



## Implementasi Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif Berbantuan Software Wingeom Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Gusnidar<sup>1</sup>, Netriwati<sup>2</sup>, Fredi Ganda Putra

<sup>1,2,3</sup> Universitas Islam Raden Intan Lampung

Email: fredigpsw@gmail.com

### Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah strategi pembelajaran konflik kognitif berbantuan *software wingeom* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Jenis penelitian ini merupakan penelitian Quasy Experiment Design. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh kelas VIII SMP Negeri 22 Bandar Lampung tahun ajaran 2016/2017. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis variansi satu jalur sel tak sama. Berdasarkan hasil analisis variansi satu jalur dengan sel tak sama, diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan antara strategi pembelajaran konflik kognitif berbantuan *software wingeom* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

**Kata kunci:** Koflik Kognitif; Pemecahan Masalah Matematis; *Software Wingeom*

### Implementation Of Learning Strategy Of Kognitif Conflict Assisting Wingeom Software In ImprovingCapacity Of Mathematical Problems

### Abstract

The purpose of this study to determine whether cognitive conflict learning strategies assisted wingeom software can improve students' mathematical problem solving skills. This research type is Quasy Experiment Design research. The population of this study is the entire class VIII SMP Negeri 22 Bandar Lampung academic year 2016/2017. Sampling technique in this research using Cluster Random Sampling technique. The data collection technique used is the test of mathematical problem solving ability of learners. The analytical technique used in this study is the analysis of variance of one cell line is not the same. Based on the analysis of one-way variance with unequal cells, it was found that there was a difference between cognitive-assisted learning strategy of wingeom software assisted in improving the problem solving ability of mathematical learners.

**Keywords:** Assessment; Portfolio; Learning outcomes

## PENDAHULUAN

Menuntut ilmu adalah salah satu cara mencapai kependidikan yang berkualitas dan bermanfaat bagi masing-masing individu dan bagi orang lain. Salah satu ilmu yang perlu dipelajari ialah ilmu matematika. Matematika merupakan salah satu pelajaran yang sangat penting, dalam mempelajari matematika diharapkan peserta didik bukan hanya mengerti, tetapi paham dengan apa yang dia pelajari. Paham berarti peserta didik mampu untuk menyelesaikan masalah sehari-hari dalam model matematika, sehingga peserta didik harus dibekali dengan keterampilan kemampuan matematis diantaranya yaitu kemampuan pemecahan masalah (problem solving) (Abdullah: 2013).

Namun kenyataan di lapangan, kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih tergolong amat rendah, hal ini dapat dilihat dari hasil studi PISA (Program for International Student Assessment), yaitu menunjukkan peringkat Indonesia baru bisa menduduki 10 besar terbawah dari 65 negara didukung dengan hasil studi TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) menunjukkan peserta didik Indonesia berada pada ranking amat rendah dalam kemampuan (1) memahami informasi yang kompleks, (2) teori, analisis dan pemecahan masalah, (3) pemakaian alat, prosedur, dan pemecahan masalah, dan (4) melakukan investigasi (Kebudayaan, K. P: 2013). Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan tersebut menunjukkan bahwa salah satu kemampuan yang masih tergolong rendah adalah kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil wawancara penulis terhadap salah satu peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah-masalah yang ada dalam matematika, akan tetapi pemecahan masalah pada pembelajaran matematika merupakan faktor yang penting karena merupakan kemampuan dasar yang harus dikuasai peserta didik.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik juga terjadi pada SMP Negeri 22 Bandar Lampung. Hal itu terlihat dari jawaban tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang dikerjakan oleh peserta didik, masih banyak jawaban yang tidak memenuhi indikator pemecahan masalah matematis.

Dari hasil uji soal dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih rendah yang disebabkan oleh beberapa faktor yang dapat mempengaruhi hal tersebut, di antaranya faktor dari diri peserta, guru, pendekatan dan strategi pembelajaran yang digunakan guru, media yang digunakan, maupun lingkungan belajar yang saling berhubungan satu sama lain.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 22 Bandar Lampung yaitu Bapak Nurdin, S.Psi, diperoleh informasi bahwa pada proses pembelajaran di kelas masih menggunakan strategi pembelajaran yang berpusat pada pendidik, peserta didik hanya sebatas mampu menyelesaikan soal-soal yang telah dicontohkan oleh guru, contoh soal-soal yang ada di buku paket serta peserta didik kurang mampu menyelesaikan jenis soal lain yang tidak rutin, dan guru juga kurang memanfaatkan media dalam pembelajaran matematika, sehingga guru mengajar hanya menggunakan papan tulis saja. Proses belajar seperti ini membuat peserta didik tidak aktif dalam menjalani aktivitas pembelajaran, karena pembelajaran matematika yang monoton serta peserta didik hanya memindahkan pengetahuan yang dimiliki guru kepada mereka, maka pengetahuan, daya pikir, dan kemampuan dalam pemecahan masalah yang mereka miliki tidak akan pernah bertambah atau berkembang.

