Group Discussion* berbasis Kahoot, dengan uraian sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui gambaran pembelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran *Spontaneous Group Discussion* berbasis Kahoot.
2. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah memperoleh pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Spontaneous Group Discussion* berbasis Kahoot lebih baik daripada pembelajaran konvensional.
3. Untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran *Spontaneous Group Discussion* berbasis Kahoot.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat berdasarkan hasil penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis.

a. Manfaat Teoritis

- 1) Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi pembelajaran matematika khususnya dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
- 2) Menjadi bahan kajian dan perbandingan sekaligus referensi dalam penelitian yang serupa dengan ruang lingkup yang lebih luas serta

membuka wawasan bagi para ahli pendidikan matematika untuk mengembangkannya.

b. Manfaat Praktis

1) Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan dan meningkatkan kemampuan siswa khususnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Juga diharapkan dapat membangun keaktifan dan rasa ingin tahu, serta menanamkan rasa percaya diri dan saling menghargai satu sama lain.

2) Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pengetahuan dan pengalaman yang didapatkan secara langsung dalam menerapkan model pembelajaran *Spontaneous Group Discussion* berbasis Kahoot.

E. Batasan Masalah

Permasalahan-permasalahan yang menjadi latar belakang dalam penelitian ini akan dibatasi dengan hal-hal berikut:

1. Materi yang disampaikan adalah materi Trigonometri dengan sub pokok bahasan Perbandingan Trigonometri pada Segitiga Siku-Siku di kelas X SMA Karya Budi Bandung.
2. Peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran menggunakan model *Spontaneous Group Discussion* berbasis Kahoot dan pembelajaran konvensional.
3. Indikator yang digunakan penelitian adalah indikator berpikir kritis matematis siswa

F. Kerangka Pemikiran

Tujuan dari pembelajaran matematika selain untuk mencapai pemahaman matematis juga diharapkan siswa dapat mengembangkan dan meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam matematika, salah satu berpikir tingkat tinggitersebut adalah kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Kemampuan berpikir kritis menurut Ennis dalam (Lestari, Karunia, & Mokhammad, 2017: 89)

yaitu kemampuan berpikir dalam menyelesaikan masalah matematika yang melibatkan pengetahuan matematika, penalaran matematika, dan pembuktian matematika. Indikator kemampuan berpikir kritis matematis, yaitu :

- a. Memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*)
- b. Membangun Keterampilan dasar (*basic support*)
- c. Membuat simpulan (*inference*)
- d. Membuat penjelasan lebih lanjut (*advance clarification*)
- e. Menentukan strategi dan taktik (*strategi and tactic*) untuk menyelesaikan masalah.

Berdasarkan uraian tersebut kemampuan berpikir kritis matematis yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah (1) (*elementary clarification*) yaitu dapat memeriksa kebenaran argumen atau penjelasan sederhana, (2) (*strategi and tactic*) yaitu menentukan strategi dan taktik untuk menyelesaikan masalah, (3) (*advance clarification*) yaitu membuat penjelasan lebih lanjut, dan (4) (*inference*) yaitu membuat simpulan. Salah satu langkah yang harus dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat dengan tujuan tercapainya pembelajaran. Suatu model pembelajaran yang bisa dijadikan salah satu alternatif dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa adalah model pembelajaran *Spontaneous Group Discussion* berbasis Kahoot.

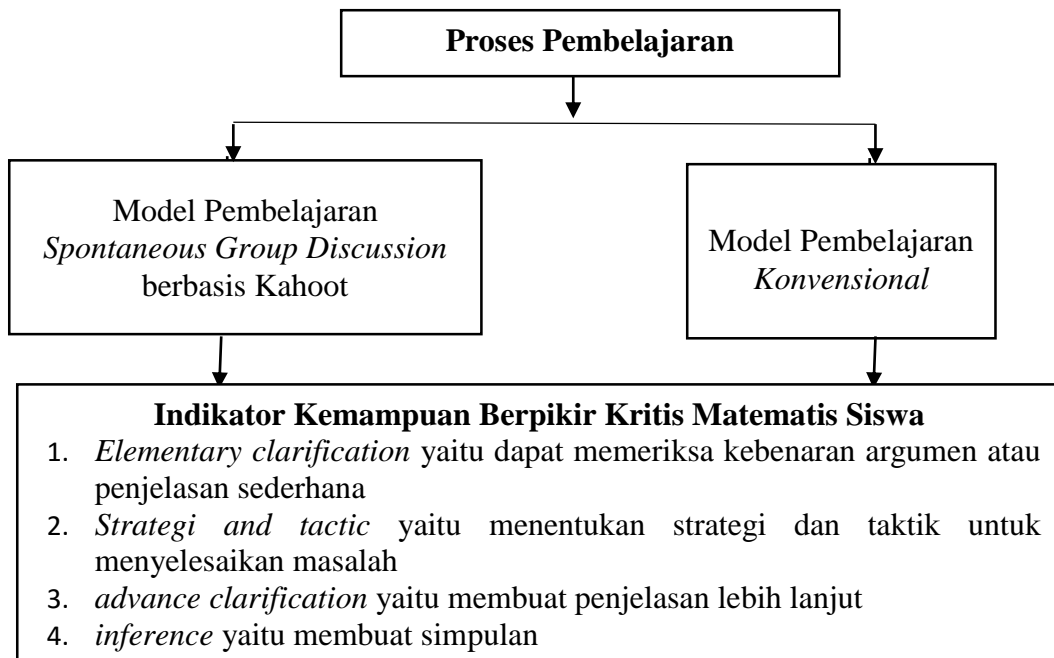
Pembelajaran *Spontaneous Group Discussion* adalah pembelajaran yang akan melibatkan siswa dalam pembelajaran dengan jalan diskusi kelompok, namun diskusi kelompok ini dilakukan secara spontan atau tidak ada perencanaan sebelumnya. Menurut Anggraini dalam (Simamora & Hernaeny, 2019: 113) menyimpulkan bahwa strategi pembelajaran *Spontaneous Group Discuccion* (SGD) dapat meningkatkan kemampuan kreativitas dan hasil belajar matematika siswa. Menurut (Mustika, 2018: 16) model *Spontaneous Group Discussion* memiliki kelebihan dan kekurangan yang dapat dilihat dari dimensi guru, penerapan pembelajaran ini memperluas wawasan dan meningkatkan kreativitas guru dalam membuat suatu permasalahan yang harus diselesaikan oleh siswa. Sedangkan dilihat dari dimensi siswa model ini mempunyai beberapa kelebihan menurut Soebagio dalam (Mustika, 2018: 16) yaitu, (1) meningkatkan motivasi belajar