Pembelajaran matematika secara dominan ditentukan oleh strategi dan pendekatan yang digunakan dalam mengajar matematika itu sendiri. Oleh karena itu, guru matematika perlu lebih kreatif sehingga pelajaran menjadi lebih menarik dan disukai oleh peserta didik. Kegiatan belajar haruslah berpusat pada peserta didik, guru hanya sebagai motivator dan fasilitator di dalamnya agar suasana kelas menjadi lebih hidup. Guru harus bisa menjadi pendorong belajar agar peserta didik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Salah satu strategi yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik adalah penggunaan strategi konflik kognitif yang termasuk dalam pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut. Pembelajaran kooperatif didasarkan pada keyakinan bahwa

pembelajaran yang paling efektif apabila siswa secara aktif terlibat dalam berbagi ide dan bekerja sama untuk menyelesaikan tugas-tugas akademik. Menurut Slavin “penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar para siswa dan dapat mengembangkan hubungan antar kelompok, penerimaan terhadap teman sekelas yang lemah dalam bidang akademik, dan meningkatkan rasa harga diri” (Putra: 2015). Strategi konflik kognitif adalah situasi pembelajaran yang sengaja diciptakan guru di mana dalam situasi itu peserta didik mengalami ketidaksesuaian atau kebingungan atas informasi yang diberikan dengan apa yang mereka ketahui dan informasi tersebut bisa menggoyahkan struktur kognitifnya.

Dari hasil penelitian yang dilakukan Watson, penerapan strategi konflik kognitif dalam pembelajaran matematika dapat membantu peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuan melalui suatu pemberian masalah yang hendak dipelajari dengan pengetahuan yang telah dimiliki atau dipelajari sebelumnya (Dahlan dkk: 2012). Baser juga menyatakan bahwa strategi konflik kognitif dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik lebih baik dibandingkan strataegi tradisional dan mengenal konsepsi suatuseorang menolong untuk memecahkan permasalahan yang mungkin ditemui dimasa datang (Baser: 2006). Maka pada strategi konflik kognitif, permasalahan akan diberikan pada kegiatan awal sebagai suatu tantangan bagi peserta didik untuk dapat menyelidiki dan mengeksplorasi pertanyaan-pertanyaan yang diberikan guru serta pertanyaan-pertanyaan yang muncul dari struktur kognitif peserta didik, sehingga peserta didik mengetahui definisi/pengertian, rumus, serta konsep yang lebih tepat atau lebih baik. Hal tersebut membuat peserta didik tidak hanya diberikan teori dan rumus matematika yang sudah jadi, akan tetapi peserta didik dilatih untuk belajar memecahkan masalah selama proses pembelajaran di kelas berlangsung sehingga peserta didik dapat membangun pemahamannya sendiri agar lebih baik.

Pemilihan metode mengajar dan media pembelajaran adalah dua aspek yang amat penting di dalam suatu proses belajar mengajar. Kedua aspek ini saling berkaitan, pemilihan salah satu metode mengajar akan mempengaruhi jenis media pembelajaran yang sesuai, meskipun masih ada berbagai aspek lain yang harus

diperhatikan dalam memilih media pembelajaran, antara lain tujuan pembelajaran, jenis tugas dan respon yang diharapkan peserta didik kuasai setelah pembelajaran berlangsung, dan konteks pembelajaran termasuk karakteristik peserta didik (Arsyad: 2012). Meskipun demikian, dapat dikatakan bahwa salah satu fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi kondisi, dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru dan guru harus bisa memanfaatkan media dengan benar sehingga peserta didik dapat memperoleh kemudahan terutama dalam proses kemampuan pemecahan masalah matematis.

Media berasal dari bahasa latin *medius* yang berarti “tengah”, “perantara”, atau “pengantar”. Dalam bahasa arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan (Arsyad: 2012). Hamalik mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap peserta didik. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu (Arsyad: 2012). Menurut Kemp dan Dayton, manfaat media pembelajaran adalah untuk meningkatkan kualitas hasil belajar peserta didik (Putra: 2015). Media bisa berupa perangkat keras seperti komputer, televisi, proyektor, dan perangkat lunak yang digunakan pada perangkat keras tersebut.

Komputer dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran matematika. Salah satu software dalam komputer adalah *winggeom*. *Winggeom* adalah suatu software komputer untuk matematika khususnya materi bangun ruang sisi datar. Di dalam software ini kita dapat membuat, memandang, dan memanipulasi objek-objek bangun ruang tiga dimensi seperti: garis, bidang, kubus, balok, kerucut, bola, prisma, dan lain sebagainya. Selain itu, kita dapat mengukur objek, dan dapat mengulangi proses pembuatan objek (Lestari: 2012). Pembelajaran dengan *winggeom* dapat membantu peserta didik memvisualisasikan bentuk geometri dimensi dua maupun dimensi tiga yang abstrak menjadi lebih konkret sehingga peserta didik dapat lebih memahami konsep dan mencitrakannya dalam

pikiran (Rahman: 2014). Pembelajaran menggunakan software wingeom di kelas, dirasa menjadi lebih menarik dan tidak monoton sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Ikhsanudin menyatakan bahwa penerapan software wingeom lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional (2014).

## **METODE PENELITIAN**

Metode dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yang menggunakan jenis *Quasi Experimental Design*. Penelitian ini menggunakan 1 variabel bebas dan 1 variabel terikat. Variabel bebasnya adalah model pembelajaran, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Penelitian ini menggunakan desain faktorial 3 x 1.

Dalam penelitian ini, yang menjadi populasi adalah seluruh peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 22 Bandar Lampung yang berjumlah 357 peserta didik. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah acak kelas. Sampel diambil dari 12 kelas berbeda yang berjumlah 3 kelas. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini ada dua macam yaitu dokumentasi dan tes. Uji hipotesis menggunakan analisis variansi satu jalan sel tak sama dengan taraf signifikansi 0.05.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji analisis variansi satu jalur dengan sel tak sama yang telah dilakukan sebelumnya, diperoleh kesimpulan bahwasanya implementasi strategi konflik kognitif berbantuan software wingeom dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Untuk mengetahui strategi manakah yang lebih baik, penulis melakukan uji komparasi ganda menggunakan metode Scheffe' pada masing-masing kelompok sampel. Berikut pembahasan hasil penelitian secara rinci:

**Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif Berbantuan Software Wingeom dan Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif**

Dalam penerapan strategi pembelajaran konflik kognitif berbantuan software wingeom dan strategi pembelajaran konflik kognitif, terlebih dahulu peneliti membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok, setelah itu setiap

kelompok diberikan LKS untuk didiskusikan dengan anggota kelompok masing-masing. Kemudian peneliti memberikan arahan tentang cara mengerjakan LKS tersebut. Pada saat diskusi kelompok masih ada peserta didik yang terlihat kebingungan bertanya harus bagaimana cara mengerjakan LKS tersebut. Walaupun masih banyak peserta didik yang kebingungan mereka aktif bertanya apakah langkah-langkah yang mereka lakukan sudah benar atau belum. Setelah selesai berdiskusi beberapa kelompok dimintai perwakilannya untuk mempresentasikan hasil diskusi yang mereka lakukan. Kedua strategi tersebut memiliki perbedaan dalam penerapannya yaitu strategi pembelajaran konflik kognitif berbantuan software wingeom pada saat proses pembelajaran penjelasan materinya dari peneliti berbantuan software wingeom.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan metode Scheffe', diperoleh keputusan bahwa tidak ada perbedaan antara strategi pembelajaran konflik kognitif berbantuan software wingeom dan strategi pembelajaran konflik kognitif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Melihat lebih jauh mengenai kedua strategi pembelajaran ini, diharapkan strategi pembelajaran konflik kognitif berbantuan software wingeom memberikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik, karena dengan bantuan software wingeom penyampaian materi akan lebih menarik dan lebih utuh.

Namun berdasarkan hasil observasi yang dilakukan penulis pada saat pembelajaran berlangsung, kelas yang menggunakan strategi pembelajaran konflik kognitif berbantuan software wingeom menjadi kurang efektif, karena pada saat proses pembelajaran dengan menggunakan bantuan software wingeom memerlukan waktu yang cukup lama dari segi persiapan laptop dan proyektor serta segi penyampaian materi pembelajaran, sedangkan sarana prasarana di sekolah tersebut kurang memadai, selain itu juga masih banyak peserta didik yang sering mengobrol pada saat diskusi kelompok sedang berjalan, sehingga pembelajaran tidak berjalan dengan efektif.