karena siswa dilibatkan aktif dalam proses pembelajaran. (2) meningkatkan kesadaran siswa akan pentingnya belajar. (3) membuat siswa lebih mudah menyerap materi yang dipelajari (4) mengajarkan kepada siswa agar mau menghargai pendapat orang lain dan bekerjasama dengan teman yang lain. (5) dapat melatih dan mengembangkan sikap sosial dan demokratis bagi siswa. (6) mengembangkan pengetahuan mereka, karena bisa saling bertukar pendapat antar siswa baik dalam kelompoknya maupun dengan kelompok yang lain. Adapun dalam model ini juga masih ada kekurangannya diantaranya sebagai berikut: (1) menyebabkan efektifitas pembelajaran rendah jika guru kurang menguasai materi (2) memerlukan waktu dan tenaga yang lebih banyak dalam melaksanakan pembelajaran. (3) tidak dapat dipakai dalam kelompok yang besar.

Menurut Suyitno dalam (Rachmawati, 2018: 52) menyatakan bahwa metode ekspositori ialah cara penyampaian pelajaran dari seorang guru kepada siswa di kelas dengan cara berbicara pada awal pembelajaran, menerangkan materi, memberikan contoh soal disertai tanya jawab dan siswa hanya mendengarkan dan membuat catatan. Kelebihan dari dilaksanakannya metode ekspositori adalah guru dapat mengontrol urutan dan keluasan materi pembelajaran, metode ini efektif apabila materi yang harus dikuasai siswa cukup luas, sementara waktu yang dimiliki terbatas. Disamping ada kelebihan, metode ekspositori juga mempunyai kelemahan, yaitu metode ini dapat dilakukan kepada siswa yang memiliki kemampuan mendengar dan menyimak dengan baik, sulit mengembangkan kemampuan siswa karena metode ini lebih banyak ceramahnya, keberhasilan metode ini sangat tergantung kepada kemampuan guru, metode ini tidak dapat melayani perbedaan setiap siswa baik perbedaan kemampuan, pengetahuan, maupun minat.

Penggunaan aplikasi Kahoot sebagai alat evaluasi yang menjadikan siswa aktif dan menyenangkan dengan berbagai tampilan menarik dan untuk memperoleh tujuan pembelajaran. Kahoot digunakan pada saat proses pembelajaran bersamaan dengan diberikannya model pembelajaran *Spontaneous Group Discussion*, dengan demikian kahoot hanya berperan sebagai media dalam pembelajaran saja tidak digunakan saat pemberian *pretest* ataupun *posttest*.

Adapun kerangka pemikiran dapat ditulis dalam Gambar 1.1 berikut.



Gambar 0.1 Skema Kerangka Pemikiran

G. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah “Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Spontaneous Group Discussion* berbasis Kahoot lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional”.

Adapun rumusan hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut :

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$: Rata-rata skor N-Gain kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Spontaneous Group Discussion* berbasis Kahoot tidak lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$: Rata-rata skor N-Gain kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Spontaneous Group Discussion* berbasis Kahoot lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

H. Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Lambok Simamora dan Ulfah Hernaeny pada tahun 2019 yang hasilnya menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajarkan dengan strategi pembelajaran *Spontaneous Group Discussion* tidak sama dengan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajarkan dengan menggunakan strategi pembelajaran *konvensional*.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Icha Shofia Karlita Ulfa, dkk pada tahun 2019 hasil penelitiannya menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan tinggi dapat mencapai semua kriteria berpikir kritis dan mereka mendominasi peran dalam kegiatan belajar dan mengajar. Siswa dengan kemampuan sedang mampu memenuhi kriteria berpikir kritis yakni *focus* pada indikator pertama dan kedua, *reason* pada indikator kedua, *inference, situation, clarity*, dan *overview* pada indikator kedua saja. Sementara itu, siswa berprestasi rendah hanya dapat melihat siswa lain tanpa terlibat aktif dalam pembelajaran kolaboratif dan hanya mencapai fokus dalam indikator situasi pertama dan kedua.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Liska Mustika di Universitas Muhammadiyah Malang pada tahun 2018 memperoleh hasil yaitu Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional lebih baik daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe *Spontaneous Group Discussion* (SGD).
4. Penelitian yang dilakukan oleh Cahya Kurnia Dewi di UIN Raden Intan Lampung tahun 2018 yang menghasilkan bahwa alat evaluasi berbentuk test online (Kahoot) yang dikembangkan sangat layak sebagai alat evaluasi yang baik digunakan dalam pembelajaran matematika.

Dari keempat penelitian yang relevan tersebut, maka dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *Spontaneous Group Discussion* berbasis Kahoot memberi pengaruh bagi peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.