Dapat disimpulkan bahwa, tidak adanya perbedaan antara strategi pembelajaran konflik kognitif berbantuan software wingeom dan strategi pembelajaran konflik kognitif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, dengan kata lain kedua strategi pembelajaran tersebut memberikan hasil

yang sama dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Strategi Pembelajaran Pembelajaran Konflik Kognitif Berbantuan Software Wingeom dan Strategi Pembelajaran Ekspositori Berbantuan Software Wingeom

Penerapan strategi pembelajaran konflik kognitif berbantuan software wingeom, terlebih dahulu peneliti membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok, setelah itu setiap kelompok diberikan LKS untuk didiskusikan dengan anggota kelompok masing-masing. Kemudian peneliti memberikan arahan tentang cara mengerjakan LKS tersebut. Pada saat diskusi kelompok masih ada peserta didik yang terlihat kebingungan bertanya harus bagaimana cara mengerjakan LKS tersebut. Walaupun masih banyak peserta didik yang kebingungan mereka aktif bertanya apakah langkah-langkah yang mereka lakukan sudah benar atau belum. Setelah selesai berdiskusi beberapa kelompok dimintai perwakilannya untuk mempresentasikan hasil diskusi yang mereka lakukan. Sedangkan penerapan strategi pembelajaran ekspositori berbantuan software wingeom, peneliti langsung menjelaskan materi yang akan disampaikan dengan berbantuan software wingeom.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan metode Scheffe', diperoleh keputusan bahwa terdapat perbedaan antara strategi pembelajaran konflik kognitif berbantuan software wingeom dan strategi pembelajaran ekspositori berbantuan software wingeom dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Hal tersebut dapat dilihat dari perbedaan rata-rata marginal yang diperoleh dari masing-masing kelompok kelas terlihat bahwa strategi pembelajaran konflik kognitif berbantuan software wingeom menghasilkan rata-rata yang lebih tinggi dari strategi pembelajaran ekspositori berbantuan software wingeom. Hal ini dikarenakan strategi pembelajaran konflik kognitif berbantuan software wingeom memiliki kelebihan yaitu meningkatkan motivasi belajar, karena peserta didik saling bertukar informasi satu dengan yang lainnya. Dibandingkan dengan kelas penerapan strategi pembelajaran ekspositori berbantuan software wingeom, peserta didik hanya menerima informasi dari pendidik. Walaupun kedua kelas sama-sama berbantuan software wingeom tetapi dalam proses pembelajaran berlangsung di kelas berbeda.

Hal tersebut di atas lah yang menyebabkan adanya perbedaan antara strategi pembelajaran konflik kognitif berbantuan software wingeom dan strategi pembelajaran ekspositori berbantuan software wingeom dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, sehingga dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran konflik kognitif berbantuan software wingeom dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis lebih baik dibandingkan strategi pembelajaran ekspositori berbantuan software wingeom.

Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif Berbantuan Software Wingeom dan Strategi Pembelajaran Ekspositori

Dalam penerapan terlebih dahulu peneliti membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok, setelah itu setiap kelompok diberikan LKS untuk didiskusikan dengan anggota kelompok masing-masing. Kemudian peneliti memberikan arahan tentang cara mengerjakan LKS tersebut. Pada saat diskusi kelompok masih ada peserta didik yang terlihat kebingungan bertanya harus bagaimana cara mengerjakan LKS tersebut. Walaupun masih banyak peserta didik yang kebingungan mereka aktif bertanya apakah langkah-langkah yang mereka lakukan sudah benar atau belum. Setelah selesai berdiskusi beberapa kelompok dimintai perwakilannya untuk mempresentasikan hasil diskusi yang mereka lakukan. Sedangkan strategi ekspositori, pendidik langsung menjelaskan materi ke peserta didik.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan metode Scheffe', diperoleh keputusan bahwa terdapat perbedaan antara strategi pembelajaran konflik kognitif berbantuan software wingeom dan strategi pembelajaran ekspositori dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Hal tersebut dapat dilihat dari perbedaan rata-rata marginal yang diperoleh dari masing-masing kelompok kelas terlihat bahwa strategi pembelajaran konflik kognitif berbantuan software wingeom menghasilkan rata-rata yang lebih tinggi dari strategi pembelajaran ekspositori. Hal ini dikarenakan strategi pembelajaran konflik kognitif berbantuan software wingeom dapat memperdalam pemahaman peserda didik dalam memahami materi dan sebagai alat bantu untuk memvisualisasikan balok dalam dimensi tiga, sehingga akan membuat peserta didik mudah mengingat materi pelajaran tersebut.

Berdasarkan hal di atas, yang menyebabkan penerapan strategi pembelajaran konflik kognitif berbantuan software wingeom dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis lebih baik dibandingkan strategi pembelajaran ekspositori yang sejalan dengan hasil penelitian Ikhsanudin, bahwa pembelajaran dengan berbantuan software wingeom lebih baik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran konvensional (Ikhsanudin: 2013). Akan tetapi, dalam penelitian ini terdapat hal yang berbeda dari penelitian-penelitian sebelumnya yaitu pada tahap eksplorasi dimana pendidik mengidentifikasi miskonsepsi peserta didik melalui kegiatan diskusi dalam penyelesaian konflik yang terdapat pada LKS, maka dalam penelitian ini pendidik dapat memberikan pemahaman baru dan membantu mengatasi miskonsepsi dari pemahaman awal peserta didik.

Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif dan Strategi Pembelajaran Ekspositori Berbantuan Software Wingeom

Penerapan strategi konflik kognitif dalam proses pembelajarannya sama dengan strategi konflik kognitif berbantuan software wingeom, hanya saja saat penjelasan materi tidak berbantuan software wingeom. Sedangkan penerapan strategi pembelajaran ekspositori berbantuan software wingeom, peneliti langsung menjelaskan materi yang akan disampaikan dengan berbantuan software wingeom.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan metode Scheffe', diperoleh keputusan bahwa tidak ada perbedaan antara strategi pembelajaran konflik kognitif dan strategi pembelajaran ekspositori berbantuan software wingeom dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Hal ini dikarenakan kedua strategi pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Pada kelas penerapan strategi pembelajaran konflik kognitif pembelajaran dilakukan dengan diskusi kelompok, tetapi pada saat berlangsungnya diskusi kelompok masih banyak peserta didik yang sering mengobrol. Sedangkan pada kelas penerapan strategi pembelajaran ekspositori berbantuan software wingeom, proses pembelajaran berpusat pada guru yang menggunakan bantuan software wingeom yang membuat proses pembelajaran tidak monoton kepada pendidik, tetapi peserta didik menjadi

tidak aktif atau dapat dikatakan menjadi pasif karena peserta didik hanya menerima materi yang didapat dari pendidik.

Hal di atas lah yang menyebabkan tidak adanya perbedaan antara strategi pembelajaran konflik kognitif dan strategi pembelajaran ekspositori berbantuan software wingeom dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, dengan kata lain kedua strategi pembelajaran tersebut memberikan hasil yang sama dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif dan Strategi Pembelajaran Ekspositori

Strategi konflik kognitif dalam proses pembelajarannya sama dengan strategi konflik kognitif berbantuan software wingeom, hanya saja saat penjelasan materi tidak berbantuan software wingeom. Sedangkan strategi ekspositori, pendidik langsung menjelaskan materi ke peserta didik.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan metode Scheffe', diperoleh keputusan bahwa terdapat perbedaan antara strategi pembelajaran konflik kognitif dan strategi pembelajaran ekspositori dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Hal tersebut dapat dilihat dari perbedaan rata-rata marginal yang diperoleh dari masing-masing kelompok kelas terlihat bahwa strategi pembelajaran konflik kognitif menghasilkan rata-rata yang lebih tinggi dari strategi pembelajaran ekspositori.

Strategi pembelajaran konflik kognitif memiliki kelebihan yaitu meningkatkan motivasi belajar dengan cara peserta didik saling bertukar informasi satu dengan yang lainnya melalui diskusi kelompok. Selain itu, dengan diberikannya tanggung jawab kepada masing-masing peserta didik, maka mereka akan terbiasa menyelesaikan persoalan secara mandiri tanpa bantuan kelompoknya. Sedangkan pada penerapan strategi pembelajaran ekspositori, proses pembelajarannya perpusat pada pendidik yang membuat peserta didik menjadi tidak aktif, peserta didik hanya menerima materi yang disampaikan oleh pendidik saja. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Saputri yang menghasilkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang menerima pembelajaran kontekstual konflik kognitif, model kontekstual, dan model pembelajaran langsung. Dapat disimpulkan bahwa strategi konflik kognitif lebih baik

dibandingkan strategi ekspositori (Saputri: 2016).

Strategi Pembelajaran Ekspositori Berbantuan Software Wingeom dan Strategi Pembelajaran Ekspositori

Pada proses penerapan strategi pembelajaran ekspositori berbantuan software wingeom, peneliti langsung menjelaskan materi yang akan disampaikan dengan berbantuan software wingeom. Sedangkan dalam penerapan strategi ekspositori, pendidik langsung menjelaskan materi ke peserta didik.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan metode Scheffe', diperoleh keputusan bahwa terdapat perbedaan antara strategi pembelajaran ekspositori berbantuan software wingeom dan strategi pembelajaran ekspositori dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Hal tersebut dapat dilihat dari perbedaan rata-rata marginal yang diperoleh dari masing-masing kelompok kelas terlihat bahwa strategi pembelajaran ekspositori berbantuan software wingeom menghasilkan rata-rata yang lebih tinggi dari strategi pembelajaran ekspositori.

Berdasarkan hasil observasi saat penelitian, pada kelas penerapan strategi pembelajaran ekspositori berbantuan software wingeom, peserta didik dalam memahami materi menggunakan bantuan software wingeom yang memvisualisasikan konstruksi balok dalam dimensi tiga, sehingga akan membuat peserta didik lebih mudah mengingat materi pelajaran tersebut dan pada saat proses pembelajaran berlangsung tidak monoton kepada pendidik. Dibandingkan dengan kelas penerapan strategi pembelajaran ekspositori yang proses pembelajarannya hanya mendengarkan penjelasan yang disampaikan oleh pendidik.

Dapat disimpulkan bahwa, terdapat perbedaan antara strategi pembelajaran ekspositori berbantuan software wingeom dan strategi pembelajaran ekspositori dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan kata lain strategi pembelajaran ekspositori berbantuan software wingeom lebih baik dibandingkan strategi pembelajaran ekspositori yang sejalan dengan hasil penelitian Ikhsanudin, bahwa pembelajaran dengan berbantuan software wingeom lebih baik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran konvensional (Ikhsanudin: 2013).

## KESIMPULAN

Implementasi strategi pembelajaran konflik kognitif berbantuan software wingeom dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Berdasarkan hasil komparasi ganda peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan menggunakan strategi pembelajaran konflik kognitif berbantuan software wingeom sama baiknya dengan strategi pembelajaran konflik kognitif tetapi lebih baik dari strategi pembelajaran ekspositori berbantuan software wingeom dan ketiga strategi pembelajaran tersebut lebih baik dari pembelajaran ekspositori.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, I. H. (2013). Berpikir Kritis Matematik. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 2 No. 1.
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Baser, M. (2006). Fostering Conceptual Change By Cognitive Conflict Based Instruction On Students' Understanding Of Heat And Temperature Concepts. *Eurasia Journal Of Mathematics, Sciens and Technology Education*, Vol. 2 No. 2.
- Dahlan, J. A., & Rohayati, A. (2012). Implementasi Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif Dalam Upaya Meningkatkan High Order Mathematical Thinking Siswa. *Jurnal Pendidikan*, 13(2), 65-76.
- Ikhsanudin, I. (2013). *Pengaruh Penggunaan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Wingeom Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri Siswa SMA* (Doctoral dissertation, Universitas Terbuka).
- Kebudayaan, K. P. (n.d.). *Dokumen Kurikulum 2013*. Retrieved Februari 16, 2017, from <http://pendidikan-diy.go.id/file/mendiknas/dokumen-kurikulum-2013.pdf>
- Lestari, A. W. (2012). Pengaplikasian Program Wingeom Pada Pokok Bahasan Kubus Dan Balok. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*.
- Putra, F. G. (2017). Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Berbantuan

Software Cabri 3D di Tinjau dari Kemampuan Koneksi Matematis Siswa. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 143-154.

Rahman, B. (2012). *Pembelajaran Geometri dengan Wingeom untuk Meningkatkan Kemampuan Spasial dan Penalaran Matematis Siswa: Studi Kuasi Eksperimen di MTs Al-Basyariah Kabupaten Bandung* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).

Saputri, M. (2015). *Pengaruh PBL Pendekatan Kontekstual Strategi Konflik Kognitif dan Kemampuan Awal terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Materi Geometri* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG).